

Ecole Des Hautes Etudes Commerciales

EHEC

Mémoire de fin de cycle Pour l'obtention du diplôme de
MASTER en sciences commerciales

Option : Supply Chain Management & Distribution

Thème :

**La contribution de la manutention
portuaire sur la performance du port
D'Alger.**

Etude de cas : Entreprise portuaire d'Alger
« EPAL »

Elaboré par:

Mr. Chouaib BENCHARIF

Encadreur :

Mr. Hassane OUACHERINE

Maitre de conférences à EHEC

5^{ème} promotion

Juin 2018

Résumé

Le transport maritime est l'épine dorsale du commerce international. Plusieurs y interviennent, parmi tous ces auxiliaires, un se démarque de plus en plus par rapport aux autres à cause de l'importance de la fonction qu'il peut occuper. C'est le manutentionnaire portuaire. Cette activité de manutention connaît de nos jours un développement lié à l'intensification des activités portuaire, l'augmentation du tonnage des navires, la nécessité d'un chargement rapide, l'importance du poids et de la valeur de la cargaison ont fait que les opérations de manutention, doivent disposer d'un outillage performant et d'un personnel qualifié.

Le présent travail de recherche est centré sur l'importance de manutention et la logistique portuaire au sein du port d'Alger, En effet nous considérons que la manutention portuaire figure parmi les axes fondamentaux du fonctionnement et le dynamisme du port.

Mots clés : manutention portuaire, logistique portuaire, rendement, performance logistique, les activités portuaires.

Abstract

Maritime transport is the backbone of international trade. Many are involved, among all these auxiliaries, one stands out more and more compared to others because of the importance of the function it can occupy. It is the port handler. This handling activity is nowadays a development linked to the intensification of port activities, the increase in tonnage of vessels, the need for rapid loading, the importance of the weight and the value of the cargo have meant that handling operations, must have high-performance tools and qualified personnel.

This study focuses on the importance of handling and port logistics within the port of Algiers. Indeed, we consider that port handling is one of the fundamental axes of operation and the dynamism of the port.

Keywords: port handling, port logistics, efficiency, logistics performance, port activities.

ملخص

النقل البحري هو العمود الفقري للتجارة الدولية. العديد يتدخل، من بين كل هؤلاء المساعدين، واحد يبرز أكثر وأكثر مقارنة مع الآخرين بسبب أهمية الوظيفة التي يمكن أن يشغلها. هو معالج المنافذ. هذا النشاط يعرف في الوقت الحاضر تجربة تطوير يرتبط بتكثيف أنشطة الميناء، وزيادة حمولة السفن، والحاجة إلى التحميل السريع، وأهمية الوزن وقيمة الشحنة تعني عمليات المناولة، يجب امتلاك أدوات عالية الأداء وموظفين مؤهلين.

يركز البحث الحالي على أهمية المناولة والنقل البحري داخل ميناء الجزائر، وفي الواقع، نعتبر أن مناولة الموانئ هي واحدة من محاور التشغيل الأساسية وديناميكية الميناء.

الكلمات المفتاحية : المناولة في الميناء، النقل في الموانئ، الأداء، الأداء اللوجستي، أنشطة الميناء

Dédicaces

Je dédie ce modeste mémoire

À ma très chère mère et mon très cher père qui m'ont aidé et soutenu tout au long de ma vie

Une spéciale dédicace à mon frère Abderraouf. À mes deux sœurs qui m'ont beaucoup aidé et qui ont toujours été là pour moi

À mes neveux Akram, Sofia, Yacine, Adem, sans oublier l'épouse de mon frère.

*À tous les membres de la famille **BENCHARIF***

À mes amis avec qui j'ai passé des souvenirs inoubliables

Je les remercie du fond du cœur

Chouaib

REMERCIEMENTS

Au nom d'ALLAH, Le Clément, Le Miséricordieux,

Tout d'abord, je rends grâce à ALLAH le tout puissant de m'avoir doté du savoir, de force, de santé et de la volonté d'apprendre et qui m'a donné l'opportunité de mener à bien ce travail.

Je remercie vivement mon encadreur **Mr. Hassane OUACHERINE**, qui m'a aidé à progresser dans ma réflexion grâce à ces conseils, son esprit critique et son soutien tout au long de la réalisation de cette recherche,

Je remercie tous les enseignants de l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales HEC Alger qui ont participé à ma formation,

Un grand merci aussi à **Mr. Foudil OULCHIKH** (Chef de département manutention) pour son aide et accueil dans le port d'Alger,

Finalement, je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la concrétisation de ce travail. Qu'ils trouvent tous ici l'expression de mon gratitude et ma parfaite considération.

Liste des tableaux

Tableau 1: Les axes et dimensions de la performance portuaire.	42
Tableau 2: Classement des différentes dimensions de la performance portuaire.....	43
Tableau 3: Réparation des quais au port d'Alger	79
Tableau 4: Equipement et matérielle logistique de l'EPAL	90
Tableau 5: Rendements portuaires	112
Tableau 6: Analyse globale du trafic marchandises	113
Tableau 7 : Répartition du trafic maritime par types de navires	114

Liste des figures

Figure 1 : Niveaux de décisions de la chaîne logistique portuaire	32
Figure 2: Les processus de la chaîne portuaire	34
Figure 3 : Les indicateurs de performance de la logistique portuaire	39

Liste des abréviations

CNAN	Compagnie Nationale Algérienne de Navigation
CMA	Code Maritime Algérien
DM	direction Manutention
EPA	Entreprise Portuaire d'Alger
ETA	Estimation Time of Arrival
EVP	Equivalent de Vingt Pieds
ETD	Estimate Time of Departure
GPM	Générale Manutention Portuaire
NVOCC	Non Vessel Operating Common Carrier
ONSM	Office National de la Signalisation Maritime
PIB	Produit Intérieur Brut
RO/RO	Roll On/Roll Off
RTG	Rubber-Tyred Gantry crane
SONAMA	SOciété NAtionale de la Manutention
SNTF	Société Nationale du Transport Ferroviaire
SOGEPORT	SOciété de GEstion de Participation des PORts
SCM	supply chain management

Sommaire

Introduction générale	1
Chapitre 1 : Le cadre conceptuel sur les activités portuaires	4
Section 1 : Généralité sur les ports	5
Section 2 : La chaine logistique portuaire	22
Section 3 : La performance du port	36
Chapitre 2 : La manutention portuaire	46
Section 1 : La détermination de la fonction manutention	47
Section 2 : la gestion des opérations de manutention	62
Section 3 : Réglementation de la manutention	70
Chapitre 3 : La contribution de la manutention portuaire sur	76
la performance du port D'Alger	
Section 1 : Présentation du port d'Alger et de l'entreprise portuaire d'Alger	77
Section 2 : La pratique de la manutention au port d'Alger	99
Section 3 : Analyse et présentation des résultats	106
Conclusion général	116
Glossaire	118
Bibliographie	121
Annexes	124

Introduction générale

Le transport maritime de nos jours constitue le principale mode de transport utilisé pour déplacer des marchandises d'un port à un autre.

Près de 90% des marchandises mondiales transitent par la mer¹. Le déplacement de la marchandise, objet de transport, ni possible si elle est présente, chargé au port d'embarquement et déchargé au port de débarquement. C'est le seul mode de transport capable d'assurer à un coût attractif les échanges internationaux.

Ces opérations, complexes dans leur exécution, sont confiées à des opérateurs spécialisés :

Les entreprises de manutention, sont devenues nécessaires dans le souci de satisfaire la clientèle maritime et les impératifs de concurrence d'une saine gestion des entreprises.

La manutention portuaire est une activité commerciale et opérationnelle qui s'exerce dans les ports de commerce et couvre tous les apports de service lié au chargement et déchargement, à l'arrimage et désarrimage, embarquement débarquement des marchandises, et les opérations de placement des marchandises sous hangars et sur terre-plein.

Le présent travail de recherche est centré sur l'importance de la manutention portuaire et sa contribution sur la performance portuaire. Le choix de ce thème n'est pas le produit du hasard, notre choix du thème a été motivé par son importance. En effet nous considérons que la manutention portuaire est une composante principale de la logistique portuaire, du fonctionnement de port et est une figure selon les axes fondamentaux en matière de l'entreprise portuaire.

La présente étude vise à répondre à une problématique générale qui est : Comment la manutention portuaire contribue-t-elle sur la performance du port ?».

¹BENAZZOUZ (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, p1.*

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

- Comment la manutention portuaire contribue-t-elle au fonctionnement du port ?
- Quelles sont les initiatives nécessaires de la manutention portuaire ? et comment s'organisent les activités de manutention au sein du port d'Alger ?
- Quel sont les principaux indicateurs de la performance logistique portuaire ?

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

« La manutention portuaire contribue favorablement sur la performance portuaire »

Afin de répondre à notre problématique ainsi qu'aux sous-questions posées, nous avons émis les sous hypothèses suivantes :

1. La manutention portuaire a un effet positif sur la gestion de la chaîne logistique portuaire.
2. La bonne maîtrise de la manutention portuaire a un effet positif sur la gestion de la manutention portuaire. Les opérations de manutention présentent des risques significatifs liés à la nature des charges (marchandises) et au mouvement.
3. Une manutention portuaire performante et bien structurée renforce la performance de la logistique portuaire.

Pour confirmer ou infirmer ces hypothèses, notre démarche a été axée sur la recherche documentaire du domaine portuaire d'une manière générale, et d'une vue particulière du côté manutention portuaire et logistique ; afin d'illustrer les concepts théoriques se rapportant avec notre sujet. Une étude qualitative portée sur un échantillon sélectionné est composée de cinq (5) cadres au sein de l'entreprise portuaire d'Alger. Ainsi qu'une étude statistique réalisée à partir des informations recueillis au niveau de l'EPAL.

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 du port « EPAL», nous avons jugé utile de deviser ce mémoire en trois (3) chapitres :

- Le premier (1) chapitre, intitulé par « cadre conceptuel sur les activités portuaires », Ce chapitre est consacré aux généralités sur le domaine portuaire .il est divisé en trois(3) sections, dont la première (1) « généralité sur les ports ». Et la seconde section (2) intitulée par « la chaîne logistique portuaire », et pour la dernière section (3) on a réservé pour la performance de la logistique au sein du port.
- Le deuxième (2) chapitre, porte sur la manutention portuaire, permet de définir les différentes activités de cette dernière et tout ce qui est en relation avec cette fonction, il est devisé en trois (3) sections. La première (1) section intitulée par « La détermination de la fonction manutention », elle contient des définitions, compréhension de la manutention portuaire. La seconde (2) section est intitulées par « la gestion des opérations de manutention ». La troisième (3) section réservé à la réglementation de la fonction de manutention et les risques liées à la fonction de manutention.
- Enfin, dans un troisième et dernier chapitre intitulé « la relation entre la manutention portuaire et sa contribution sur la performance du port d'Alger », il est divisé en trois(3) sections, nous allons présenter dans la première section le port d'Alger, la deuxième section est intitulé par « la pratique de la manutention au port d'Alger », et la dernière section porte une présentation de la méthode de l'enquête, les résultats de l'enquête et l'ensemble des propositions et suggestions.

Enfin, nous terminerons notre étude par une conclusion générale.

Chapitre 1 : Le cadre conceptuel sur les activités portuaires

- **Section 1 généralité sur les ports**
- **Section 2 la chaîne logistique portuaire**
- **Section 3 la performance du port**

Ce chapitre consiste à observer le domaine portuaire, donc on va persuader une généralité sur les ports et présenter la chaîne logistique portuaire. Enfin on va entamer la performance portuaire.

1-1 Généralité sur les ports

Dans cette section le sujet est de définir le port en sa fonction, donc parler des types de ports enfin les professions portuaires.

1-1-1 Définition :

Port : n.m (lat. : portus) abri naturel ou artificiel pour les navires, aménagé pour l'embarquement et le débarquement du fret et des passagers.²

Le port est un agent économique déterminant à la vitalité du commerce extérieur d'un pays.³

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.»⁴

Le port est donc une interface, « une aire de contact entre les deux domaines de la circulation terrestre et de la circulation maritime... ».⁵

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.

²BENAZZOUC (M) et KETFI (M.A). *Op.cit.p.47.*

³ GUERIN FRANK, CHARLES-HENRI FREDOUET : *logistique/production/management portuaire : les nouveaux enjeux, Institut supérieur d'étude logistique ISEL Université du Havre, 2002, p, 7.*

⁴ GUERIN(F) et FREDOUET(C) : *le management portuaire, édition e-thèque, Onnaing, 2002, p.08.*

⁵ *Ibid., p.8.*

Le port permet :

- ✓ 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.
- ✓ de disposer de terre-pleins supportant les installations destinées aux multiples activités qui préparent ou qui suivent ces opérations.
- ✓ d'assurer une bonne intermodalité 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.⁶

1-1-2 Le port est un organisme répondant aux besoins de ses deux clients : le navire et la marchandise :

Chacun d'eux a ses besoins spécifiques, et le port a obligation de résultat et de qualité car il est prestataire de services dans le cadre d'une concurrence qui est de quelque façon une menace de sanctions. Il apparaît dès lors deux séries de fonctions commerciales : celle des services au navire, celle des services à la marchandise.

Cette vente de services est source de richesses : par l'emploi sous-jacent, par les activités et profits des entreprises, par l'aisance offerte aux acteurs du commerce extérieur, et derrière ce dernier, par le recours aux transports maritimes et terrestres dont les prestations sont rétribuées, au total, ces richesses reviennent à la nation parce que comprises dans son PIB, à moins qu'il n'y ait usage de ports étrangers. Pour les propos ici tenus, ce dernier cas mérite (remarque : le passage d'une cargaison par un organisme maritime différent de l'origine ou de la destination nationale de la marchandise constitue). On le sait du transit international ; il a pour caractéristique de faire payer des frais d'escale et de services. Ce qui contribue à accroître, par réinvestissement local dans l'entretien ou paiement d'équipements nouveaux, la compétitivité de ce port étranger contre les organismes maritimes nationaux, il

⁶ABDI 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.*

convient d'en mesurer les risques et les avantages et d'en tenir compte dans une politique portuaire au niveau global des économies des États même si, dans le cadre de la Communauté européenne, ce « détournement » est facilité.⁷

1-1-3 Le port organisme commercial :

Le port apparaît donc comme un organisme commercial, ce qui implique la recherche de profits, donc des règles de fonctionnement, c'est-à-dire une politique portuaire qui lui est propre. Cette politique repose sur la fréquentation profitable de clientèles : il faut les attirer (au moins ne pas les dissuader), le tout dans une compétition internationale. Il apparaît très vite que ce port reste et doit rester l'agent actif de son évolution, pour son profit, mais aussi au profit des usagers qui doivent y trouver leur avantages, sans quoi ils iront ailleurs : c'est un aspect du libéralisme économique. Et, pourquoi ne pas le dire, ce doit être aussi au profit des collectivités territoriales et nationales qui, d'une façon ou d'une autre, ne sont pas sans liens avec ce port.

Il faut le souligner vigoureusement : toutes ces données, toutes ces conditions sont à prendre en compte dans l'évocation d'une stratégie portuaire.⁸

1-1-4 Types de ports :

Les ports peuvent être classés selon leur localisation, leur statut et leur(s) activité(s).

1-1-4-1 Selon leur localisation :

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

1-1-4-1-1 Ports maritimes :

Ils sont situés sur la côte d'une mer ou d'un océan, ce sont souvent les ports principaux pour un pays ayant une façade maritime, accueillant les plus grands tonnages. Ces ports ont besoin d'avantage de protection contre les vagues et le vent en raison de leur exposition. Selon l'ESPO, dans les ports maritimes européens, passent chaque année environ 3,5 milliards de tonnes de fret, et environ 350 millions de passagers (chiffres 2007). Les ports maritimes

⁷André, (Vigarié) : « pour une stratégie portuaire », *la revue maritime*, N° 456, Mai 2000, p2.

⁸Idem, pp. 2-3

manient presque tout le fret impliqué dans le commerce extérieur et la moitié de celui impliqué dans le commerce intérieur.

De nombreux ports maritimes sont traditionnellement implantés au fond d'estuaire ou de ria, au niveau de la rupture de charge entre la navigation maritime et les autres modes de transports (y compris la navigation fluviale si le fleuve, plus en amont, est navigable), provoquant la naissance de villes-ponts importantes, car c'est au fond d'estuaire que se trouvait également le dernier pont sur le fleuve avant que les moyens techniques modernes ne permettent des ouvrages d'art plus en aval.

Ces ports de fond d'estuaire sont, par contre le plus souvent, inadaptés à la navigation maritime moderne. En raison des faibles tirants d'eau et de l'étroitesse des chenaux navigables permettant de remonter les estuaires, d'où la naissance d'avant-ports, souvent ports en eau profonde, situés le plus souvent à l'entrée de l'estuaire ou en côté du delta, qui peuvent accueillir les navires de grande taille et d'important tirant d'eau, en particulier les navires pétroliers et minéraliers, mais aussi les porte-conteneurs, les cargos, etc.

Souvent au début simple annexe du port de fond d'estuaire l'avant-port est devenu souvent plus important que le port traditionnel, sauf lorsque le port traditionnel a réussi à garder dans un organisme portuaire unique le contrôle de son ou ses avant-ports au prix d'une « marche vers la mer » de ses équipements portuaires modernes et de ses zones industrielles portuaires.

1-1-4-1-2 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.

1-1-4-1-3 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.

1-1-4-1-4 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 telles 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.

L'expression « Ports secs » : En dépit de la diversité des concepts, noms et définitions se rapportant à la notion de port sec et de l'existence d'autres installations analogues, l'expression « port sec » s'entend d'un lieu donné situé à l'intérieur des terres pour le groupage et la distribution de marchandises, ayant des fonctions correspondant à celles d'un port maritime, et comprenant des services de dédouanement. Les fonctions rattachées à un port maritime, que l'on pourrait s'attendre à retrouver dans un port sec ; supposent des installations pour la manutention de conteneurs (voire de marchandises en vrac). Des liaisons avec les infrastructures intermodales, un regroupement géographique de sociétés et d'organismes indépendants s'occupant du transport de marchandises (tels que transitaires, expéditeurs et transporteurs), et la fourniture de services connexes (entre autres, inspections douanières, paiement de taxes, entreposage, entretien et réparation, et liaisons bancaires au moyen des technologies de l'information et de la communication).⁹

1-1-4-2 Selon leurs activités :

Selon leurs activités et Les types de bateaux accueillis, on distingue :

1-1-4-2-1 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.

⁹<https://fr.wikipedia.org/wiki/Port> (26-03-2018 à 22h : 12).

1-1-4-2-2 Les Ports de pêche :

Un port 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.

1-1-4-2-3 Les Ports de plaisance :

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

1-1-4-2-4 Les ports militaires :

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.

Il est fréquent qu'un même port combine plusieurs activités, mais elles sont souvent séparées géographiquement, par exemple avec différents bassins.¹⁰

1-1-5 Les fonctions des ports :

Il existe divers formes de fonctions du port, on distingue :

1-1-5-1 L'autorité portuaire :

Afin de permettre au port d'accomplir sa finalité de transit des marchandises dans les meilleures conditions économiques et de sécurité il y'a nécessité de mise en place d'une organisation assurant au service public qui comprend trois (3) principales fonctions d'une organisation portuaire :

1-1-5-1-1 La fonction entretien et développement :

Elle concerne le développement technique d'un port à travers la réalisation d'infrastructures et de superstructures maritimes et portuaires, et leur maintenance.

1-1-5-1-2 La fonction exploitation

L'administration portuaire gère et exploite des infrastructures portuaire (postes à quai, hangars, moyens de manutention...etc.), ainsi que l'assistance au mode de transport : pilotage, lamanage, remorque et régulation des trafics en zone.

¹⁰ GUERIN(F) et FREDOUET(C) : *Op.cit*, p.9-11.

1-1-5-1-3 La fonction police :

Elle englobe deux aspects :

- Le premier relève de la capitainerie et concerne le mouvement des navires, le contrôle des marchandises dangereuses et le respect des prescriptions édictées en matière de sécurité des personnes et des biens.
- Le deuxième concerne la police générale à la sécurité, à la douane, au contrôle phytosanitaire et relève des administrations publiques concernées.

1-1-5-2 Les activités auxiliaires :

Le terme « auxiliaires portuaires » recouvre toutes les entreprises et actions liées à la conduite et à l'immobilisation des navires en zone portuaire.

Les auxiliaires se sont développés depuis le 19^{ème} siècle avec l'apparition des navires de plus gros et constituent le relais du navire et son équipage dans les eaux portuaires.

Chacun des auxiliaires a une tâche précise, elles concernent par exemple :

- ✓ Le navire
- ✓ Remorquage
- ✓ Approvisionnement et avitaillement
- ✓ Réparations
- ✓ Les marchandises
- ✓ Allèges

1-1-5-3 Les diverses formes d'autorité portuaire :

L'autorité est une entité juridique qui assure éventuellement l'exploitation d'un port ou d'un groupe de ports.

Cette entité publique qui est en générale un organisme public doté d'une personnalité morale, capable d'ester en justice, conduit ses affaires dans le cadre d'un budget qui lui est propre et qui est responsable de la gestion du port ou du groupe des ports dans le cadre d'un statut donné, l'étendue des activités ou missions de gestion étant définie par ce statut.

Il existe trois (3) types d'autorité portuaire dans le cadre le monde :

- Les ports propriétaires ou landlord port
- Les ports outils ou Tools-ports.
- Les ports services ou operating ports

Correspondant globalement aux traditions Hollandaises, françaises et anglaises dans la mesure où ces pays ont par le passé imposé leurs modèles à de nombreux pays.

1-1-5-3-1 Le landlord port :

- L'autorité agit comme propriétaire du domaine portuaire et procède à des locations ou à des concessions plus ou moins long terme ou aussi à des cessions de terrains, cela tout en exerçant les autres activités destinées à permettre le fonctionnement optimal de l'établissement portuaire.
- L'autorité laisse à des opérateurs individuels (du secteurs privé ou public) le soin de construire et d'exploiter les équipements nécessaires aux opérations des navires, à l'entreposage et au transport intérieur.
- Elle met à leur disposition les emplacements nécessaires dans le cadre de contrats comportant des obligations de service public ou au contraire permettant une utilisation privée des installations.

1-1-5-3-2 Le Tools-ports :

Est une variante du landlord port.

Le rôle du port outil n'exclut pas en effet celui de propriétaire foncier. L'autorité crée l'outil mais ne l'exploite pas.

- Elle fiance, elle construit ou achète les équipements nécessaires à une exploitation efficace du port en les mettant à disposition des opérateurs dans le cadre de contacts de durée limitée (1 à 25 ans et plus) comportant en générale des obligations de service publique.

Elle peut jouer un rôle mixte :

- Elle met en place elle-même certain équipement (Ex. pour la réparation et l'avitaillement des navires, terre-pleins, entrepôt) qu'elle donne en exploitation par certaine opérateurs.

- Elle confie l'exploitation d'autre infrastructures et outillages à d'autres opérateurs.

1-1-5-3-3 L'operating port :

- L'autorité portuaire peut estimer qu'elle doit non seulement réaliser certains équipements mais aussi assurer leur fonctionnement.
De même qu'elle peut considérer conforme à l'intérêt général de créer et d'exploiter elle-même certains services rendus au trafic.
- De la même manière que les autres opérateurs elle entretient alors avec les usagers du port des réalisations directes de nature industrielle et commerciales, tout en conservant ses attributions de puissance publique à l'égard de la communauté portuaire.
- Traditionnellement, l'operating port appartient au secteur public.
- La tendance actuelle a privatisé les ports dans certains pays fait apparaître des ports opérateurs appartenant au secteur privé.¹¹

1-1-6 Professions portuaires :

Les professions sont distinguées selon les services liés à chaque profession

1-1-6-1 Les professions au service de la marchandise :

On distingue

1-1-6-1-1 Le chargeur :

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

1-1-6-1-2 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.

¹¹BENAZZOUC (M) et KETFI (M.A) : Op.cit., p48.

1-1-6-1-3 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.

1-1-6-1-4 Le transitaire :

Au sens strict, n'assure 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.

1-1-6-1-5 Le stockeur :

Assume les fonctions d'entreposage, d'emportage/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.

1-1-6-1-6 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.

1-1-6-1-7 Le courtier en marchandise :

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

1-1-6-1-8 Le commissaire d'avarie :

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

1-1-6-1-9 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).

1-1-6-1-10 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.

1-1-6-2 Les professions au service des navires :

On distingue

1-1-6-2-1 L'armateur :

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

1-1-6-2-2 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.

1-1-6-2-3 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 du danger 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 lamaneurs de l'heure d'arrivée du navire. Remarquons que la capitainerie a un rôle certain au regard de sa politique sur les produits dangereux.

1-1-6-2-4 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.

1-1-6-2-5 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), aux différentes manœuvres à réaliser.

1-1-6-2-6 Le lamanage :

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

1-1-6-2-7 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.

1-1-6-2-8 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.

1-1-6-3 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 :

1-1-6-3-1 Le service et l'ingénierie informatique :

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

1-1-6-3-2 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.

1-1-6-3-3 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.

1-1-6-3-4 Le service maritime :

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

1-1-6-3-5 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.¹²

1-1-7 Les équipements portuaires :

C'est les équipements nécessaires dans un port, on distingue

1-1-7-1 Les engins de levage :

Levage et manutention font intervenir de nombreux matériels spécialisés, des grues fixes ou mobiles aux bandes transporteuses. Ces matériels ont des performances en augmentation constante, alliées à une sécurité et un confort toujours plus grands. En distingue :

- Les portiques : (voir annexe)

Un portique de manutention est un appareil de levage pour charges lourdes, autonome, utilisé principalement sur de grandes aires de stockage à l'air libre, tel que les ports, les parcs de matières en vrac ou produits industriels de masse.

Le portique remplit sensiblement les mêmes fonctions qu'un pont roulant dont il ne diffère que par le principe de fonctionnement. Un pont roulant circule sur un chemin de roulement situé en hauteur sur des poutres en acier ou béton positionnées sur des poteaux.

¹² GUERIN(F) et FREDOUET(C) : Op.cit, p.16-19.

Type des portiques :

- Les portiques à conteneurs
- Les portiques à minerais
- Les portiques de parc « RTG »
- Les grues :

Une grue permet de lever de lourdes charges au moyen de sa flèche, à laquelle peuvent être fixés divers outils : câbles et palans, crochets, grappins... On distingue les grues à tour (fixes, roulantes) et les grues mobiles, installées sur des véhicules tout-terrain.¹³

RTG: Rubber-Tyred Gantry crane

Une grue à tour se compose principalement :

- D'un pied de scellement (grues fixes) ou d'un châssis de roulement (grues roulantes).
- D'un mât ou tour (structure métallique de section carrée) supportant la flèche.
- D'une flèche pouvant se déplacer à l'horizontale (flèche distributrice) ou à la verticale (flèche élévatrice).
- D'un contrepoids assurant l'équilibre de la charge.
- De mécanismes (câble de levage, chariot, crochet...) permettant de déplacer de la charge.

Type des grues :

- Les grues sur rails
- Les grues sur pneus autogrues
- Les grues flottantes ponton-grue¹⁴

¹³MOSTEFAOUI (K) et DERRICHE (B), La manutention portuaire et son impact sûr 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.page 41

¹⁴Informations prises du catalogue de Grue mobile LTM 1055/1, Groupe Liebherr.

1-1-7-2 Les engins roulants :

L'engin est un appareil de manutention permettant le levage et le transfert de charges lourdes. Il est constitué :

- D'une structure horizontale en acier (le pont ou quadrilatère) se déplaçant sur deux voies de roulement.
- De treuils ou palans suspendus ou posés, ils permettent d'enrouler le ou les câbles ou la chaîne de levage. Chaque axe de déplacement peut être manuel ou motorisé électriquement. À l'extrémité du câble, est monté le crochet de levage, soit directement soit par l'intermédiaire d'une moufle équipée de poulies. En désigne :

1-1-7-2-1 Les chariots cavaliers :

Ce sont des véhicules sur quatre roues et composés d'un plateau sur lequel on pose les marchandises à déplacer. Il est muni d'une puissante structure de portique mobile à quatre motrices il permet un chargement et déchargement facile des conteneurs sur moyens de transport. Son utilisation nécessite un couloir de 60 cm seulement pour passer à travers les rayons, ce qui optimise les surfaces d'entrepôts des conteneurs.

1-1-7-2-2 Les élévateurs :

Engins conçus pour manipuler des charges telles que les palettes, les fardeaux, les balles, les bobines...

1-1-7-2-3 Les tracteurs industriels :

Engins sur roues qui tractent des remorques.

1-1-7-2-4 Les tracteurs à sellettes :

Les tracteurs à sellettes d'attelage sont destinés à tracter des remorques et ce, dans le cadre de la manutention horizontale communément appelé RO/RO (roll on / roll off).

1-1-7-2-5 Les loco tracteurs :

Engins sur roues, muni de deux essieux de train qui sont mobiles et lui permettant le déplacement sur rail.

1-1-7-2-6 Les chargeuses :

Les chargeuses sont destinées à effectuer les travaux de génie civil (raclage, gerbage des vrac, et chargement des trémies des sauterelles et des camions bennes).

1-1-7-2-7 Les chouleurs :

Ce sont des engins de manutention destinées pour le raclage du vrac en cale. ¹⁵

1-1-8 L'importance des ports :

De nos jours le transport marin et les ports sont des outils au service du commerce international , vu la croissance du commerce à l'échèle mondial (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 chaine de transport, il concrétise la rupture de charge et est une place de rencontre de tous les opérateurs du transport. ¹⁶

¹⁵MOSTEFAOUI (K) et DERRICHE (B), *Op.cit*, p.43

¹⁶ M. Mohamed El hebri BENZINE. *ESSAI D'ANALYSE DE LA MANUTENTION PORTUAIRE DES CONTENEURS AU PORT D'ALGER ETUDE DE CAS : DJAZAIR PORT WORLD. Mémoire de master ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES. Alger 2016. Page 46*

1-2 La chaîne logistique portuaire

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

1-2-1 La logistique, qu'est-ce que c'est ?

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 ». ¹⁷

« La logistique est une partie des activités d'une chaîne 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. » ¹⁸

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 ». ¹⁹

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

¹⁷Tixier (D), Mathe (H), COLLIN (J) : *La logistique d'entreprise : vers un management plus compétitif*, Dunod, 2^{ème} édition, Paris, 1998, p.35.

¹⁸SMAII (A):op.cit,page 10.

¹⁹ www.afnor.org (le 09 /05 /2018 à 20h12)

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. »²⁰

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. »²¹

1-2-2 Objectif de la logistique :

1-2-2-1 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.

1-2-2-2 Croissance :

Tel que :

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

²⁰ PIMOR(Y) et FENDER(M): *op.cit*, page.04

²¹ MEDAN,(Pierre) : « *Logistique et Supply Chain management* » Dunod, Paris, 2008, p.10.

1-2-2-3 Satisfaction des clients :

Tel que :

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

1-2-2-4 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.²²

1-2-3 Type de logistique :**1-2-3-1 La logistique d'approvisionnement :**

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

1-2-3-2 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.

1-2-3-3 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.

1-2-3-4 La logistique de soutien :

Assez proche de la logistique d'approvisionnement, avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien, nous utilisons l'expression

²²René GELINAS et Yvon BIGRAS : *op.cit*, page.67.

«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.

1-2-3-5 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.

1-2-3-6 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. ²³

1-2-4 La chaîne logistique globale ou la Supply Chain :

1-2-4-1 Définition :

C'est un concept relativement récent (une quinzaine d'années) Il décrit les activités et les fonctions de management de ces dernières dans une entreprise.

Le Supply Chain Council définit la chaîne logistique globale 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 ». ²⁴

KREBS Bénédicte définit simplement la chaîne logistique globale ou la Supply Chain comme :

²³PIMOR Yves et FENDER Michel : *op.cit*, page.04

²⁴PIMOR(Y) et FENDER(M) Michel : *op.cit*, p.5.

« Ensemble des processus requis, depuis l'acheminement des matières premières, jusqu'à la livraison de produits et services, et qui sont reliés d'un bout à l'autre de la chaîne afin de satisfaire les besoins des clients. ».²⁵

1-2-4-2 Enjeux de la Supply Chain :

La Supply Chain est l'élément le plus important dans les entreprises, par son organisation centrée sur la demande des clients, elle permet de se différencier et de disposer d'un avantage concurrentiel majeur avec comme objectifs :

- ✓ L'optimisation et réduction des stocks.
- ✓ L'amélioration de la flexibilité et de la réactivité (réponse aux clients).
- ✓ L'optimisation des moyens de production et logistiques.
- ✓ Un taux de service proche des 100%.
- ✓ La cohésion des actifs de l'entreprise (RH, équipements, matières). Avec en final, une réduction des coûts sur l'ensemble de la chaîne depuis le sourcing jusqu'à la livraison, entraînant de fait la satisfaction des clients, la pérennisation de l'entreprise et la satisfaction des actionnaires.²⁶

1-2-4-3 La Structure de la Supply Chain :

Pour répondre aux besoins, objectifs et enjeux des entreprises, la Supply Chain est à la fois :

1-2-4-3-1 Stratégique :

- ✓ Définition de l'offre des produits et services.
- ✓ Dimensionnement de l'outil industriel (budget, taille des lots, ...).
- ✓ Contrats partenaires, clients et fournisseurs (stocks avancés, de consignation, volumes, rabais, ...)

1-2-4-3-2 Tactique :

- ✓ Gestion des prévisions de vente.
- ✓ Planification.
- ✓ Règles d'approvisionnement.
- ✓ Responsabilité des stocks.

²⁵KREBS Bénédicte : op.cit, page 2.

²⁶ M.BOUDEBALA Omar : Op.cit. , page 08.

1-2-4-3-3 Opérationnelle :

- ✓ Gestion des commandes clients,
- ✓ Ordonnancement des ateliers et gestion des aléas,
- ✓ Exécution des commandes clients (planning, production, livraison et facturation).²⁷

1-2-4-4 Les flux de la Supply Chain :

On cite les différents flux :

1-2-4-4-1 Les flux logistique interne :

Flux de production : ces flux représentent la circulation des matières et composants entre les différents sites de production.

Ils sont constitués par la chaîne des opérations, de transformation, d'usinage et de stockage intermédiaire.

1-2-4-4-2 Les flux logistique externe :

Les flux amont (les flux d'approvisionnement) : ce type de flux représente la circulation de la matière première et les composants depuis le fournisseur jusqu'au magasin de l'entreprise cliente.

Les flux aval (les flux de distribution) : ces flux représentent la circulation des produits finis ou semi-finis depuis l'entrepôt de l'entreprise jusqu'au magasin de l'entreprise cliente (B to B) ou bien jusqu'au consommateur final (B to C).

Ils sont constitués par la chaîne des opérations d'emballage, de manutention et de transport.

Les flux logistiques se différencient selon les méthodes d'approvisionnement et de distribution choisies, on peut distinguer plusieurs formes de flux logistiques :

- ✓ **Les flux poussés :** dans ce type d'organisation les produits finis sont stockés en attente d'une demande pour la consommation. Cela veut dire que la fabrication des produits a été déclenchée par la disponibilité des matières premières ou des composants au niveau du poste amont et non pas par une commande de client.
- ✓ **Les flux tirés :** Le déclenchement de la livraison ou de la fabrication d'un produit se fait uniquement sur la demande d'un client (le principe de zéro stock).

²⁷KREBS Bénédicte ; op.cit, p.3.

- ✓ **Les flux tendus** : c'est une combinaison des deux précédents flux, c'est équivalent d'un flux tiré mais avec un minimum de stocks et d'encours répartis le long de la chaîne logistique.
- ✓ **Les flux synchrones** : dans ce type d'organisation la livraison des différents composants est réalisée dans le respect de leur ordre d'entrée dans le processus de fabrication. Ils sont donc livrés juste au moment de leur utilisation.²⁸

1-2-5 Les principes de la chaîne logistique :

Afin de mettre en adéquation les attentes des clients et le souci de rentabilité, de nombreuses entreprises ont tout mis en œuvre pour améliorer le management de leur chaîne logistique. Leurs efforts se sont portés sur sept grands principes de management qui, une fois combinés, assurent à l'entreprise un meilleur chiffre d'affaires, un meilleur contrôle des coûts, une bonne utilisation des ressources, et la satisfaction du client. Bien appliqués, ces principes prouvent que l'on peut à la fois satisfaire le client et augmenter les profits.

✓ Principe 1 :

Segmentation des clients en fonction du service souhaité par des groupes distincts, et adéquation de la chaîne logistique pour en faire un vecteur de marges bénéficiaires.

✓ Principe 2 :

Adapter le réseau logistique aux attentes client en matière de service et à la rentabilité par segment client.

✓ Principe 3 :

Repérer les signaux du marché, et ajuster la planification des demandes, pour assurer une prévision fiable ainsi qu'une répartition optimale des ressources.

✓ Principe 4 :

²⁸ Logistique conseil : études perspectives, analyses et publications, www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Gestion-flux-logistiques.htm, consulté le 19/04/2018 à 14 :30.

Différencier les produits plus proches du consommateur et accélérer la conversion au sein de la chaîne logistique.

✓ Principe 5 :

Manager stratégiquement les achats pour réduire le coût total de possession. Déterminés à payer le prix le plus faible possible pour les matériaux, les fabricants n'ont classiquement pas cultivé des relations amicales avec les fournisseurs.

✓ Principe 6 :

Développer une stratégie technologique globale de la chaîne logistique pour étayer les processus de prises de décisions, et pour une vision claire des flux de produits, de services et d'informations.

✓ Principe 7 :

Mesurer la performance sur l'ensemble des canaux pour mesurer la réussite collective et l'efficacité auprès du consommateur final.

Pour répondre à la question : « comment procéder ? », la plupart des entreprises analyse leurs structures internes et applique un nombre conséquent de mesures fonctionnellement orientées. Mais les logisticiens performants ont un point de vue plus large, adoptant des mesures qui s'appliquent à chaque maillon de la chaîne logistique et qui incluent à la fois les indices de services et les indices financiers.²⁹

1-2-6 Les fondamentaux de la logistique portuaire :

1-2-6-1 Définition de la logistique portuaire :

La logistique portuaire peut être définie comme étant l'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.³⁰

²⁹ David L. Anderson, *Les sept principes du management de la chaîne logistique*, Vol. 5 – N°1, 1997, p.06.

³⁰ BOUDISSA Aimad Eddine : *op.cit*, page.21.

1-2-6-2 Le système logistique portuaire :

Les récents changements intervenus dans le transport maritime à l'ère de la mondialisation sont marqués par la spécialisation en termes de trafic. La libéralisation des activités portuaires a conduit à la concentration des opérateurs et à la croissance du trafic de conteneurs. Tout ceci exige une gestion optimale des flux physiques et d'informations pour une maîtrise parfaite de la chaîne portuaire. Pour cela, il faudra adopter une organisation juste du système portuaire et un demande à une gestion logistique intégrée des opérations portuaires, donc l'établissement de la logistique en tant que concept de management. ³¹

1-2-6-2-1 Un système logistique portuaire confortable :

Pour atteindre un système logistique portuaire confortable il faut analyser la situation portuaire à travers les critères suivants :

- ✓ Situation géographique du port.
- ✓ Localisation des GPM sur les principaux axes logistiques
- ✓ Infrastructures portuaires et quais portuaires.
- ✓ Réserves foncières des grands ports maritimes.
- ✓ Contribution du secteur portuaire à l'industrie et à l'emploi.
- ✓ Compétitivité
- ✓ Performance de la chaîne logistique.
- ✓ Fiabilité du passage portuaire.
- ✓ Procédures douanières.
- ✓ Attractivité.
- ✓ Dessertes ferroviaires et fluviales et connexion à l'hinterland. ³²

1-2-6-3 Objectives de la logistique portuaire :

- ✓ Proposer et mettre en place des offres de transport de bout en bout fiables et compétitives.

³¹ SAMIR BENCHAIRA: *op.cit*, page.07.

³² ISABELLE PLAUD-GOUESCLOU, *sous-direction des ports et du transport fluvial*, 9^{ème} journée

- ✓ 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.
- ✓ Mieux organiser le système portuaire.
- ✓ Gérer de façon rationnelle et efficiente la plateforme logistique portuaire.³³

1-2-6-4 La fonction logistique dans les Ports :

Les avantages concurrentiels du développement de la logistique obligent les autorités portuaires de nos jours à renforcer leurs buts spécifiques et opérationnels dans l'objectif de positionner les ports comme les points clés dans la chaîne des transports tout en optimisant leur fonction intermodale. Dans ce même contexte les points suivants, nous permettront d'illustrer les buts spécifiques catégorisant cette stratégie logistique dans un port comme suite:

- ✓ L'optimisation des flux physiques de marchandises accompagnés des flux d'information.
- ✓ L'harmonisation effective entre les différents agents appartenant à la communauté portuaire.
- ✓ La régularisation de l'activité des agents impliqués et la stimulation de la concurrence commerciale.

Tout au long de la stratégie de fluidité dans le passage des marchandises à travers les ports, il n'y a pas de doute que l'interruption dans la chaîne portuaire oblige aussi les autorités portuaires à développer les activités logistiques, comme la seconde stratégie fondamentale dans les ports qui augmentent leur puissance de concurrence. Un port constitue un point central logistique et ceci implique l'acceptation des buts spécifiques suivants :

- ✓ L'organisation des espaces et infrastructures portuaires du point de vue de leur objectif logistique.
- ✓ La location des différents espaces nécessaires pour la mise en œuvre d'une zone d'activités logistiques.

³³SAMIR BENCHAIRA. *Op.cit.* P22.

- ✓ La participation active par des spécialistes dans la pleine utilisation de l'espace portuaire et des facilités comme les domaines de l'activité logistique (les agents d'expédition, les opérateurs logistiques etc....) ³⁴

1-2-7 La chaîne logistique portuaire :

Nous allons éclairer sur la chaîne logistique portuaire après avoir vus la logistique portuaire

1-2-7-1 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. ³⁵

1-2-7-2 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. ³⁶

1-2-7-2-1 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

³⁴ SAHIYUDINE NOURDINE : *op.cit*, page.50.

³⁵ BENGHALIA (Abderaouf):*op.cit*, page 21.

³⁶ Idem. Page 21

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.³⁷

1-2-7-2-2 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.).

1-2-7-2-3 Le flux financier.

1-2-7-3 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. En général, ces décisions sont classées en trois niveaux, à savoir : niveau stratégique, niveau tactique et niveau opérationnel.³⁸

Figure 1 : Niveaux de décisions de la chaîne logistique portuaire

Horizon	décision	niveau
Long terme	conception	stratégique
Moyen terme	planification	tactique
Court terme	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> Pilotage des flux Opérationnel </div>	
Très court terme		

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

³⁷BENGHALIA (Abderaouf):*op.cit*, page 22

³⁸ *Idem* page 22

1-2-7-3-1 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.

1-2-7-3-2 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.

1-2-7-3-3 Niveau opérationnel :

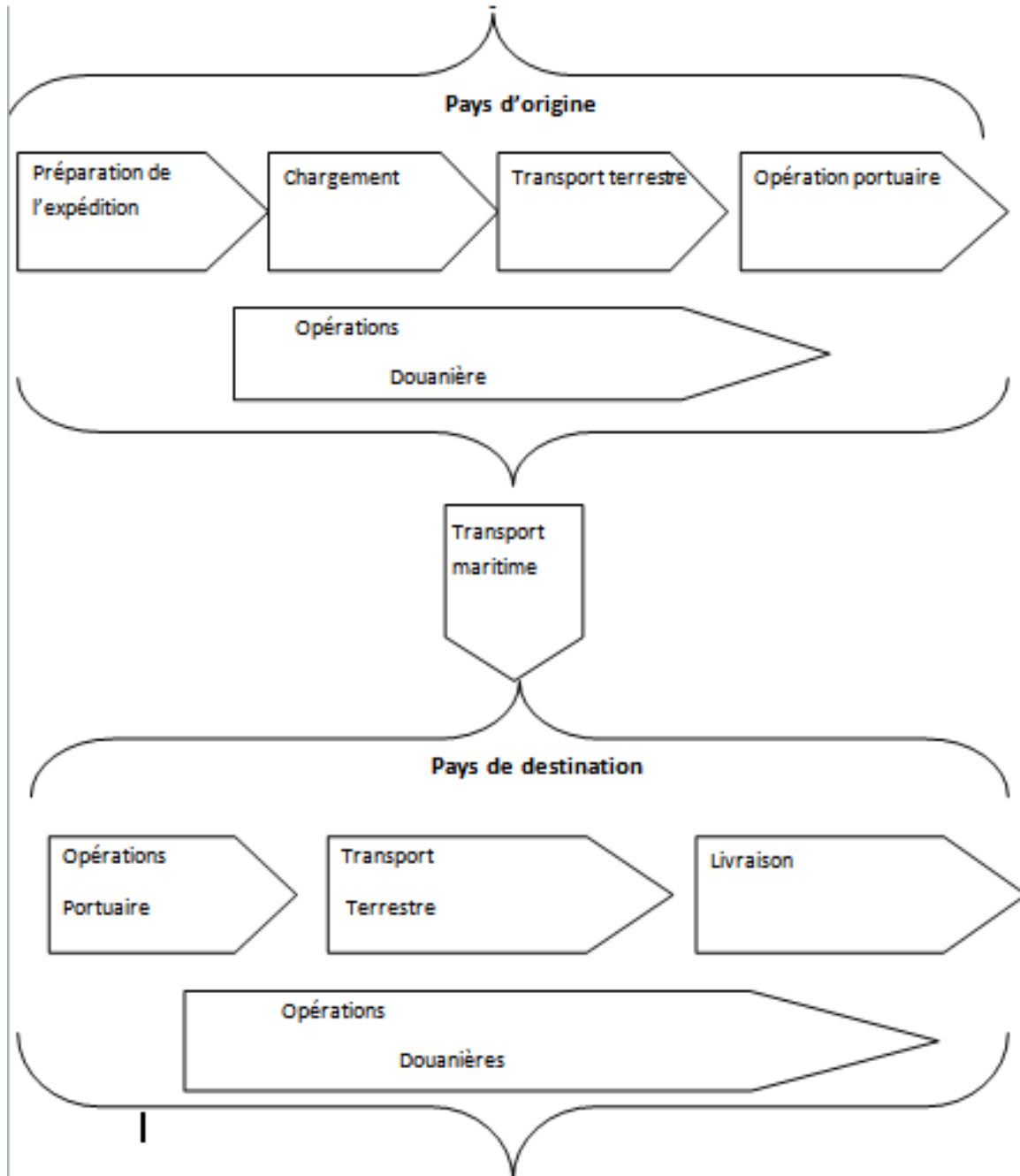
À court terme et à très court terme. Les décisions concernant le pilotage des flux et l'ordonnancement sont définies. Nos recherches se situent fortement au niveau opérationnel et plus particulièrement au niveau de la modélisation de la chaîne portuaire, le pilotage des flux (physique et informationnel) 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.

1-2-7-4 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.³⁹

Figure 2: Les processus de la chaîne portuaire



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

³⁹BENGHALIA (Abderaouf): *op.cit*, page 23.

1-3 La performance de la logistique au sein du port

1-3-1 Historique de la performance :

Etymologiquement, le mot performance vient de l'ancien français « performer » qui, au XIII^e siècle, signifiait « accomplir, exécuter » (Petit Robert). Au XV^e siècle, il apparaît en anglais avec « to perform » dont vient le mot de performance. Il signifie à la fois accomplissement d'un processus, d'une tâche avec les résultats qui en découlent et le succès que l'on peut y attribuer. Plusieurs définitions du concept « performance » ont été données, nous allons citer quelque unes :

- ✓ CHANDLER (1992) : « la performance est une association entre l'efficacité fonctionnelle et l'efficacité stratégique. L'efficacité fonctionnelle consiste à améliorer les produits, les achats, les processus de production, la fonction marketing et les relations humaines au sein de l'entreprise. L'efficacité stratégique consiste à devancer les concurrents en se positionnant sur un marché en croissance ou en se retirant d'un marché en phase de déclin »⁴⁰
- ✓ Selon KHEMAKHEM (A.) : « La performance d'un centre de responsabilité (atelier, service, unité, entreprise ou branche) désigne l'efficacité et la productivité dans laquelle ce centre de responsabilité a atteint les objectifs qu'il avait acceptés. »⁴¹

1-3-1-1 Définition de la performance logistique :

La performance logistique est une notion multiple qui doit être appréhendé de manière transverse et globale dans la mesure où les flux ne s'arrêtent pas aux frontières de l'entreprise portuaire. Sa traduction n'est cependant pas évidente face à la complexité de la chaîne logistique.

Quels que soient les objectifs poursuivis par les entreprises et les relations d'affaires qu'elles entretiennent, rappelons que la finalité de la chaîne logistique est de répondre à la demande client au moindre coût avec le minimum d'impact sur l'environnement portuaire.

⁴⁰ CHANDLER, (A.D) : *op.cit*, page .21.

⁴¹ KHEMAKHEM, (A) : *op.ci*, page.338.

Il s'agit du but commun de tous les acteurs de la Supply Chain vers lequel tous les indicateurs de performance doivent être tournés. En ce sens, nous définissons la performance logistique comme la résultante de quatre facteurs clés, soient la fiabilité, l'efficacité, la réactivité et le respect de l'environnement sur lesquels tout Supply Chain Manager doit agir pour remplir sa mission.⁴²

Alors la performance portuaire :

Toutes ces évolutions impactent grandement la définition et l'évaluation de la performance portuaire. Donc La performance portuaire revêt un caractère polysémique :

- ✓ En matière de gestion, la performance est la réalisation des objectifs organisationnels (Bourguignon, 1995), et est largement dépendante des pressions et contraintes pesant sur l'organisation portuaire.
- ✓ La performance n'est pas une notion figée, elle évolue dans le temps en même temps que les buts que se fixe, et/ou qui s'imposent, à l'organisation.⁴³

1-3-2 Les facteurs clés de performance et les leviers logistique :

On distingue les facteurs suivants :

1-3-2-1 Les quatre facteurs clés de la performance logistique :

- ✓ L'efficacité :

Si la réponse au client doit être efficace, la recherche d'optimisations globales doit être l'affaire de tous les acteurs de la Supply chain.

- ✓ La réactivité :

Si la réponse au client doit être réactive, tous les maillons de la Supply Chain doivent être agiles et s'efforcer de réduire les délais.

⁴²BOUDISSA(A), *Op.cit*, p.24

⁴³ DESPLEBIN Olivier : *op.cit*, pp.4-5.

✓ La fiabilité :

Si la réponse au client doit être fiable, tous les maillons de la Supply Chain doivent être fiables. La satisfaction du client final n'est possible que si chaque maillon respecte ses engagements de service.

✓ Le respect de l'environnement :

Si la réponse au client doit être écologique, tous les acteurs de la Supply Chain doivent prendre des décisions visant à réduire les nuisances de la logistique, en particulier du transport, sur l'environnement.

Alors, pour agir sur la performance logistique, il est important de comprendre le fonctionnement des leviers au niveau local et global. Les relations de cause à effet ainsi que les interactions entre les fonctions internes et externes de la Supply Chain jouent également un rôle déterminant. ⁴⁴

1-3-2-2 Les quatre leviers de la performance logistiques :

✓ La fiabilité logistique :

Une organisation est dite fiable lorsque la probabilité de remplir sa mission sur une durée déterminée correspond à celle spécifiée dans le contrat ou le cahier des charges. Dans le cas de la logistique, la fiabilité se traduit par la capacité à livrer des commandes parfaites conformément aux attentes des clients.

Exemples d'indicateurs de la fiabilité logistique :

- Nombre d'heures de formation des dockers
- Fiabilité des prévisions des conteneurs transportées

✓ L'efficacité logistique :

L'efficacité est le rapport "Efficacité / Coût". Elle désigne le fait de réaliser un objectif avec le minimum de moyens engagés possibles. Elle ne doit pas se confondre avec l'efficacité qui ne mesure que l'atteinte d'un objectif sans précision des moyens utilisés. On représente l'efficacité logistique par un bras de levier fourni pour l'obtention d'un résultat optimal.

⁴⁴ http://www.supplychain-meter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique__la_performance_logistique_en_detail.awp, (consulté le : 06/03/2018 à 18h :07)

Exemples d'indicateurs d'efficacité logistique :

- Taux de palettes divers
- Taux de remplissage des conteneurs

✓ La réactivité logistique :

Une entreprise réactive est dotée de moyens souples qu'ils sont assez légers, lui permettent d'être agile. La réactivité est la capacité d'adapter rapidement les volumes de production et la variété des produits aux fluctuations de la demande, ainsi que d'accélérer la mise sur le marché d'un nouveau produit. L'une des clés de la réactivité est la réduction systématique des délais de conception, d'approvisionnement, de fabrication, de changement de série et de distribution face aux évolutions de la demande.

Exemples d'indicateurs de réactivité logistique :

- Temps de transit
- Rotation des stocks

✓ L'éco-logistique :

L'éco-logistique est une démarche de réduction des nocivités environnementales générées par les activités logistiques tout au long de la Supply Chain. Au plan de la logistique durable, les programmes concernent plus spécifiquement la formation des chauffeurs à l'éco-conduite, l'utilisation de modes de propulsion hybrides, la mutualisation des entrepôts et du transport ou le développement du transport multimodal combinant la route, le fer, le fluvial, l'aérien et le maritime pour réduire la consommation énergétique, les émissions de gaz à effet de serre et la congestion des axes routiers. ⁴⁵

Exemples d'indicateurs éco-logistique :

- Nombre de tonnes de CO₂ émises par la plateforme logistique et transport
- Consommation d'énergie des manutentionnaires

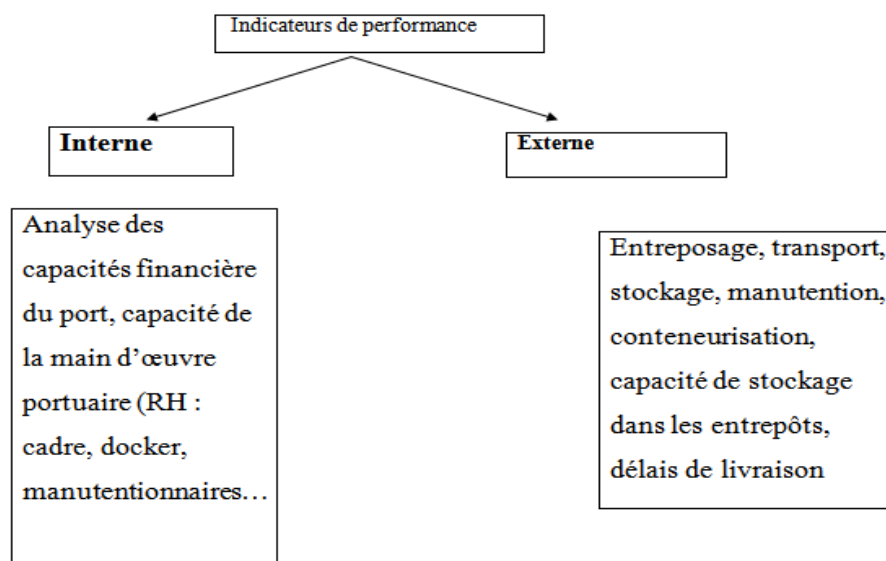
⁴⁵ http://www.supplychain-meter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_la_performance_logistique_en_detail.awp, (consulté le : 06/03/2018 à 18h :07)

Stratégie de mesure de performance logistique :

Il est fondamental de prévoir un système d'évaluation de performance logistique. Ceci plusieurs raisons :

- Être en mesure d'avoir une vision précise du respect des objectifs (objective le plus possible).
- Initier des actions correctives rapides (le parfait choix de la stratégie).
- Fournir une base d'évaluation de la performance des acheteurs, dans le cadre d'un management par objectifs individualisés,
- Promouvoir la fonction achats à l'intérieur de l'entreprise en démontrant sa contribution.⁴⁶

● Figure 3 : Les indicateurs de performance de la logistique portuaire⁴⁷



Source : « Le partenaire, Dans le cadre du contrat AGIR pour l'AGROALIMENTAIRE ».

⁴⁶ DRIADI (K) et SAHBI(M): Le mécanisme d'approvisionnement des équipements pétroliers et les opérations du commerce extérieur, étude de cas ; SONATRACH - Division Production - Direction Approvisionnement et Transport, Mémoire de licence en Sciences Commerciales, Institut National du Commerce INC, Alger, Juin 2006, P.20

⁴⁷ Indicateurs de Performance dans les Fonctions du Supply Chain Management, « Le partenaire, Dans le cadre du contrat AGIR pour l'AGROALIMENTAIRE », paris, France, 2013, p.15.

1-3-3 Les outils de mesure de la performance :

La performance c'est un outil d'évaluation des structures réticulaires...

Il existe traditionnellement une acceptation de l'importance de la dimension financière pour mesurer la performance globale des entreprises.

L'information financière présente en effet un caractère objectif et synthétique qui facilite la communication et peut « avoir une véritable prétention à l'universalité ». Mais de nombreuses situations tendraient à donner raison aux mots attribués à Henry Ford « une entreprise sans profit ne peut vivre mais une entreprise qui ne vit que pour le profit en mourant ».

Par conséquent, la coordination et la hiérarchisation des comportements des individus se fondent dans un ensemble cohérent qui garantit la réussite de l'organisation et dans lequel la performance financière constitue la performance « fédératrice et finale » autour de laquelle s'agent différentes autres dimensions de la performance. Il existe donc, dans le système entrepreneurial, une primauté de la performance financière sur les autres dimensions de la performance qui permet de canaliser et d'orienter le comportement de l'ensemble des acteurs de l'organisation. La performance demeure toutefois relative à un contexte choisi en fonction de la stratégie.⁴⁸

Et les critères retenus pour mesurer l'efficacité sont divers. Alors que Kalika (1988) regroupe les indicateurs de performance autour de trois dominantes, économique, organisationnelle et sociale, dans leur modèle quadridimensionnel, identifient les dimensions économique, sociale, systémique et politique du concept de performance. Cette dernière dimension évalue la satisfaction des partenaires extérieurs. Empruntant à la théorie générale des systèmes, l'organisation, perçue comme un système ouvert, est en effet en étroite relation avec son environnement. Et on peut, ces dernières années, relever la volonté des entreprises de développer leur légitimité et leur crédibilité auprès de leurs partenaires ou de l'opinion publique en mettant en œuvre des actions à caractère social afin d'obtenir leur confiance et leur fidélité. Apparaissent alors des critères éthiques qui permettent aux entreprises d'évaluer

⁴⁸FRÉDOUET Henri, *all : Op.cit, page 07*

leurs pratiques sur des valeurs telles que la citoyenneté, l'environnement ou l'impact local. L'organisation cherche à réaliser des investissements socialement responsables (ISR) « dont le rendement ne concerne pas uniquement l'entité qui investit mais produit des bienfaits sociaux et environnementaux » (Ballet, De Bry, 2002). ⁴⁹

La performance de l'organisation correspond alors à sa capacité à satisfaire également aux exigences de l'environnement qui comprend des acteurs qui réalisent des relations marchandes avec l'organisation (les pourvoyeurs de ressources nécessaires à ses activités et les clients) mais également la collectivité dans son sens étendu qui se situe hors marché.

Ce constat sur la polysémie de la notion de performance reposant sur les attentes de l'ensemble des parties prenantes (stakeholders) se trouve évidemment renforcé lorsque l'on s'intéresse aux réseaux d'entreprises où le nombre de partenaires est plus important encore. Par ailleurs, la prise en compte du caractère multicritère de la performance nécessite de recourir à des indicateurs physiques permettant de mieux respecter la loi de la variété requise et d'obtenir un contrôle plus fin du fonctionnement de l'organisation. La performance globale ne peut alors plus être la simple somme des performances locales, mode de consolidation retenu lorsque l'objectif poursuivi est uniquement financier, même si l'on doit admettre que la performance d'un réseau dépend de la performance de chacun des nœuds constitutifs de celui-ci. Il s'agit de recourir à un mode de déploiement de la performance permettant de construire un modèle complexe, et non simplement agrégatif, explicatif de la performance globale. ⁵⁰

1-3-4 Les enjeux de la performance portuaire pour les ports multi spécialistes et de taille moyenne :

- ✓ La notion d'efficacité doit être adaptée aux caractéristiques des ports.
- ✓ Des ports qui desservent des marchés régionaux.
- ✓ Des ports de transbordement Se concentrer sur les usagers « clés » du port.

Objectifs :

- Maintenir des trafics ou les augmenter.

⁴⁹ FRÉDOUET Henri, *all : Op.cit*, page 08

⁵⁰ *Idem* page 09.

- Satisfaire les clients du port.
- ✓ Une efficacité portuaire qui reste indispensable, sinon, le port ne peut pas être efficace. ⁵¹

1-3-5 Le construit de la performance portuaire :

Les 6 dimensions et 13 axes présentés précédemment nous permettent de proposer un modèle général de la performance portuaire qui s'appuie sur les attentes des différentes parties prenantes des ports maritimes et permet à chaque acteur de prendre conscience des objectifs qu'exprime l'ensemble de la communauté portuaire.

Tableau 1: Les axes et dimensions de la performance portuaire.

Dimensions de la performance	Axes
Commerciale	Trafic Offre commerciale
Opérationnelle	Délai Productivité Qualité des équipements
Financière	Capacité financière Investissement
Organisationnelle	Système d'information Cohésion
Sociale	Condition d'activité Fiabilité sociale
Citoyenne	Impact citoyen Dynamisme économique

Source : Charles-Henri FRÉDOUET, Patrick LE MESTRE, Université du Havre : *La construction d'un outil de mesure de la performance des réseaux inter organisationnels : une étude des réseaux d'acteurs portuaires*, M4, L9, Laboratoire CERENE ISEL – QUAI FRISSARD 76600 Le Havre, p.25.

⁵¹BAGOULIA Corinne, ABBES SOUHIR : *op.cit*, page.07.

Commentaire :

Cette décomposition de la performance portuaire peut faciliter l'implantation progressive d'un outil de suivi de la performance. On pourra ainsi privilégier le suivi des axes que les acteurs considèrent comme essentiels. Nous constatons en effet que la performance apparaît comme un concept hiérarchique et que des rapports de dépendance et d'interdépendance existent entre les différentes dimensions.

Pour les acteurs des réseaux portuaires, les dimensions opérationnelle et commerciale sont primordiales (tableau 3). Si le passage de la marchandise constitue la raison d'être d'un port, l'exigence des chargeurs et des armateurs s'exprimant principalement au travers d'une exigence en termes de coûts, de délai et de fiabilité, il est légitime que les acteurs du port se polarisent sur la réponse immédiate fournie à ces attentes, directement génératrice de trafic. ⁵²

Tableau 2: Classement des différentes dimensions de la performance portuaire

	COM	OPER	FIN	ORG	SOC	CIT
Classement ⁵³ (rang)	2,2623 (2)	1,5902 (1)	4,4269 (5)	2,9836 (3)	4,0328 (4)	5,7213 (6)

Source : Charles-Henri FRÉDOUET, Patrick LE MESTRE, Université du Havre : La construction d'un outil de mesure de la performance des réseaux inter organisationnels : une étude des réseaux d'acteurs portuaires, M4, L9, Laboratoire CERENE ISEL – QUAI FRISSARD 76600 Le Havre, p.26. Finance Contrôle Stratégie – Volume 8, n° 4, 2005.

À l'opposé, les performances citoyenne et financière représentent les composantes de la performance portuaire les moins importantes. Elles expriment des dimensions qui se situent tant au niveau réseau qu'au niveau acteur (dimension financière), voire au-delà des frontières du réseau (dimension citoyenne). Entre ces deux pôles, les performances organisationnelle et sociale, supports des relations entre les membres du réseau, individus ou entreprises,

⁵²FRÉDOUET HENRI, op.cit, page.25

⁵³ Le classement est issu des réponses à la question : « Classez par ordre de priorité (de 1 pour la performance la plus importante à 6 pour la performance la moins importante) les dimensions de la performance portuaire ». Le résultat de 2,2623 pour la performance commerciale est la moyenne des classements proposés par les acteurs pour cette dimension.

constituent des facteurs déterminants de la réalisation des objectifs statutaires de l'organisation portuaire. Un travail important reste toutefois à mener auprès de l'ensemble des parties prenantes afin de construire et d'implanter un tableau de bord complet. Mais cela ne pourra se faire, dans le cadre d'un réseau où aucun des acteurs ne dispose du pouvoir d'imposer sa propre conception de la performance, sans associer chaque partie prenante au processus de conception et de mise en œuvre.⁵⁴

« J'accueille avec une très grande satisfaction la publication des indicateurs de performance de la communauté portuaire. Ces éléments factuels permettent aux équipes en charge de notre SUPPLY CHAIN d'obtenir une mesure de la performance portuaire que j'estime cruciale. L'analyse des indicateurs permet en effet de mesurer objectivement l'attractivité d'une place portuaire et de positionner sa performance dans l'ensemble d'une SUPPLY CHAIN : à la clé, le chargeur peut économiser du temps et d'importants moyens financiers, en favorisant la solution globale la plus bénéfique. »⁵⁵

Conclusion

Le port est une unité économique et commerciale qui permet de gérer et utiliser les affectations des bateaux et principalement la transmission des conteneurs. Alor, pour réaliser une meilleure compétitivité et obtenir un haut niveau d'exploit au sein du port, il faut installer en disposition une consistante base d'infrastructure portuaire avec l'acquisition des équipements et des matériels permanents afin de réaliser une plate-forme logistique stable au degré du port.

⁵⁴FRÉDOUET HENRI, op.cit, page26.

⁵⁵ HAROPA PORTS, *Port du Havre : « Your logistios solution in Europe » Newsletter Janvier, N°17, Février 2015.*

Chapitre 2 : La manutention portuaire

- **Section 1 La détermination de la fonction manutention**
- **Section 2 La gestion des opérations de manutention**
- **Section 3 La réglementation de la manutention**

Le législateur algérien s'est inspiré de la loi française, en rapprochant le régime de l'entreprise de manutention de celui applicable au transport maritime.

« En de faute, le manutentionnaire est responsable envers celui qui a engagé ses service ». ⁵⁶

Le manutentionnaire est responsable d'avaries et manquants lorsqu'une expertise contradictoire établit que les faits sont produits pendant les opérations dont il a la charge. ⁵⁷

Mais le manutentionnaire pourra s'exonérer en prouvant l'absence de faute d'une part, et d'autre part, en démontrant, notamment un cas d'exonération du transport maritime.

2-1 La détermination de la fonction manutention

Cette section est consacré à la détermination de la fonction manutention en présentant la manutention dans les ports algérienne, leurs déférents activités qui englobe la manutention, les métiers de la manutention et enfin sur le manutentionnaire.

2-1-1 La définition de la manutention portuaire :

La manutention portuaire est une activité commerciale professionnelle qui s'exerce dans les ports de commerce et couvre toutes les prestations de services relatives au chargement, à l'arrimage, au désarrimage et au déchargement des marchandises, les opérations de mise et de reprise des marchandes sous hangar et sur la terre pleine.

La garde, la conversation et le bâchage des marchandises débarquées ou destinées à être embarquées. ⁵⁸

⁵⁶ art.915 du CMA relatif à la manutention portuaire.1998

⁵⁷ *Idem*

⁵⁸ : *BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A) : op.cit.p22.*

Nous distinguons deux (2) modes de manutention : La manutention verticale et la manutention horizontale, cela correspond au type de navires chargé ou déchargé.

- ✓ **La manutention verticale** : elle s'exerce surtout sur les navires de type conventionnel ou les opérations de chargement/déchargement se font de manière verticale à l'aide des appareils des navires « Les treuils » ou des grues portuaires.
- ✓ **La manutention horizontale** : elle s'exerce lorsque nous avons à faire à un navire type RO/RO et lorsque, elle s'exerce lorsque les opérations de chargement/déchargement à l'aide de moyens de manutention motorisés tels que chariots élévateurs ou tracteurs RO/RO.

2-1-2 Historique de la manutention dans les ports algérien :

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

2-1-2-1 Période antérieure à l'indépendance :

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

2-1-2-2 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 confiée 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.

2-1-2-3 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 changé puisqu'il est devenue un travailleur mensualisé, percevant son salaire à chaque fin de moi quel que 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.

2-1-2-4 Période 1982-1989 :

Durant cette période dite de restructuration financière des entreprise, la manutention a fait l'objet d'une fusion avec d'autre avec d'autre activité commerciale 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.

2-1-2-5 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.⁵⁹

2-1-3 Les différentes activités qu'englobe la manutention :

Durant toute la période qui va de l'indépendance à ce jour, l'activité manutention a connu une progression remarquable, marquée par la prise en charge de toute l'activité manutention qui a pu s'adapter à l'évolution des Navires, de leur capacité, de leurs moyens de levage et appareils et surtout de leurs traitement dans les meilleures conditions de temps et de sécurité.

Comme a été signalé précédemment, la manutention englobe des activités que nous allons énumérer et tenter d'expliquer sans entrer dans les détails techniques.

Toutefois il faudrait souligner au passage que toutes ces activités exigent pour leur réalisation, une technicité particulière et un savoir-faire acquis au fil des années d'expérience.

⁵⁹ *BENAZZOUC (M) et KETFI (M.A) : op.cit page 23*

2-1-3-1 Le déchargement :

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

Le droit du déchargement est une obligation à assumer juridiquement par le transporteur et dont il ne peut s'exonérer. A commencer par l'article 3 de la convention de Bruxelles qui dispose : « *Le transporteur (...) procède de façon appropriée et soigneuse (...) au déchargement des marchandises transportées* ».

La même obligation est retenue aux termes de l'article 21 du décret décembre 1966 et l'article 780 du CMA. Celui-ci insiste sur le caractère impératif de cette obligation, c'est ainsi que dans son article 811 rend inopérante toute clause qui exonère le transporteur des conséquences de cette opération : « *est nulle et de nul effet, toute clause contractuelle ayant directement ou indirectement pour objet ou effet d'exclure ou de limiter la responsabilité du transporteur découlant des articles (...) 780,...* »

Le déchargement ne peut être confondu avec la livraison, le déchargement étant une opération de manutention, donc purement matérielle, qui consiste à débarquer les marchandises, mais pas toujours à l'intention d'un destinataire. Les marchandises peuvent être déchargées au port d'embarquement, ou être refusées à leur destination ou pour toutes autres raisons, alors que la livraison peut se confondre avec le déchargement, du simple fait que la livraison est ramenée à être accomplie simultanément avec la fin du déchargement : la livraison sous palan en est l'illustration parfaite du cas.

2-1-3-2 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.

2-1-3-3 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 déssaisissage se fait un port de débarquement, il consiste à enlever les éléments de saisissage effectués au port de chargement.

2-1-3-4 Le désarrimage

Le désarrimage n'appelle en soi aucune remarque particulière par rapport à l'arrimage. Le désarrimage consiste à préparer les marchandises pour être déchargées. C'est une opération qui ne se distingue du déchargement que sur le plan technique. Sur le plan juridique et à l'égard du destinataire le désarrimage se dissout dans l'opération globale de déchargement.

2-1-3-5 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 à quai.

2-1-3-6 Le gerbage :

Le gerbage des marchandises consiste en leur arrangement en horizontal et en vertical dans les aires 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.

2-1-3-7 Le transfert et l'ex portage :

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

2-1-3-8 Le planchonnage :

Le planchonnage 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.

2-1-3-9 Le bâchage des marchandises :

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

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

2-1-3-10 Le nettoyage balayage :

Le nettoyage visé ici, est l'enlèvement des détritrus laissés sur place à l'issus 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 mécanique.

2-1-3-11 Autres prestations :

D'autres prestations telles que le shifting, le transbordement, la manipulation, le déménagement....etc.⁶⁰

2-1-4 Les types de manutention portuaire :

En indique deux types de manutention maritime : la manutention à bord et la manutention à terre.

2-1-4-1 La manutention à bord :

La manutention à bord comporte en un regroupement des opérations de chargement et de déchargement des navires. Ces opérations sont effectuées de façon cyclique à savoir la prise du conteneur en cale ou sur le pont, le transfert puis la pose du conteneur à terre. Lorsqu'elle s'effectue du bord à terre ou inversement grâce aux grues, on parle de manutention verticale. C'est le cas des navires porte-conteneurs. Cependant lorsqu'elle s'effectue par la rampe du navire à l'aide de chariots ou tracteurs, on dit que la manutention horizontale. C'est le cas des navires rouliers (RO/RO).⁶¹

⁶⁰ *Idem, p.24.*

⁶¹ *GNAGNIKO (E), op.cit, page.49.*

2-1-4-1-1 Les modes de manutention à bord :

En distingue deux (2) modes de manutention : La manutention verticale et la manutention horizontale ; cela correspond au type de navires chargé ou déchargé.

✓ La manutention verticale :

Elle s'exerce surtout sur les navires de type conventionnel ou les opérations de chargement/déchargement se font de manière verticale à l'aide des appareils des navires « Les treuils » ou des grues portuaires.

✓ La manutention horizontale :

Elle s'exerce lorsque nous avons à faire à un navire type RO/RO et lorsque, elle s'exerce lorsque les opérations de chargement/ déchargement à l'aide de moyens de manutention mécanisé tels que chariots élévateurs ou tracteurs RO/RO. ⁶²

2-1-4-1-2 Le contenu du document de navire au tour de l'opération de manutention au bord :

Les documents du navire pour débarquement comprenant l'avis d'arrivée qui précise le nom du navire, le nom de l'armement et de l'agence consignataire maritime, l'heure d'arrivée, la provenance et la fin du navire, sa jauge brute et nette, son tirant d'eau, la liste des conteneurs à débarquer ou à shifter, le plan de débarquement et les instructions liées au débarquement en provenance du shipplanneur (la personne responsable du plan de chargement du navire). Les messages et informations (instructions) sur le chargement du navire envoyés par mail par l'agence ou le shipplanneur.

Les documents du navire pour embarquement qui contiennent, les prévisions de chargement en provenance de l'agence et le plan d'embarquement. ⁶³

⁶² *BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A). Op.cit.p.22.*

⁶³ *GNAGNIKO (E), Op.cit.p.52.*

2-1-4-1-3 La préparation du plan d'escale au tour de l'opération de manutention au bord :

A partir du dossier ainsi constitué, le chef pointeur élabore la fiche de préparation d'escale et la fiche de répartition des mouvements par grue (fiche RED). La fiche RED permet de savoir le nombre de mouvements total qui sera effectué par chaque grue et partant sur tout le navire, ceci permet de prévoir l'heure à laquelle le navire peut terminer ses opérations pour annoncer l'arrivée d'autres. Cette fiche permet de prévoir entre autres l'ETD (Estimate Time of Departure) étant entendu que la durée d'une escale est déterminée par la charge de la grue la plus chargée.

A l'accostage du navire, l'équipe d'acconage composée d'un superviseur d'un acconier, d'un chef pointeur et d'un pointeur bord va à bord pour effectuer l'arraisonnement c'est-à-dire comparer la fiche de répartition des mouvements par grues, le plan de débarquement et d'embarquement de l'entreprise portuaire, bref toutes les informations relatives à l'escale avec celles du chef mate (premier officier du navire) et ceci en présence du représentant de l'agence consignataire.

Cette phase de la manutention bord est primordiale car elle marque le début des opérations commerciales. Une fois les documents comparés et notaires conformes par les trois parties, on passe alors au démarrage des activités de manutention bord c'est-à-dire aux opérations de débarquement, celles de l'embarquement suivront plus tard. Notons qu'on peut commencer une escale par les opérations d'embarquement s'il n'y a pas de conteneurs à débarquer.⁶⁴

2-1-4-1-4 Les tâches incombant au manutentionnaire bord

Nous pouvons les résumer comme suit :

- **Au déchargement**
 - ✓ Désarrimage des charges.
 - ✓ Fourniture des élingues.
 - ✓ Accrochage.
 - ✓ Hissage.

⁶⁴ GNAGNIKO (E), *Op.cit.p53*.

- ✓ Virage.
- **Au chargement**
 - ✓ Elinguage.
 - ✓ Accrochage.
 - ✓ Hissage.
 - ✓ Virage bord jusqu'à sous-palan.
 - ✓ Arrimage.

2-1-4-2 La manutention à terre :

C'est l'ensemble des actions depuis le entrepôt du conteneur à quai ou sous-palan (du navire au camion) jusqu'à l'entreposage dans les magasins.

Cette phase considérée comme une phase à grandes risque : les marchandises passent d'une main à une autre, ce qui accroître le risque d'avarie et de perte avant qu'elles soient livrées aux destinataires.

La phase de manutention à terre reste soumise à la loi du port de déchargement (le CMA pour le transport à destination de l'Algérie).

A leur déchargement des navires, l'évacuation des marchandises de l'enceinte portuaire, que la livraison est prévue sous palan ou après, ne dépend pas de la seule volonté des deux parties à la livraison, du moins celle du destinataire, elles doivent être soumises à la visite des services habilités : des opérations considérées comme une suite nécessaire du contrat transport vont être effectuées. Ces opérations sont citées par l'article 50 de la loi 18 juin 1966 et l'article 962 du CMA comme étant toutes opérations de mise sur terre-plein ou dans les magasins, dont la teneur doit être déterminée.⁶⁵

2-1-4-2-1 La mise en plein-terre :

Les quais n'étant faits que pour accueillir les marchandises où elles sont prêtes à être embarquées ou le moment où elles viennent d'être débarquées, les marchandises destinées à l'embarquement, en principe, ne sont pas autorisées à approcher les quais que pour être

⁶⁵ BENMAMAS SABRINA :les obstacles aux opérations de manutention portuaire, étude de cas : entreprise portuaire d'Alger, mémoire de master en science commerciale, spécialité affaires internationales, école des hautes études commerciales Alger , 2016, page 40

chargé à bord. Quant à ceux débarquées, elles sont appelées dès leur débarquement, à être déplacées loin des quais, leur stationnement le long de ces quais n'est guère souhaitable par aucune des parties à la livraison, et beaucoup plus, ne témoigne pas d'une bonne gestion des ports, c'est alors qu'intervienne l'une des opérations dites de manutention à terre : la mise sur terre-plein.⁶⁶

2-1-4-2-2 La mise dans les hangars :

Les hangars et les magasins sont des lieux protégés dans les enceintes portuaires destinés à recevoir les marchandises vulnérable aux conditions météorologiques ou des marchandises légères visées par le vol, est considéré comme mise sous hangar pour les marchandises débarquées tout déplacement de ces marchandises depuis les quais jusqu'à être déposées dans les espaces protégés, donc ce déplacement est une opération purement matérielle.⁶⁷

2-1-4-2-3 Les tâches incombant au manutentionnaire Terre

- **Au déchargement**
 - ✓ Décrochage sous-palan.
 - ✓ Retrait des élingues.
 - ✓ évacuation ou transfert.
 - ✓ Stockage ou livraison.

- **Au chargement**
 - ✓ Déstockage.
 - ✓ Mise sous-palan.
 - ✓ Fourniture des élingues.
 - ✓ Prise du colis pour chargement à bord.⁶⁸

⁶⁶MOSTEFAOUI (K) et DERRICHE (B):op.cit, p.16.

⁶⁷ MAMMERI, (LEKHMISSI) :op.cit, page.31.

⁶⁸ BENMAMAS SABRINA : op.cit, page 40

2-1-5 Les matériels de manutention :

Ils visent une mécanisation et une augmentation du travail en favorisant le chargement et le déchargement des conteneurs de même que la réduction 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.

Alors, pour les engins lourds de manutention, généralement en trouve : Les grues mobiles ; Les chariots ; les camions tracteur ; chariot cavalier ; portiques ; Des chariots frontaux destinés exclusivement à la manipulation des conteneurs vides ...etc.

Pour Les petits matériaux de manutention ont pour but de permettre à une main d'œuvre peu 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.

On peut noter comme suit :

2-1-5-1 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.

2-1-5-2 Les babouins :

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

2-1-5-3 Les élingues à crochet :

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

2-1-5-4 Les manilles :

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

2-1-5-5 Les crochets :

De poids de 2, 5 ou 9 tonnes.

2-1-5-6 Les chaînes en T :

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

2-1-5-7 Les tendeurs :

Utilisés pour les colis transportés en flat.⁶⁹

2-1-6 Les métiers de la manutention :

Au sein de l'activité manutention nous pouvons distinguer plusieurs métiers dont la hiérarchie se présente comme suit :

- ✓ Le docker
- ✓ Le treuilliste
- ✓ L'homme de chaîne
- ✓ Le gréeur.
- ✓ Le chef d'équipe docker
- ✓ Le chef d'équipe treuilliste.
- ✓ Le contre maitre.
- ✓ Le chef de quai.
- ✓ Le chef de mole.

Le chargement et déchargement d'un navire demandent l'intervention de l'ensemble des métiers suscités, nous allons essayer de les passer en revue un à un afin de définir clairement la participation de chaque métier dans l'opération globale.

2-1-6-1 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

⁶⁹ GNAGNIKO (E), *Op.cit.* p.66.

la marchandise, au saisissage de la marchandise, à l'emportage et au dépotage des conteneurs...etc.

2-1-6-2 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.)

2-1-6-3 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 les opérations de manutention.

2-1-6-4 Le chef d'équipe docker :

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

2-1-6-5 Le chef d'équipe treuillistes :

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

2-1-6-6 Le dispatcher (chef d'embauche) :

Le dispatcher ou comme appelé dans le passé le chef d'embauche est l'homme de confiance du chef de mole, il est chargé d'appliquer le programme de travail préalablement établi par le chef de mole et son staff, notamment en matière d'affectation des personnels et des équipes sur les navires et opération d'une part et de commande d'engins et d'accessoires de manutention pour les différentes équipes, en fonction de la nature de la marchandise à traiter et de son mode de conditionnement.

D'autre part il coordonne avec les chefs d'embauche des autres moles les opérations de transfert inter moles des personnels de manutention.

2-1-6-7 Le contre maitre portuaire :

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

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

2-1-6-8 Le chef de quai :

Le chef de quai supervise le traitement des navires en opération au navire de quai dont il est responsable et s'assure de 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.

2-1-6-9 Le chef de mole :

Le chef de mole est chargé supervisé les opérations des navires en traitement au niveau de mole il a la charge (de 60 à 10 navires), il est chargé également de suivre l'affection rationnelle des personnels sur navires, d'assurer la coordination avec ses chefs de quai et les autres chefs de moles et de représentes 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 toutes 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.⁷⁰

⁷⁰MOSTEFAOUI (K) et DERICHE (B) :*op.cit*, page 06.

2-2 La gestion des opérations de manutention

La manutention est un indicateur de performance du port, une bonne gestion des opérations de manutention a une contribution positive sur la performance de ces dernières, le choix d'un mode de manutention approprié, la prévention des risques par une réglementation adapté contribuent à la performance de la manutention ainsi à la performance du port.

2-2-1 Le choix d'un mode de manutention adapté l'opération concernée

2-2-1-1 Quelles manutentions pour quelles opérations :

Une grande diversité de produits dans les ports chacun présentant des risques spécifiques : produits manufacturés produits agricoles et denrées alimentaires, produits pétroliers et produits chimiques La diversité des produits se double d'une grande diversité des conditionnements impliquant des techniques de manutentions et des risques très différents : vrac liquide, vrac solide (minerais charbon, sable...), caisses, sacs, tubes, bobines, conteneurs.... Il convient d'adapter les moyens de manutention, de transbordement et de levage, en fonction des caractéristiques de la charge étant que le choix d'un mode de manutention adapté est un indicateur de performance.

2-2-1-2 La manutention de produits métallurgiques : tubes, brames, colis...:

2-2-1-2-1 Les tubes :

Les tubes transportés sont généralement en acier, avec des diamètres et longueurs différents. Pour leur chargement, les moyens utilisés pour la préhension des tubes sont des ventouses ou des systèmes magnétiques pour éviter les opérations d'accrochage et de décrochage et donc minimiser les risques. Pour leur déchargement, les tubes sont repris par des grues à quai.

2-2-1-2-2 Les brames :

Des plaques métalliques rectangulaires d'une grande masse. Ces produits sont amenés par wagons et stockés à quai sur des chevrons en bois pour faciliter la reprise par chariot

automoteur à fourches. Pour le levage des brames on utilise les grues de quai ou grue à bord, des palonniers adaptés à la longueur des brames, et des chaînes métalliques avec anneaux d'accrochage sur le palonnier.

2-2-1-2-3 Les colis :

Des feuilles en acier massives enroulés en bobines. Les colis sont transportés sur des wagons équipés de berceaux, ensuite se sont posés en cale par des grues sur des chevrons de bois calés et bridés les uns aux autres par feuillards d'acier.

2-2-1-2-4 Les tôles :

Des feuilles de fer ou d'acier laminé. Ces produits sont transportés sur des wagons spéciaux, stockés à quai avant le chargement. Le levage des tôles se fait par des pinces autobloquantes connectées aux grues. ⁷¹

2-2-1-3 La manutention de conteneurs :

Tous les conteneurs sont munis de points d'ancrage à leurs huit coins qui servent à la manutention et au gerbage. Certains conteneurs sont munis de passages de fourches. Les grands ports sont tous munis de moyens de manutention de conteneurs modernes et adaptés.

2-2-1-3-1 La manutention verticale des conteneurs :

Toute opération de levage implique l'utilisation d'une partie de ces points d'ancrage au moyen de crochets ou verrous de levage (crochets ordinaires, crochets de sécurité munis d'un système de verrouillage, manilles munis d'écrous et verrous à engagement manuel). Le levage peut s'effectuer par les pièces de coins supérieures ou par les pièces de coin inférieures. Le levage par les pièces coin supérieures peut s'effectuer au moyen d'un palonnier (spreader) à verrous tournants incorporés ou au moyen d'un palonnier équipé de verrous engagés à la main. Les palonniers peuvent être montés sur chariots, portiques, cavaliers... Le levage par les pièces de coin inférieures s'effectue au moyen de grues.

⁷¹ Institut national de la recherche et de la sécurité, les manutentions portuaires Paysage institutionnel et réglementation applicable, rapport juin 2005.

2-2-1-3-2 La manutention horizontale :

La prise peut s'effectuer, comme pour le levage, par les pièces de coin supérieures ou par les pièces de coin inférieures mais on peut également utiliser les pièces de coins d'une même paroi ou au moyen de fourches (cette solution est réservée aux conteneurs munis de passages de fourches destinés à cet usage et elle est interdite pour les conteneurs-citernes).⁷²

2-2-1-4 La manutention des sacs

La sacherie est utilisée pour différentes matières, le sucre et la farine par exemple. Il existe plusieurs types de manutention de la sacherie :

- ✓ en pré élingués :

Une élingue spéciale maintient rassemblés les sacs et permet de les manutentionner avec palonnier, élingues ou crochets.

- ✓ en descendeur :

Les sacs sont transportés par bande et arrivent en cale par l'intermédiaire d'un descendeur (appareil s'inspirant d'un toboggan) ;

- ✓ en traditionnel sac à sac :

A partir des sacs stockés, les dockers reconstituent une palanquée (empilage de plusieurs sacs sur différents plans) qui sera reprise dans une élingue et amenée ensuite en cale.

- ✓ à l'aide de grands récipients :

En vrac souples appelés « big bag ». ⁷³

2-2-1-5 La manutention des vracs :

- ✓ Minerai
- ✓ Charbon
- ✓ céréales
- ✓ Autres...

⁷²VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : *mémento transport logistique, le génie des glaciers éditeur, 2011, p.162*

⁷³BOUDISSA (AL) : *op.cit, page 58*

Le déchargement de ces produits s'effectue par portiques⁷⁴ équipés de bennes.

2-2-1-6 La manutention des grumes

Pour procéder au transbordement des grumes, le levage se fait à l'aide de pinces mécaniques ou hydrauliques, grume par grume, avec une grue de bord ou avec une grue de quai.⁷⁵

2-2-1-7 La performance des opérations de manutention

La performance des opérations de manutention dépend de la productivité de ces dernières, c'est-à-dire le rapport entre la production mesurée par le nombre de conteneur ou de marchandises chargés ou déchargés et le nombre d'heures de travail nécessaires pour réaliser cette production.

Ainsi on peut estimer que la manutention est performante quand le client reçoit sa marchandise dans les délais et l'état souhaitée.

2-2-1-7-1 Les indicateurs essentiels de la productivité

Ces indicateurs ne font que mesurer les divers aspects de l'exploitation d'un port. C'est pourquoi, ils doivent être simples à calculer et à comprendre. Ils doivent donner à la direction du port, un aperçu de l'exploitation. C'est à l'administration portuaire, qui a entière responsabilité du bon fonctionnement du port, que revient normalement la tâche de calculer une série d'indicateurs de rendement. On peut les utiliser pour :

- ✓ Etablir une comparaison entre le rendement du port.
- ✓ Observer la tendance du rendement.

Par exemple : la productivité de la manutention d'un conteneur (20 ou 40) au cours du premier mois peut être de 25 conteneur par heure et par équipe. Si les chiffres mensuels successifs montrent une baisse de cette valeur, il convient de prendre des mesures précises pour en déterminer les causes et y remédier.

⁷⁴ Portique : appareil de levage pour charges lourdes, utilisé principalement sur de grandes aires de stockage

⁷⁵ MOSTEFAOUI (K) et DERRICHE (B) : op.cit, page 30

Ces indicateurs sont en nombre de quatre (4) pour l'instant afin de mesurer le rendement d'une équipe sur un navire ainsi que celui du navire, du temps opérationnel à quai. Ils s'agissent évidemment de :

- ✓ La productivité par heure et par navire
- ✓ La productivité par heure et par équipe
- ✓ La productivité par équipe et par navire
- ✓ Les temps d'immobilisation des navires⁷⁶

2-2-1-7-1-1 La productivité par heure et par navire

Le nombre de conteneurs manutentionnés par heure passés par le navire dans le port est un excellent indicateur de rendement portuaire. Un chiffre élevé étant signe de performance.

Pour calculer cet indicateur, il faut recueillir des informations sur l'heure d'arrivée. Il faut aussi noter l'heure d'accostage, la longueur du navire et l'emplacement du poste d'accostage. Il faut définir avec précision et enregistrer systématiquement les différents temps d'immobilisations des navires. En plus des renseignements précités, il faut, pour mesurer l'intensité du travail, rassembler des données sur le nombre total d'heures passées au poste d'accostage pendant lesquelles des cargaisons ont été manutentionnées et sur le nombre total brut d'heures par équipe. Les mesures du rendement par navires donnent une indication précise de la qualité des opérations de manutentionnées des cargaisons.⁷⁷

2-2-1-7-1-2 La productivité par heure et par équipe

Une autre mesure de production très utilisée, est la production par équipe, qui correspond à la quantité moyenne (en nombre) de conteneur manutentionnés par une équipe en un certain laps de temps, normalement un « heure ».

C'est par conséquent la valeur la plus révélatrice du rendement de la main d'œuvre, bien doivent elles aussi complétées par des données explicatrices sur certains facteurs comme

⁷⁶ http://www.memoireonline.com/09/11/4815/m_La-manutention-portuaire-au-sein-du-terminal-de-Doraleh8.html (consulté le 14/04/2018 à 19:20)

⁷⁷ ABDI BOUH (MOUSTAPHA) : op, cit, page 53.

la composition de l'équipe, la cargaison manutentionnés, la configuration du navire et beaucoup d'autres éléments.

Avant que des conclusions valables puissent être tirées, certains analystes par souci de perfectionnismes, tendent en outre à exprimer le rendement en homme/heure plutôt qu'en équipe/heure pour supprimer les facteurs de distorsions que constitue la « composition de l'équipe. Un indicateur de production par heure et par équipe fournira un moyen de contrôle de cette phase importante de l'exploitation portuaire. On peut aussi comparer les chiffres effectifs avec des normes déterminées par l'application de méthodes telles que l'étude de travail. Si les valeurs obtenues sont extérieures à une fourchette fixée. Il faudrait alors déterminer les raisons de cet écart et de prendre des mesures nécessaires.⁷⁸

2-2-1-7-1-3 La productivité par équipe et par navire

Bien que cet indicateur définit les nombres d'équipes affectées sur un navire, pour déterminer leur performance et le rendement d'une équipe sur un espace temporel. Le nombre d'équipe par navire met en œuvre la productivité et la capacité de compétence du personnel opérant sur le navire ainsi que, une évaluation de leur méthode de travail. Cet indicateur est né de la fusion entre la productivité temporelle d'un navire et celle d'une équipe. Pour l'évaluer, il faudra prendre en compte les nombres de conteneurs manutentionnés (chargées ou déchargées) par une équipe, sur un navire et les nombres totaux des navires accostés dans une période donnée (apparemment pour une journée, une semaine et un mois). Pour déterminer, des données relatives à celles – ci doivent être prise en compte pour mesurer une performance bien définie.

2-2-1-7-1-4 Les temps d'immobilisation des navires

- 1 Les temps totaux passés au port
 - a. Les temps d'attente en rade

Cette phase correspond au temps mis par le navire en rade, à l'extérieure du port elle est variable et dépend de plusieurs facteurs il peut s'agir de la non responsabilité des pilotes du port pour assister le capitaine du navire à l'entrée, de l'occupation du poste, à quai qui lui a été alloué lenteur de la manutention ou encore des conditions météorologiques (marée).

⁷⁸ ABDI BOUH (MOUSTAPHA) : op, cit, page 54.

b. Le temps passé à quai (séjour à quai)

C'est le temps mis par le navire à quai. Le séjour à quai est fortement tributaire des opérations logistiques menées (chargement, déchargement, transfert, et stockage). On peut diviser le SAQ en deux sous partie : le temps réellement consacré aux opérations de manutention (TM) et le temps d'inactivité pendant lequel le navire n'est pas pris en charge par l'opérateur de manutention (TI).

Le temps de séjour du navire à quai dépend des opérateurs de manutention. Quant aux opérations de manutention elles dépendent de plusieurs facteurs : le matériel de manutention le système de manutention à mettre en œuvre, le personnel appliqué à la besogne, etc. Le moindre problème ou dysfonctionnement dans le processus des opérations entrainera forcément un prolongement de la durée.

Or ce temps est facturé, il est lourdement évalué par l'administration portuaire, alors il serait judicieux de réduire autant que possible le TI qui est dû à des facteurs liés à l'organisation du travail du manutentionnaire, au shifting ou à la performance du matériel,...etc.

2 Le temps d'opérations

Ce temps s'agit du temps auquel les opérations de manutention se déroulent, du début jusqu'à la fin les équipes sont vigilants et n'ont qu'un seul et unique objectif : réaliser un maximum de rendement de cargaison pendant les heures de travail par rapport aux autres équipes, ou par rapport au record mondial. Ce temps est très important pour les autorités portuaires afin de qualifier leur rendement parmi les meilleurs ports régionaux. En définitif, on pourra dire que l'objectif principale est de minimiser le temps total nécessaire pour les opérations de manutention qui est un indicateur décisif de la performance de la manutention et qui a un rapport direct avec le rendement du port.⁷⁹

⁷⁹ GLADELLE (Nsangou) : La place de la manutention des marchandises transportées par voie maritime, Mémoire de master en management portuaire et maritime, école supérieure de commerce de Dakar, Sénégal, 2012 p 50

2-3 La réglementation de la manutention

2-3-1 La manutention est une fonction réglementée :

La manutention est une fonction réglementée :

L'article 914 stipule qu'elle doit être effectuée conformément aux exigences des compétences professionnelles et qualification requise.⁸⁰

L'article 892 in fine garde sous le monopole de l'autorité portuaire le pilotage et le lamanage, qui sont portant des activités réputées commerciales

Le professionnalisme exigé par le législateur dans les personnes postulant à l'exercice de cette activité témoigne de son intention d'ouvrir l'activité que pour les personnes capables de mieux l'exercer et ainsi assurer un bon rendement des ports algériens.

L'article 912 du CMA délimite les opérations dévolues manutentionnaire algérien, à savoir les opérations d'embarquement, d'arrimage, de désarrimage, de débarquement des marchandises et les opérations de mise et de reprise des marchandises sur terre-pleins ou dans les magasins.

Le manutentionnaire algérien n'intervient donc que pour accomplir des opérations purement matérielles, que ce soit au port de chargement ou port de déchargement.

C'est ce qui responsable de stevedore ou de l'aconier française sur les ports méditerranéens lorsqu'il se limite aux seules opérations définies par l'article 50 la loi du 18 juin 1966.

Le contrat e manutention est librement négocié : l'article 913 insiste sur la nature consensuel du contrat de manutention « Les opérations de manutentions portuaires sont effectuées en vertu d'un contrat et donnent lieu à une rémunération ».

⁸⁰*Le professionnalisme exigé par le législateur dans les personnes postulant à l'exercice de cette activité témoigne de son intention de n'ouvrir l'activité que pour les personnes capables de mieux l'exercer et ainsi assurer un bon rendement des ports algériens.*

C'est ainsi que l'intention du législateur quant au mot contrat ne s'explique pas une intention faire par de faire du contrat (écrit) une condition de validité ou un moyen de preuve unique, car le contrat de manutention est réputé une acte de commerce par sa forme (art 3 code de commerce algérien) dont la preuve est libre (art 333 code civile algérien), mais indique le retour à la libre concurrence pour l'exerce de l'activité de la manutention dans les ports algérien.

2-3-2 Le régime de responsabilité du manutentionnaire :

A l'instar de manutentionnaire français, le manutentionnaire algérien est doté du régime de responsabilité qui part des mêmes principes, à savoir l'étendue de la responsabilité du manutentionnaire et la limitation légale de cette responsabilité.⁸¹

2-3-3 L'étendue de la responsabilité du manutentionnaire :

2-3-3-1 Le manutentionnaire est tenu par une obligation de moyen :

Le régime de responsabilité de manutentionnaire algérien est identique à celui adopté par le législateur français au manutentionnaire français lorsqu'il accomplit les opérations citées par l'article 50 de la loi du 18 juin 1966, il est donc tenu d'une obligation de moyen et ne répondant que de sa faute prouvée à l'égard de son contractant (art 915).

Le destinataire des marchandises débarquées dans les ports algériens en exécution d'un contrat de transport ne dispose pas d'une action contractuelle contre la manutentionnaire, les opérations de chargement et de déchargement des marchandises sont à la charge du transporteur, qui est le seul à répondre de sa responsabilité, soit l'égard du chargeur ou l'égard du destinataire, de la prise en charge de la marchandise jusqu'à sa livraison.

Le manutentionnaire dans les ports algériens, aux termes de deuxième alinéa de l'article 915, « Il ne peut être tenu pour responsable d'avaries et de manquants dont il est établi, expertise contradictoire à l'appui, qu'ils se sont produits avant et/ ou après l'opération dont il a la charge »

⁸¹BENAZZOUC (M) et KETFI (M.A) : *Op.cit*, p.29.

2-3-3-2 La responsabilité du manutentionnaire pour le retard dans l'exécution de sa mission :

La responsabilité du manutentionnaire, aux termes de l'article 917, peut être retenue pour le retard occasionné dans l'exécution de ses tâches : le manutentionnaire est considéré comme ayant agi en retard s'il dépassait les délais convenus, que ce soit pour les opérations de chargement ou pour les opérations de déchargement.

Le dédommagement du contractant du manutentionnaire se calcule à raison d'une indemnité impérativement fixée dans le contrat de manutention au même titre que les ristournes.

L'absence d'une telle précision aura-t-elle des incidences sur le principe même de l'engagement de cette responsabilité ?

A notre avis, les termes de l'article 917, l'indemnité pour dépassement de délais... doit être fixée dans le contrat de manutention..., ne concernent que les modalités de calcul de l'indemnité pour retard, et l'absence de ces modalités n'aura pas d'incidence sur le principe de responsabilité du manutentionnaire pour le retard comme étant un fait dommageable.

Le manutentionnaire algérien, comme son semblable français, n'est pas à l'abri d'un en action délictuelle d'un tiers étranger au contrat de transport.

2-3-3-3 La limitation légale de la responsabilité du manutentionnaire :

Le manutentionnaire a le droit de limiter sa responsabilité pour les dommages subis par les marchandises au cours des opérations de chargement, de déchargement et de transport utilisant les allèges ou autres moyens d'embarcations portuaires.

Cette limitation est régie par les mêmes dispositions qui régissent la limitation de la responsabilité du transporteur ; elle est donc fixée par l'article 805 à 10,000 unités de compte par colis ou toute autre unité de chargement ou à 30 unités de comptes par kilogramme de poids brut des marchandises perdues ou endommagées.

L'unité de compte est consistée par soixante grammes et demi d'or au titre de neuf cent millièmes de fin, ces unités sont convertibles en monnaies nationales.

2-3-4 Les risques liés à l'opération manutention :

2-3-4-1 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 :

2-3-4-1-1 Pour les colis dont l'état d'avarie sont très avancés :

- ✓ Le chef magasin doit faire un décompte contradictoire avec le second 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 lié aux navires suivants : « Nom du navire ; Date d'arrivée ; Provenance ; Poste à quai ; Nom du cosignataire ; Numéro du connaissement ; Marque et numéro des colis ; Nature de la marchandise ; Nombre de colis avariés ; Description détaillée des avaries ».

2-3-4-1-2 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 ».

2-3-4-2 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) exemplaires 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 de manutention ne doivent en aucun cas être inscrites sur le bordereau de réserve.

2-3-4-3 Perte de colis :

2-3-4-3-1 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.

2-3-4-3-2 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 constat est élaboré après investigation et enquête.⁸²

Conclusion

Nous avons vu précédemment l'ensemble des opérations de manutention avec les différents métiers et moyens utilisés dans ces opérations, on peut dire qu'avec une bonne gestion et programmation de la manutention on peut réduire les temps liés aux opérations de manutention et optimiser le rendement portuaire.

De ce fait-il nécessaire pour l'état d'avoir une politique de régulation appropriés à la manutention pour assurer le déroulement parfait de ces opérations.

Nous avons répondu à la problématique posée, mais il reste de s'appuyer sur une étude théorique avec un cas pratique.

Donc nous avons choisi l'entreprise portuaire d'Alger.

⁸²BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A), *Op.cit.* pp.37-38.

Chapitre 3 : La contribution de la manutention portuaire sur la performance du port D'Alger

ETUDE DE CAS : Entreprise portuaire d'Alger

« EPAL »

- **Section 1 Présentation générale du port d'Alger**
- **Section 2 La pratique de la manutention au port d'Alger**
- **Section 3 Analyses et présentation des résultats**

3-1 Présentation générale du port d'Alger

Le port d'Alger joue un rôle très important dans les transactions internationales vu sa place et sa position géographique.

3-1-1 Aperçu historique sur le port d'Alger :

Les origines lointaines d'El Djazair remonteraient au milieu di IX siècle.

Icosium qui signifierait « l'île aux mouettes » appellation latinisée par la suite par le romains et qui deviendra "Icosium" et bien par la suite, "El Djazair" ou "Alger" par attribution aux « ilots », trois appellations pour un même lieu en des temps différents. Cet historique de l'appellation de la ville s'est étalé sur plusieurs siècles, en fait, c'est aux phéniciens qu'on attribue l'édification du premier site vers le IXème siècle avant l'ère chrétienne.

Le port d'Alger était à l'origine considéré comme un des principaux bastions de défense durant la guerre de la Reconquista, mais aussi un point stratégique dans les relations commerciales de l'Espagne avec les pays du bassin Méditerranéen.

Au XVème siècle, l'apparition hostile de navires espagnols a amené les habitants de la cité à lier alliance avec les Ottomans empêchant ainsi l'occupation de la ville ; les espagnols gardèrent toutefois en leur possession "le Penon" situé sur un îlot rocheux contrôlant ainsi à leur avantage l'entrée du port, dont ils n'en furent chassés qu'en 1529. C'est de cette époque que date la première construction maritime qui fit d'El Djazaïr un véritable port. De fait, le Grand Amiral Khair-Eddine relia le "Penon" à la ville au moyen d'une jetée et construisit un môle en prolongement avec l'îlot de façon à constituer un abri pour les navires par gros temps; ce premier élément du port d'El Djazaïr (ouvrages en blocs naturels qui composent une partie de la jetée actuelle connue sous le nom de son auteur et abritée efficacement du nord par la darse de l'Amirauté), a été réalisé par 30.000 hommes et édifié en seulement trois(03) années.

En 1830, au moment de l'invasion coloniale française, le port offrait une superficie de 3 hectares 50 ares avec une passe de 130 mètres de large au sud. Le début de la construction du bassin du vieux port remonte à 1830. Le bassin achevé, comprenait : la jetée nord, l'actuelle grande jetée Khair-Eddine, la jetée du sud (dite du large) ; les rampes reliant les quais à la ville, deux formes de radoub, gare et voies ferrées furent achevées en 1865. La construction du bassin de l'Agha a été achevée en 1914.

De 1914 à 1940, construction du bassin Mustapha qui est séparé du bassin de l'Agha par le grand môle Bologhine et par une passe de 100m.

De 1950 à 1953 Construction de la gare maritime au môle El Djazaïr;

De 1961 à 1963, construction du môle Skikda ;

En 1962, une nouvelle ère commence : riche de son histoire plusieurs fois millénaire, l'Algérie s'ouvre de nouveau vers le monde. Alger est redevenue capitale, de la nouvelle Algérie.

Le grand Alger en continuel développement abrite plus de trois millions d'habitants. Capitale économique, politique et intellectuelle, Alger est aussi un important centre industriel avec le premier port commercial du pays.

De 1987 à 1988 remblayages de la darse de Calvi et réalisation d'un appontement en duc d'Albe et de six rampes RO/RO.

De 1994 à 1998, construction du Terminal à conteneurs d'une superficie de 17,5 ha et d'une capacité de plus de 250.000 EVP.

Ville commerçante ; Alger s'ouvre de nouveau sur le monde. Avec un trafic de plus en plus important ; son port est appelé dans les prochaines années à prendre une place de plus en plus prépondérante. En effet, 15 à 18 Millions de tonnes de marchandises y transiteront à l'horizon 2010 dont 7 Millions de tonnes conteneurisées par environ 750.000 unités de 20 pieds (E.V.P).⁸³

3-1-2 Description du port d'Alger :

Le port d'Alger dessert plusieurs Wilaya du pays. Son hinterland privilégié couvre le centre, centre est et centre ouest. D'autres régions du pays, notamment celles du sud, peuvent être considérées comme faisant partie de l'hinterland du port d'Alger, et ce, en considérant les flux des marchandises générés par l'activité des sociétés pétrolières.

⁸³Revue « port d'Alger. D'un millénaire à autre », les grandes mutations, édition spéciale, Octobre 1999.

Le port d'Alger jouit d'une position géographique particulière dans le bassin méditerranéen et aussi à l'échelle nationale faisant de lui le premier port commercial d'Algérie.

3-1-2-1 Situation géographique :

Ouvert sur la mer méditerranéenne, le port d'Alger est situé dans la partie Nord-Ouest de la baie d'Alger.

Tableau 3: Réparation des quais au port d'Alger

Réf	Types d'activité	N° des quais
577	Pêche	1, 2, 3, 4
860	Engins de servitude et réparation navale	12 à 16
610	Port pétrolier	37
6.305	Commerce	5 à 11 17 à 26 30 à 36
8.352	Total	

3-1-2-2 Coordonnées géographiques :

Latitude : 36° 50' Nord Longitude : 3° 2' Est.

Le port, véritable ville qui s'étend sur une surface globale de 126 hectares.

3-1-2-3 Ouvrage de protection :

Les ouvrages de protection sont constitués de 05 digues artificielles d'une longueur totale de 6 KM construites sur des fonds sablonneux dont (02) prennent racine perpendiculairement à la côte et 03 disposées en ligne brisée formant un brise-lame de 2,6 KM parallèle à la côte.

Elles sont fondées en moyenne à des profondeurs de 20 M à l'exception de la jetée Kheir-eddine ou les fonds peuvent atteindre 36 M vers le musoir.⁸⁴

- ✓ **Au Nord** : la jetée Kheir-eddine de 200ML.
- ✓ **Au Nord-est** : La jetée Nord enracinée dans l'îlot de la marine de 700 ML et prolongée par la jetée Watier de 600 ML.
- ✓ **A l'Est** : la jetée de l'Agha de 600 ML.
- ✓ **Au Sud-est** : la jetée Butavand et la jetée Mustapha de 1.300 ML.
- ✓ **Au Sud** : la brise lame Est de Mustapha de 1.000 ML.

3-1-2-4 Plan d'eau :

Le plan d'eau abrité par ces ouvrages est de 184 hectares divisé en 03 bassins successifs :

- ✓ Bassin du vieux port 75 HA.
- ✓ Bassin de l'agha 35 HA.
- ✓ Bassin de Mustapha 74 HA.

Les quais d'accostage de 34, ils sont construits suivant des moles successifs allant d'Ouest en Est dont la profondeur varie de 5 M à 10 M. Le linéaire total de ces quais est de 8.352 M.

3-1-2-5 Les passes du port :

L'accès des navires au port se fait à travers :

- ✓ **La passe Nord** : permet l'accès au vieux port, situé entre la jetée nord et l'épi sud de la jetée Agha avec 176 M de largeur et 12 M de profondeur.
- ✓ **La passe Sud** : permet l'accès au bassin Mustapha, située entre l'épi transversal de la jetée Mustapha et le brise-lames Est avec 240 M de largeur et 16 M de profondeur.

3-1-2-6 Les capacités d'entreposage :

Le port d'Alger dispose d'une surface totale d'entreposage de 282.000 M², représentant 24% de la surface totale uniformément répartie entre les 3 zones géographiques du port et accueillant diverses marchandises :

⁸⁴Direction générale de l'EPAL.

- ✓ Terre-pleins de 232.000 M².
- ✓ 12 magasins de 50.000 M².

Cette capacité permet l'entreposage de 120.000 tonnes de marchandises, alors que le volume moyen débarqué mensuellement aujourd'hui est de 800.000 tonnes.

3-1-2-7 Les portes d'accès :

Il existe neuf (09) portes d'accès au port d'Alger :

- ✓ Porte n°1 : Entrée vers la mole 01.
- ✓ Porte n°2 : Entrée vers la mole 02/gare maritime.
- ✓ Porte n°3 : Entrée vers la mole 03.
- ✓ Porte n°4 : Entrée vers la grande mole.
- ✓ Porte n°5 : Entrée (ex 5 bis).
- ✓ Porte n°6 : Entrée vers le terminal à conteneurs.
- ✓ Porte n°7 : Entrée vers la mole 06.
- ✓ Porte n°8 : Entrée (ex 07 bis).
- ✓ Porte n°9 : Entrée vers la mole 07.

3-1-2-8 Organisation en zone :

Le port est organisé en trois (03) zones :

- ✓ Zone Nord : Délimitée par la pêche et la Capitainerie (du quai 5 à 11).
- ✓ Zone Centre : Délimitée par les formes de radoub et le terminal à Conteneurs (du quai 16 à 25).
- ✓ Zone Sud : Délimitée par le Terminal à Conteneurs et le brise-lame Est (du quai 30 à 37).

Les trois (03) zones ne sont pas communicantes mais reliées de l'extérieur par voies terrestres (à l'extérieur de la clôture portuaire).

3-1-2-9 Tirant d'eau :

Variant entre 6 mètres et 10 mètres, ces tirants d'eau permettent au port d'Alger d'accueillir des navires pouvant transporter jusqu'à 25.000 tonnes de marchandises.

3-1-3 Les aménagements portuaires :

L'EPAL a la pesante tâche de gérer le port d'Alger de manière efficient, et d'améliorer la productivité du port vu son intérêt stratégique pour le développement du pays, donc il existe une multitude d'installations spécialisées implantées à l'intérieur de l'enceinte portuaire et exploitées essentiellement par des entreprises publiques telles que : OAIC, NAFTAL, NAFTEC, COGRAL, ONAB, SONELGAZ, ERENAV, MEDITRAM, ENTMV, etc. On énumère du Nord au sud :

3-1-3-1 Terminal à conteneurs :

Réceptionné en 1998, le Terminal à Conteneurs s'étend sur une surface de 30,3 hectares. Il dispose de deux (03) postes à quai de 300 ML avec un tirant d'eau de 9,00 à 11,00 mètres.

Il dispose de :

- ✓ 01 centre empotage et dépôtage 4.800 M².
- ✓ 01 atelier de maintenance 2.000 M².
- ✓ 01 parc à engins 1.000 M².
- ✓ 01 bâtiment administratif 2.400 M².
- ✓ 01 poste de contrôle.

Le Terminal à conteneurs du port d'Alger est exploité par la compagnie émiratie DPWORLD depuis 2009 sous le régime de la concession.

3-1-3-2 La gare maritime :

C'est une installation, située au quai N° 11, qui occupe une surface de 30 000 M² destinée au traitement des car-ferries.

Un bâtiment R+1, comprenant au RDC un préau pour l'embarquement des auto-passagers et à l'étage un préau de 10000 M² pour le débarquement des auto-passagers ainsi que des salles pour les passagers piétons situées à l'étage.

3-1-3-3 Les installations de réparation navale :

Il existe deux formes de Radoub (la grande et la petite forme) destinées à la réparation navale et exploitées par l'ERENAV qui dispose d'un ensemble d'ateliers au niveau du quai N° 16.

Ces deux ouvrages font face au quai N° 13 qui est exploité par la marine nationale au même titre que le quai 14 et 15.

Il existe des cales de halage au niveau :

- ✓ De la darse de l'amirauté relevant de la marine nationale entre le môle de la santé et le môle de pêche (pour les pêcheurs).
- ✓ Au niveau de la capitainerie (pour les chalutiers).

3-1-3-4 Centrale électrique :

Il existe une Centrale électrique à l'arrière quai 26 dont l'exploitation relève de la SONELGAZ.

Cette installation qui fournit de l'énergie électrique à la capitale s'étend sur une superficie de 22 400 M².

3-1-3-5 Parc à blocs :

Cette installation, destinée pour les travaux d'entretien des infrastructures du port d'Alger, est exploitée par l'entreprise Meditram. Situé au quai N° 26, le parc à blocs s'étend sur une superficie de 20 000 M² et dispose d'un quai de travaux pour l'accostage des pontons et des chalands.

3-1-3-6 Office de la signalisation maritime (ONSM) :

Chargé de baliser la côte algérienne par des moyens visuels, sonores et radioélectriques, l'ONSM possède au niveau du quai 26 des ateliers et un poste à quai pour ses engins.

3-1-3-7 Unités d'hydrocarbures :

Il existe 03 unités de bitume implantées à l'intérieur du port et reliées par des pipes aux quais de réception N° 26 et 36 :

- ✓ 1 unité de bitume de NAFTAL située à l'arrière quai 26 d'une capacité de stockage de 7000 tonnes.
- ✓ 1 unité de bitume d'ETRHB Haddad située à l'arrière quai 26 d'une capacité de stockage de 3700 tonnes.
- ✓ 1 unité de bitume d'ETRHB Haddad située au quai 36 d'une capacité de stockage de 7850 tonnes.

Il existe une unité de fuel et Gasoil exploité par NAFTAL Marine située e à l'arrière quai 26, reliée par des pipes au quai 26 pour la réception des hydrocarbures. L'avitaillement des navires en hydrocarbures de soutage est assuré par des barges flottantes.

3-1-3-8 Huileries :

L'entreprise des corps gras COGRAL exploite actuellement 03 unités de production situées à l'arrière des quais 32& 36. Ces trois unités occupent une superficie totale de 6,5 HA. Elles sont reliées au quai N° 36 par des conduites de réception d'huiles alimentaires brutes.

3-1-3-9 Silo à céréales vertical :

Situé au quai 35/1, le silo à céréales qui est exploité par l'OAIC, est d'une capacité de stockage de 30 000 tonnes et équipé de 02 portiques à pompes suceuses pour le déchargement des céréaliers .il occupent une surface totale de 8500 M²

3-1-3-10 Quai pétrolier :

Il existe 3 postes d'accostages pour les pétroliers au niveau du quai N° 37 destinés au chargement et au déchargement des navires pétroliers. Une nappe de 6 pipes relie ce quai à la raffinerie d'Alger située à Baraki.

3-1-3-11 Surfaces d'entreposage :

3-1-3-11-1 A l'intérieur du port :

Le port d'Alger dispose de surfaces d'entreposage de marchandises (terre-plein). Ces surfaces réparties essentiellement le long des quais d'accostage et destinés à l'entreposage des marchandises déchargées des navires. La capacité d'entreposage totale (en magasins et terrepleins) équivalente à 270 000 m².

3-1-3-11-2 A l'extérieur du port (les ports secs) :

Dans le cadre du programme d'investissement, le port d'Alger a développé son extension par la mise des ports sec pour éviter la saturation des poste d'entreposage au sein du port, alors ces outille se sont généralement des sites internationaux à l'intérieur des terres qui propose des services d'un port : manutention et entreposage. Le port d'Alger contribue activement au développement des services, ferroviaire de navettes conteneurisés qui desservent dans le premier temps à la zone industrielle de Rouïba, en plus des dessertes routières et autoroutières sur l'ensemble de son hinterland.

Depuis procède au transfert des conteneurs à partir du port d'Alger ver le port de Rouïba la nuit par ferroviaire. Donc c'est une association avec la société nationale du transport ferroviaire SNTF.

3-1-3-12 Administrations et services publics :

Outres les principales installations suscitées et surfaces d'entreposage, le port met à la disposition des administrations publiques telles que la Douanes nationale, la Police, la marine nationale, la protection civile ... etc. Des bâtiments à usage de bureaux et autres qui abritent leurs services dont les activités sont liées au trafic portuaire.⁸⁵

3-1-4 Présentation et organisation de l'EPAL :

L'EPAL, issue de la restructuration du système portuaire national de 1982 et passée l'autonomie en 1989 sous la forme d'une entreprise portuaire publique ayant un statut SPA dont le portefeuille est détenue aujourd'hui par SOGEPORT.⁸⁶

L'EPAL exerce conformément à ses statuts, en plus de la mission d'autorité portuaire, et des activités à caractère commercial. Son capital social s'élevé à 4,2 milliard de DA.

⁸⁵*Rapport annuelle et statistique du port d'Alger, 2015.*

⁸⁶*SOGEPORT : société de gestion de participation des ports. SPA : société par action.*

Elle est une entité économique ayant une mission de régulation et de service public, elle est dotée de l'autonomie de gestion pour l'élaboration et la mise en œuvre de ses stratégies et politique en matière de gestion et de développement.

3-1-4-1 Les missions de l'EPAL :

La gestion, l'exploitation et le développement du domaine portuaire sont les charges essentielles de la gestion de l'EPAL, c'est dans le but de promouvoir les échanges extérieurs du pays. Elle se doit d'assumer la police et la sécurité au sein du pays. Elle est chargée des travaux d'entretien, d'aménagement, de renouvellement et de création d'infrastructures.

L'EPAL assure également des prestations à caractère commercial, à savoir le remorquage, la manutention, l'acconage, entreposage et l'acheminement des marchandises chez les clients.

3-1-4-2 Les activités de l'EPAL :

Les principales activités de l'entreprise sont :

- ✓ L'exploitation de l'outillage et des installations portuaires.
- ✓ L'exécution des travaux d'entretien, d'aménagement et de renouvellement de la super structure portuaire.
- ✓ L'exercice du monopole des opérations d'acconage et de manutention portuaire.
- ✓ L'exercice du monopole des opérations de remorquage, de pilotage et d'amarrage.
- ✓ La police et la sécurité portuaire dans la limite géographique du domaine public portuaire. organiser les navires et les conteneurs.
- ✓ Réception et la livraison des conteneurs aux clients.
- ✓ Périphériques de sécurité et de sûreté.
- ✓ Maintenir un environnement de travail propre.

3-1-4-3 Typologie des clients :

De par sa position géographique et son label qualité, l'Entreprise Portuaire d'Alger détient un portefeuille client composé de :

- ✓ Consignataires agissant pour le compte d'armateurs nationaux et étrangers pour les lignes régulières, le tramping et le transport d'hydrocarbures.

- ✓ Transitaires représentant les opérateurs économiques dans les opérations d'import/export.
- ✓ Chargeurs et réceptionnaires de marchandises générales.
- ✓ Industriels opérant dans divers secteurs d'activité implantés au niveau du port et sur le territoire national.
- ✓ Passagers sur la ligne Alger/Europe.
- ✓ Commandants de navires en escale au port.

3-1-4-4 Les concurrents de l'EPAL :

C'est actuellement le port d'Alger constitue le premier port d'Algérie en matière de traitement des marchandises générales avec une part de marché de 27%. Dans le traitement des conteneurs, plus de 70% de ce trafic transite est actuellement par le port d'Alger, qui est le seul port principal en eau profonde desservant la région Centre, celui-ci connaît donc une sérieuse pénurie de capacité de traitement de conteneurs et d'espace de stockage.

Par ailleurs, la gestion du terminal à conteneurs du port d'Alger a été confiée au partenaire Emirati « Dubaï Port World ». L'entreprise portuaire d'Alger s'est donnée pour objectif de traiter 800.000 conteneurs en 2013, contre 590.00 EVP traités en 2009 et 450.00 en 2006, soit une progression de 20%.

3-1-5 Organisation de L'EPAL : (voir annexe 5)

L'entreprise portuaire d'Alger est actuellement structurée en deux directions qui sont, la direction fonctionnelle et la direction opérationnelle, elles sont devisées selon les répartitions suivantes :

3-1-5-1 Les directions fonctionnelles :

Cette direction s'assure l'animation, la coordination et la consolidation des activités des compositions opérationnelles relevant de leur autorité technique .elle ordonnent le mouvement, l'analyse et la combinaison des informations et elle s'assure en constance toutes les compositions de l'entreprise.

Il existe 4 directions fonctionnelles :

- ✓ La direction Exploitation et Règlement.
- ✓ La direction Planification et Informatique.
- ✓ La direction Finances et Comptabilité.
- ✓ La direction Ressource humain.

3-1-5-1-1 La direction exploitation et règlement :

C'est la direction qui chargé la gestion du domaine public portuaire, de la pris en charge des affaires juridiques.

3-1-5-1-2 La direction de planification et informatique :

Charger de l'élaboration des procédures utilisées, d'organisation du système d'information et de communication. Le contrôle interne suivant un plan d'intervention préalable établit de la consolidation de la diffusion des tableaux de bord de l'entreprise et l'assistance technique...etc.

3-1-5-1-3 La direction de finance et comptabilité :

Cette direction mettre en œuvre la politique de gestion financier et de procédure comptable de l'entreprise, le contrôle des opérations de caisses et de banques et de procède à la condition de résultats et des bilans.

3-1-5-1-4 La direction des ressources humaines :

Charger de gestion des ressources humaines et de l'administration du personnel de conception des règles de calcul de paie et des déclarations social et fiscal, d'exercé une responsabilité fonctionnelle sur les structure charger de gestion des personnels et de la prévention et du règlement des conflits individuels de travail

3-1-5-2 Les directions opérationnelles :

Cette direction a un rôle de gestion d'exploitation et de la mise en œuvre de moyen matérielle et humain, il existe sept (7) directions opérationnelle sont les suivantes :

- ✓ La direction centrale logistique.
- ✓ La direction capitainerie.
- ✓ La direction manutention.
- ✓ La direction acconage.
- ✓ La direction terminale à Conteneur.
- ✓ La direction travaux et développement.
- ✓ La direction roulant.
- ✓ La direction remorquage.

3-1-5-2-1 La direction centrale logistique :

Elle a pour mission principal la gestion et l'exploitation des matériels et équipement notamment nécessaire aux activités portuaire .les engin d'exploitation son centralisé à son niveau ainsi elle assure la prise en charge de leur maintenance

La direction logistique répond aux besoins des opérateurs et aux exigences de nos clients en mettant à leur disposition des moyens humains et matériels. Elle prend en charge toutes vos opérations de chargement, déchargement, transfert et ce, pour tous types de marchandises, qu'elles soient conteneurisées ou conventionnelles, marchandises en vrac...etc., avec du matériels répondant aux normes internationales et une équipe de professionnels maîtrisant toutes les techniques de manipulation.

Tableau 4: Equipement et matérielle logistique de l'EPAL

DESIGNATION	CAPACITE	NBRE
Chariot Reachstackers pour conteneurs pleins 20' et 40'	45 tonnes	24
Chariot élévateurs à fourche pour marchandises divers	32 tonnes	4
Chariot élévateurs à mat frontal pour conteneurs vides 20' et 40'	09 tonnes	10
Chariot élévateurs petit et moyen tonnage	1.5/03/04/06/08/10 tonnes	76
Tracteur RO-RO pour transfert	50 tonnes / 90 tonnes	10
12 Tracteur routier pour transfert	40 tonnes	10
Remorques pour camions S/R et Tracteurs RO-RO	50 tonnes	35
Porte-chars (remorques)	50 tonnes	02
Portiques à grains pour le traitement des céréales ... etc	250 tonnes/heure	05
Mini chargeurs (chouleurs)	04 tonnes	08
Grues portuaires mobiles sur pneus	100 tonnes	03
Grues automotrices mobiles sur pneus pour colis lourds et marchandises divers	250 tonnes	02
	160 tonnes	01
	140 tonnes	01
	120 tonnes	01
	90 tonnes	01
	50 tonnes	02
	40 tonnes	01
30 tonnes	01	
Electriques sur rails	06 tonnes	07
Passerelles voyageurs	/	02

Source : service statistique 2015

Commentaire :

Nous remarquons que la direction centrale logistique consacre une grande partie de son budget pour l'amélioration des infrastructures et les installations portuaire.

3-1-5-2-2 La direction capitainerie :

Assure les activités de sécurités en générale, remorquage, lamanage mouvement des navires et de pilotage, participe aux opérations de sauvetage en eau de mer et aux opérations de lutte contre les sinistres de toute nature dans les limites de circonscription portuaire.

La capitainerie, épine dorsale du port, joue un rôle important dans le cadre de ses missions. Le commandant du port coordonne et dirige les activités du pilotage, de lamanage, de la prévention et sécurité du service des mouvements des navires. Elle exerce ses fonctions de contrôle par l'application du code maritime et par les lois et règlements portuaires.

Le commandant du port préside la commission de placement des navires et veille à une mise à disposition équitable des quais commerciaux aux usages portuaires.

3-1-5-2-3 La direction terminale à conteneur :

Chargée de la gestion des opérations de réception des conteneurs et de leur transport depuis le tablier à quai jusqu'à le lieu d'entreposage correspondante sur le terminale et inversement, de la garde et de la préservation des conteneurs en attente de leur enlèvement ou leur embarquement.

La programmation des opérations de traitement des conteneurs en débarquement, embarquement (vide et plein) s'effectue au niveau de la commission de zone au siège de la direction terminale à conteneurs, sous la présidence du chef de zone conteneurs, et en présence des représentants des directions opérationnelles et de tous les clients concernés.

L'entreprise portuaire d'Alger a mis à la disposition des clients une zone intégrée, où sont effectuées toutes les opérations commerciales suivantes :

- ✓ De facturation au débarquement et à l'embarquement.
- ✓ Validation des livraisons des conteneurs.
- ✓ Programmation des visites et facturation des visites.

- ✓ Toute autre prestation liée aux conteneurs.

3-1-5-2-4 La direction travaux et développement :

Assure l'organisation, la coordination et le contrôle de l'ensemble des travaux d'entretien et maintenance des installations, bâtiments ouvrage et équipement portuaires, elle est pleine aussi de l'élaboration des études de développement et de modernisation du port, de l'élaboration des études technique des projets d'investissement d'équipement et leur réalisation.

Les services liés à la direction travaux et développement :

- ✓ La Sûreté Interne.
- ✓ Le Service Suivi et Coordination.
- ✓ Le Service Études et Analyses.
- ✓ E- Service Formation.
- ✓ Service Grilles.
- ✓ Service Prévention et Surveillance.
- ✓ Service des Relations Extérieures.
- ✓ Service Maintenance.

3-1-5-2-5 La direction roulant :

Chargée de la gestion et de l'exploitation des terres pleines et des parcs pour l'entreposage des marchandises débarquées sur remorque et les autres articles roulants(véhicules légers et lourds ainsi que les engins industrielles), ainsi l'organisation et la délimitation des responsabilités permet à L'EPAL, d'exécuter ses activités commerciales et d'exercer sa mission d'autorité.

L'entreprise portuaire d'Alger a mis à la disposition de ses clients un parc de visite de conteneurs et un parc de livraison et ce à travers cette direction, en vue de faciliter les deux opérations de visite douanes et contrôle des fraudes ainsi que l'opération de livraison des conteneurs.

3-1-5-2-6 La direction remorquage :

Elle a la charge de l'ensemble des opérations liées à l'aide à la navigation donnée aux navires en escale au port d'Alger et sollicitant l'intervention des remorqueurs afin de faciliter et sécuriser leurs déplacements dans le port. De ce fait, elle est chargée de l'exécution des programmes des mouvements des navires arrêtés par la commission de placement en appui à l'activité pilotage.

Les opérations de remorquage :

Les opérations de remorquages telles que définies par le Code Maritime sont :

- ✓ Les opérations à tirer ou pousser le navire.
- ✓ Les manœuvres d'accostage, de déhalage ou d'appareillage du navire.
- ✓ Le convoyage et l'aide dans l'exécution d'autres manœuvres dans la navigation d'un navire.
- ✓ Les opérations particulières telles que la location de remorqueurs.
- ✓ Les opérations d'assistance en mer et de convoyage.

Les produits de la direction du remorquage sont aboutissements essentiellement par des opérations liées à l'aide à la navigation aux moyens de remorqueurs tels que l'assistance aux navires dans le port (mouvement, entrée, sortie) des marchandises. ⁸⁷

3-1-5-2-7 La direction acconage :

L'activité acconage consiste en l'exercice des fonctions liées au transit des marchandises au port depuis leur prise de la cale et le débarquement du navire jusqu'à leur livraison aux destinataires à l'import, et aussi depuis leur réception jusqu'à leur embarquement à l'export.

La direction acconage dispose de magasins, de terre-pleins et de parc roulants pour l'entreposage des marchandises et des véhicules, ainsi que de pont bascule par zone. Alors elle est chargée de la gestion des aires d'entreposage, de la gestion et le suivi des affaires juridiques liées aux activités commerciales.

⁸⁷ Documents remis par la direction remorquage, entreprise portuaire d'Alger

Le savoir-faire de l'équipe d'acconage :

Pour répondre à vos besoins, les services de la direction Acconage disposent d'un potentiel de pointeurs, chefs magasins et cadres d'une grande expérience professionnelle qui veillent à :

- ✓ L'utilisation optimale des espaces portuaires.
- ✓ Assurer une prestation rapide et de qualité à la clientèle.
- ✓ Réduire les temps de séjour des marchandises.

3-1-5-2-8 La direction manutention :

La manutention maritime comprend les opérations d'embarquement, de débarquement, d'arrimage, de désarrimage des marchandises ainsi que les opérations de mise et de nécessaire des marchandises sur camions, sur terre-pleins ou dans les hangars et les magasins.⁸⁸

3-1-5-2-8-1 Activités principales de direction manutention :

L'entreprise portuaire d'Alger « EPAL » assure des apports de service manutention de haute qualité et en toute sécurité réalisée par des spécialistes vrais et capables, ces prestations concernent :

- ✓ Le déchargement et chargement des navires commerciaux qui accostent au niveau des quais gérés par l'EPAL.
- ✓ L'arrimage et désarrimage des marchandises à bord des navires.
- ✓ Transfert des marchandises jusqu'au lieu d'entreposage (Magasins, terre-pleins et parcs).

3-1-5-2-8-2 Activités particuliers de la direction manutention :

L'EPAL assure également d'autres services périphériques ou particuliers fournis aux navires telles que :

- ✓ Saisissage et déssaisissage.

⁸⁸ Revue « port d'Alger. D'un millénaire à autre », Les grandes mutations, édition spéciale, Octobre 1999.

- ✓ Empotage et dépotage des conteneurs.
- ✓ Bâchage et utilisation des tréteaux.
- ✓ Balayage des quais.
- ✓ Mise en place et relèvement des passerelles.
- ✓ Ouverture et fermeture des panneaux de cales ou ponts.
- ✓ Shifting des marchandises.

En outre, en outre, on trouve d'autres prestations sont également fournies aux navires et aux clients telles que :

- ✓ Enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai.
- ✓ Pesage des marchandises (ponts bascules).
- ✓ Location de remorqueurs ou vedettes (pour avitaillement des navires, transport de l'assistance médicale, assistance et sauvetage en haute mer).

3-1-5-2-8-3 Le régime horaire de travail :

Les opérations de manutention s'effectuent en jours ouvrables du Samedi au Jeudi comme elles peuvent être effectuées durant la nuit, le Vendredi et en jours fériés sur commande du client et ce selon le régime horaire de travail suivant :

- ✓ Shift matin : de 07h00 à 13h00.
- ✓ Shift après-midi : de 13h00 à 19h00.
- ✓ Shift de nuit :
- ✓ Shift 1ere nuit : de 19h00 à 01h00.
- ✓ Shift 2eme nuit : de 01h00 à 07h00.

Toutes les opérations de déchargement et chargement des navires s sont programmées en commission de coordination qui se réunit chaque jour à 13h30 à l'exception de Samedi à 10h00, au niveau des trois zones géographiques du Port.

3-1-5-2-8-4 La force humaine du service manutention «les manutentionnaires»:

L'EPAL en tant que Société d'Entreprise de manutention maritime, emploie des manutentionnaires et des dockers sont les quels :

1 Les superviseurs :

Ce sont des chefs pointeurs qui au bout de plusieurs années de métier et compte tenu de leur niveau d'instruction acquièrent le titre de superviseur. Ils ont pour tâche de superviser les activités relatives à la manutention bord et terre des conteneurs.

2 Les acconiers :

Le terme acconier désigne le personnel chargé de l'arrimage et du désarrimage des cargaisons dès l'arrivée du navire.

3 Les chefs pointeurs :

Il s'agit ici des pointeurs qui au bout de plusieurs années de travail obtiennent le grade de chef pointeurs. Ils sont aussi appelés secrétaires de l'acconage car ils ont pour rôle de préparer le dossier d'escale des navires et leur plan d'escale. A partir du dossier ainsi constitué, le chef pointeur élabore la fiche de préparation d'escale et la fiche de répartition des mouvements par grue. Ils ont aussi pour rôle de coordonner et de corriger le travail des pointeurs, d'envoyer le point des opérations à intervalle de temps régulier à la direction d'exploitation et d'établir le rapport de travail à partir du cahier de pointage.

4 Les pointeurs :

Ils sont chargés d'enregistrer les conteneurs dans le cahier de pointage selon qu'il s'agisse de la manutention bord ou terre. Ainsi nous avons distingués :

- Les pointeurs bord ou stevedores :

Ils sont chargés d'enregistrer tous les conteneurs embarqués ou débarqués des navires conformément aux plans envoyés par le shipplaneur.⁸⁹ L'enregistrement prend en compte le sigle, le numéro, le poids et la position sur le navire. Ils guident aussi les grutiers en leur indiquant les conteneurs à débarquer et l'emplacement des conteneurs à embarquer. Ils sont fautifs lorsque l'embarquement ou le débarquement des conteneurs ne respecte pas le plan envoyé par le shipplaneur.

- Les pointeurs quais :

Ils sont chargés d'enregistrer tous les conteneurs embarqués ou débarqués selon le numéro, le sigle, et le plomb s'il s'agit de conteneurs pleins. Le pointage prend aussi compte

⁸⁹Shipplaneur : opérateur chargé de la disposition des conteneurs sur le navire.

du nom de l'armateur, de l'avarie et des opérations à effectuer (embarquement, débarquement, Shifting).

- **Les pointeurs d'approche :**

Ils sont chargés dès la réception de la liste des conteneurs à embarquer, de faire leurs approches. Pour l'embarquement, l'approche consiste à rechercher tous les conteneurs prévus pour l'embarquement dans les différents parcs d'entreposage et de les faire ramener à quai.

- **Les pointeurs d'apurements :**

Ils ont pour rôle d'apurer tous les conteneurs débarqués ou embarqués selon le sigle, le numéro, le type iso, la destination ou la provenance et selon le poids.

5 Les conducteurs d'engins :

Ils sont recrutés parmi les chauffeurs qui ont un permis de conduire poids lourd et sont chargés de conduire les engins de manutention (PPM stacker, chariots porte-conteneurs, fourches, frontales, tracteurs, etc.). L'EPAL va prendre les frais des charges de formation de ces chauffeurs à travers des stages pratique avant de les recruter.

6 Les grutiers bords ou treuillistes :

Ils sont chargés de conduire les grues bords des navires. Il s'agit des opérations d'embarquement, de débarquement des conteneurs.

7 Les grutiers mobiles :

Ils sont chargés seulement de conduire les grues mobiles. Ils s'agissent d'étudiants Algériens de degré BAC +3 en électromécanique et qui ont suivi une formation de 6 mois sous la supervision d'ingénieurs d'état recrutés par L'EPAL.

8 Le jargon :

Dans le milieu de la navigation maritime, le terme Jargon est utilisé pour désigner les chefs d'équipages. Ils sont constamment présents dès le début des opérations commerciales et sont chargés du suivi des petits matériels lors des opérations de manutention et de leurs remplacements en cas de panne, ainsi que leurs dépannages.

3-1-5-2-8-5 Objectives de la direction manutention :

Consciente de l'importance du service manutention dans le développement de l'image de marque de l'entreprise, l'EPAL tient toujours à la réalisation des objectifs suivants :

- ✓ Réduire du temps de desserte des navires par l'amélioration des cadences de déchargement et chargement.
- ✓ Assurer le déchargement et chargement des navires sans dommage à la marchandise.
- ✓ Satisfaire la clientèle en matière de qualité de service.
- ✓ Moderniser les techniques de manutention.
- ✓ Investir dans la formation du personnel.

3-2 La pratique de la manutention au port d'Alger

Dans cette section, nous allons présenter les procédures qui s'appliquent sur les navires commerciaux accostés au port d'Alger et traités par l'EPAL.

On entend par traitement du navire, l'ensemble des opérations de manutention effectuées au profit du navire.

3-2-1 Les opérations de manutention :

Ces opérations comprennent les prestations suivantes :

- ✓ Embarquement des cargaisons.
- ✓ Arrimage et désarrimage des cargaisons.
- ✓ Débarquement des cargaisons sur terre-pleins ou directement sur des moyens de transport.
- ✓ Mise et reprise des cargaisons sur terre-pleins ou dans des magasins.

Outre ces opérations de base, il existe également d'autres prestations supplémentaires qui peuvent être fournies au navire ou à la marchandise citant en d'autres :

- ✓ Shifting des marchandises de cale à cale.
- ✓ Manipulation des cargaisons.
- ✓ Empotage et dépotage des conteneurs.
- ✓ Saisissage et déssaisissage des marchandises.

L'exécution de ces opérations se fait selon un processus axé sur des procédures déterminant les tâches à effectuer et les personnes chargées de leur exécution.

L'illustration de ces procédures prend un enchaînement chronologique composé de quatre étapes :

- ✓ Avant l'arrivée du navire.
- ✓ A l'arrivée du navire.
- ✓ Pendant le traitement du navire.
- ✓ A la fin du traitement du navire.

3-2-2 Les activités de manutention au sein du port d'Alger

Responsables	Actions	Moyens / Méthodes
Les membres de la Commissions de placement des navires	Réunion de la Commission de placement de navires	Procès-verbal de la réunion de la commission de placement des navires.
Les membres des commissions de placement des navires	Programmation de l'affectation des navires	-caractéristiques techniques des navires. -mode de conditionnement de la cargaison. -situation du port.
Le chef de mole	Réception du programme d'accostage des navires	-par le biais du représentant DM au niveau de la commission de placement des navires -PV commission de placement des navires en consultant l'application informatique GESPORT ou EPAL.
Commissions de coordination de zone	Programmation des moyens humains et matériels	-Composition des équipes de manutention. -Programme d'affectation du matériel.
Le chef de mole	Réception du bon de commande ou reçu de versement e la caution	-Document officiel remis par le client.
Le chef de mole	Réception du cargo plan	-Document officiel remis par le client.
Le chef de mole	Suivi e supervision des opérations de manutention	-Briefing des collaborateurs chef de quai et chef d'embauche
Chef de mole	Ouverture du dossier	-Application informatique de gestion de manutention.
Chef de quai	Remplissage du pré-régime de travail manuscrit	-Supervision des opérations de manutention.

Agent d'exploitation	Saisie des données portant sur les opérations de manutention	-Application informatique de gestion de manutention.
Agent d'exploitation	Edition des documents	-application informatique de gestion de manutention.
Agent d'exploitation	Collecte des documents relatifs aux opérations de manutention établis par la direction conteneurs et / ou accoupage	-etat de débarquement CTS -état d'embarquement CTS -état de pointeur -fiche navire
Agent d'exploitation	-Constitution du dossier navire -transmission du dossier navire au service manutention	-tous les documents relatifs au traitement du navire -courrier interne

Source : Document remis par la direction manutention de l'EPAL .avril 2018

3-2-3 Les responsabilités autour de l'activité de manutention

3-2-3-1 Avant l'arrivée du navire

Le chef de mole qui est membre de la commission de coordination de la zone, reçoit des informations auprès du chef de département manutention sur le programme d'accostage des navires et les consignes de la commission de placement des navires, ensuite il récupère les documents suivants :

- ✓ Le cargo-plan ou le plan d'arrimage de l'agent consignataire du navire
- ✓ Le bon de commande d'équipe de manutention auprès du consignataire s'il s'agit d'un navire de ligne régulière et auprès du chargeur ou du réceptionnaire s'il s'agit d'un navire fois.

En étudiant le cargo-plan, le chef de mole décide de la nécessité ou non de l'utilisation des engins pour le traitement du navire.

Dans le cas où l'utilisation des engins est jugée nécessaire, le chef de mole procède à l'établissement d'un bon de mise à disposition d'engins en deux exemplaires signés conjointement par lui-même et le chef de zone logistique.

3-2-3-2 A l'arrivée du navire

3-2-3-2-1 Procédure entreprises avant le début du shift

- Le chef de mole instruit l'agent d'exploitation à ouvrir une fiche dossier navire pour le navire en question.
- Le chef d'embauche compose et affecte les équipes de manutention selon le programme établi préalablement par le chef de mole sur la base des mesures arrêtées en commission de coordination de la zone. En fonction du nombre d'équipes affectées aux navires et du mode de traitement retenu.
- Le chef de quai en collaboration avec le contremaître commande des accessoires de manutention nécessaires au bon traitement du navire et éventuellement les tenues de protection spécifiques des agents (vestes frigo, gants, masques et casques ... etc)
- Le chef d'équipes dockers récupère les accessoires de manutention ou autres articles commandés par le chef de quai. Ces derniers seront destinés pour les opérations de manutention.
- Le contremaître contrôle les accessoires de manutention notamment en matière de convenance et s'assure de leur bon fonctionnement.
- Le chef de quai après avoir établi un plan de déchargement et/ ou chargement pour le navire, il avise le second capitaine du navire.
- De l'ouverture des cales du navire
- De l'installation des moyens de levage du navire
- De l'affectation de grues portuaire s'il y'a lieu

En outre, il s'assure de la conformité et la présence effective des équipements de manutention commandés par le chef de mole, auprès de la zone logistique, destiné aux opérations de manutention.

De même le chef de quai s'assure de la présence effective de pointeurs de conteneurs et/ou acconage selon le cas avant d'entamer les opérations de manutention.

Tout retard des pointeurs, doit être signalé aux chefs de zone conteneurs et/ou acconage selon la marchandise manipulé, en temps réel pour leur remplacement.

Par ailleurs, le chef d'équipe dockers s'assure de la présence des membres composant l'équipe ainsi que le respect du port de la tenue de travail pour l'ensemble du personnel composant son équipe.

- Le chef d'équipe dockers distribue les vêtements de protection spécifiques si nécessaire pour les opérations de manutention.
- Le chef de cellule administrative pour sa part établit les listes personnelles affecté sur navire et qui doivent être remises au bord, conformément aux dispositions du code ISPS.

Ce document est établi par le chef de cellule administratif au niveau de la mole et signée par le chef de mole et remis par le chef d'équipe au bord, conformément aux dispositions du code ISPS.

3-2-3-2-2 Procédures entreprises au début des opérations de manutention

A 'ouverture des cakes du navire, le chef de quai et le chef de magasin de la direction acconage s'il s'agit des marchandises non conteneurisées ou le pointeur de la direction conteneur dans le cas des conteneurs, montent à bord du navire pour s'assurer du bon état de la marchandise, son arrimage et son mode de conditionnement selon le cas.

Dans le cas d'un mauvais arrimage ou d'avarie, l'aconier demande une lettre de reconnaissance d'avarie au second capitaine du navire, à défaut de refus de ce dernier, une expertise est demandée avant de débiter les opérations de manutention.

Le chef de quai et le chef de magasin de la direction acconage ou le pointeur de la direction conteneurs doivent s'assurer de l'utilisation rationnelle des aires d'entreposage désignées.

3-2-3-3 Pendant le traitement du navire

Le contremaitre qui est le chef de quai, dirige et coordonne les opérations de manutention en distribuant le travail aux équipes de terre et de bord, en veillant au bon déroulement des opérations, au bon état des marchandises manipulés ainsi qu'à la bonne utilisation des moyens humains et matériels en vue d'obtenir un rendement optimum.

- ✓ Le chef d'équipe dockers surveille la manipulation des marchandises.

- ✓ Le chef d'équipe dockers veille au bon arrimage ou désarrimage, gerbage. des marchandises.
- ✓ Le chef d'équipe dockers rend compte au contremaitre, des problèmes rencontrés, ayant entravé le bon déroulement des opérations de manutention sur navire.
- ✓ Le chef de quai supervise le traitement d'un navire voir plus et s'assure du bon déroulement des opérations de manutention.
- ✓ Le contremaitre s'il n'est pas en mesure de lever ces contraintes signalées, informe le chef de quai de tous ces problèmes et difficultés constatés par les chefs d'équipes dockers.

Si le chef de quai à son tour n'a pas été en mesure de régler ces problèmes, il les porte à la connaissance du chef de mole et ce en temps réel. Un rapport en ce sens, devra être établi par le chef de mole et transmis a la direction de manutention.

Le chef de quai du shift matin procède à la passation de consignes avec celui du shift d'après-midi, ce dernier à son tour laisse des consignes écrites au chef de quai du shift matin du lendemain.

- ✓ Le chef d'équipe dockers procède à la passation de consignes sur les accessoires de manutention ou autres articles avec son remplaçant du shift suivant.

Tout incident survenu durant les opérations de manutention et portant sur les dommages et avaries occasionnés au navire et/ou à la marchandise, doit faire l'objet d'un rapport d'avarie, ce document a pour objet la définition des circonstances de l'incident survenu au cours des opérations de manutention, il est établi en cinq exemplaires et signé conjointement par le chef de quai et le chef de mole. Ce document est transmis au département manutention qui le transmettra à son tour au département juridique de la direction acconage.

3-2-3-4 A la fin du traitement du navire

Sur ordre du contremaitre, le chef d'équipe dockers récupère et restitue les accessoires de manutention et éventuellement les vêtements de protection spécifiques, utilisés durant les opérations de manutention, à l'atelier de gréage de la mole.

Le chef de mole désigne une équipe de corvée pour l'assainissement et le nettoyage du périmètre du travail du navire.

3-2-4 Support d'enregistrement

- ✓ Rapport d'avarie.
- ✓ Liste d'affectation du personnel sur navire.
- ✓ Bon de mise à disposition d'engins.⁹⁰

⁹⁰ Mémoire de fin étude

3-3 Analyses et présentation des résultats

3-3-1 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.

3-3-1-1 Outils de recherche :

Pour atteindre notre objectif, il faut prendre des outils de recherches. Donc l'outil l'essentiel de notre recherche c'est l'entretien et étude de cas, ce sont des techniques plus adaptées à l'analyse qualitative, puisqu'elles permettent d'approfondir notre thème et de travailler sur une dimension cognitive, à partir des interrogations avec des acteurs et des interviewers à l'aide de leurs savoirs et des valeurs reliée avec le rendement portuaire, leurs convictions, leurs vécus, leurs sentiments, leurs motivations, et leurs expériences sur le domaine portuaire.

Enfin, le traitement de ce processus de recherche se fait par la transcription des enregistrements, la sélection et l'analyse des entretiens, le regroupement entre les différents entretiens, et résumé tous les résultats.

3-3-1-2 Notre guide d'entretien :

Nous avons élaboré des guides d'entretien spécifiquement à certains professionnels ciblés dans le secteur de la manutention portuaire de l'EPAL. 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.

3-3-1-3 Les conditions de déroulement de nos entretiens :

3-3-1-3-1 La taille d'échantillons :

On est dans un cas d'étude qualitative, dans ce cas l'échantillon sélectionné est composé de 5 cadres du port 50 employés qui ont une relation avec la manutention et les opérations portuaires. Ces derniers ont une bonne expérience sur le domaine portuaire et spécifiquement ils ont des meilleures compétences sur le fonctionnement des opérations de manutention et le domaine portuaire. De plus on a pris des informations concernant le service manutention à travers des employés et ouvriers de l'EPAL.

3-3-1-3-2 La date, lieu (où), le temps :

- **La date :**

On a fait notre entretien le dimanche 15/04/2018 au sein de l'entreprise portuaire d'Alger.

- **Le lieu d'entretien :**

Pour que les cadres soient plus à l'aise, on a choisi un lieu connu des interviewés leur place de travail comme un lieu d'entretien pour faciliter le travail de discussion et on a les documents on nous disposions.

- **Le temps :**

Nous avons divisé de l'entretien en trois phases :

- ✓ **Le préambule :**

Environ de cinq (5) minutes ont été réservées pour la demande de présentation des personnes et leur poste occupé dans l'entreprise.

- ✓ **Le déroulement :**

Environ de trente (30) minutes ont été consacrées pour s'informer sur nos questions constituant la base de notre sujet.

- ✓ **La conclusion :**

Environ de cinq (5) minutes ont été conservées à la demande de l'avis personnel des interviewés ce qui leur a permis d'exprimer leurs derniers propos.

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

On a pris la méthode de résumé comme un outil de traitement des informations de chaque réponse acquis par les interviews et pour traiter nos entretiens.

Après avoir collecté les réponses, nous avons opté pour la démarche d'analyse suivante :

Question n°01 : présentez-vous et quel poste occupez-vous au sein de l'EPAL ?

Les réponses étaient comme suit :

1. Mr OULCHIKH Foudil, chef de département manutention.
2. Mr MENSOURI Brahim, chef de zone acconnage.
3. Mr GAOUA Mahrez, auditeur chef de zone acconnage.
4. Mr ZABRI Mohamed anis, chef de service manutention.
5. Mr DJEGLOU Karim, chef de quai.

Question n°02 : que signifie la fonction manutention pour vous ?

La plupart des réponses était que la manutention désigne toutes les activités pratiquées dans les ports et les entreprises portuaires. La manutention c'est le cœur de l'entreprise alors la manutention c'est une activité commerciale qui comprend les opérations de débarquement et d'embarquement des marchandises et les opérations de mise et de reprise sur terre-pleins ou dans les magasins.

Question n°3 : ya-t-il un développement de la fonction manutention des conteneurs durant ces dernières années ?

Tous les échantillons ont répondu par OUI pour cette question

Question n°4 : Quel est ce développement ? « Si oui »

On trouve dans le domaine de développement que tous ; les opérations de manutention aujourd'hui deviennent plus faciles qu'à l'époque, grâce à la nouvelle technologie, les nouveaux matériels de manutention en haute qualité. L'élimination de la force humaine et la remplacé par des engins, outils, et matériels de manutention. Donc on a obtenu une réduction des couts, minimisation du temps de déroulement des opérations manutention, ce qui permet de réaliser une meilleure optimisation de délais de livraison de marchandise chez les clients. De plus il y a un développement concernant les compétences du personnel de manutention en recrutent de plus en plus des personnels diplômés universitaires ayant des compétences techniques et cela a fait que la manutention soit plus développée et plus performante.

Question n°5 : Quelles sont les composantes principales de la performance portuaire ?

Toute la chaine logistique portuaire, c'est-à-dire toutes les fonctions qui sont reliées avec la manutention et l'acconage sont des composants nécessaires de la performance du port.

Question n°6 : quels sont les problèmes qui peut trouver lors de déroulement des opérations de manutention ?

Les risques de terrain « accident de travail, avarie de marchandise,.. » Pour les ouvriers, le manque de formation .Les problèmes météorologiques « les changements climatiques » le problème de la rade « navire en rade ». La lente des opérations douanière, le manque de surface d'entreposage, Enfin n'oublier pas de citer le manque de communication entre l'équipe de manutention ou les dockers avec l'administration.

Question n°7 : existe-il un système d'information propre à la manutention ?

La réponse du chef de département de manutention est positive,

Question n°8 : si oui, comment l'information contribue-elle à la performance de la fonction ?

La bonne information au bon moment c'est essentiel dans la manutention, car avec un système d'information performant la manutention va être plus dynamique.

Question n°9 : quels sont les solutions que vous pouvez proposer afin de surmonter ces problèmes ?

- ✓ Recruter des chefs de quai diplômés ayant une maîtrise des langues étrangères notamment l'anglais, afin de faciliter la communication avec les seconds capitaines des navires.
- ✓ La formations pour le personnel afin d'assurer une bonne maîtrise du matériel et faciliter les opérations de manutention.
- ✓ Réaménagement des postes à quai.
- ✓ Améliorer le système d'information pour faciliter la coordination et la communication entre la direction de manutention et les autres directions.

Question n°10 : comment voyez-vous l'avenir du port d'Alger à partir de ce développement ?

La manutention au port d'Alger est entrain de suivre les mesures mondiales en modernisant les moyens matériels de manutention. Notre but c'est d'être un leadership en Algérie et être aussi le premier port en Afrique et en méditerranée. Enfin le rêve du port d'Alger est de devenir un grand port de transbordement ou un HUB, tout est possible donc il faut juste être ambitieux, merci.

3-3-1-4 Analyse et Synthèse des résultats :

L'analyse des résultats s'est effectuée par la récolte des données, ce que nous avons collectées à partir des entretiens élaborés avec les dirigeants et les cadres de l'EPAL.

Alors cette analyse des résultats de l'ensemble des entretiens réalisés permet de conclure que la manutention constitue la principale activité portuaire et est une prise en charge des opérations des navires et marchandises au niveau des espaces d'exploitation, elle permet de renforcer l'efficacité portuaire, et influence sur la performance du port en générale.

Cette efficacité se traduit par la meilleure exploitation de cette fonction, qui a pour apport l'existence d'un système d'information mais aussi une réalisation d'un énorme chiffre d'affaire, on prend en compte la qualité de service, la durée de déroulement et les contraintes économiques de chaque opération « les coûts », pour atteindre un but lucratif, bien sûr c'est la maximisation du profit annuelle. Car l'EPAL est une entité commerciale « la réalisation du profit ».

La manutention au port d'Alger a connu un développement remarquable par rapport aux années précédentes en améliorant le niveau du rendement, et ceci grâce à l'acquisition de formation et au recrutement de personnels plus qualifiés et apte à assurer la maîtrise du matériel moderne de manutention en toute sécurité. Ce qui nous permet de déduire que la manutention rencontre plusieurs obstacles qui ont une influence négative sur la performance du port et réduire son rendement dont l'incompétence du personnel opérationnel, « *l'incapacité de certains chauffeurs d'adapté avec les nouveaux matériels de manutention, car le matériel moderne est plus développé qu'avant*, le mauvais encadrement et la mauvaise programmation opérationnelle de la manutention.

Le manque de contrôle lors de déroulement des opérations manutention « *l'EPAL se trouve dans situation de manque de surveillance au 3eme et 4eme shift (shift de nuit)* », la pénurie des hangars et parc d'entreposage « le manque des postes à quai ».

Donc l'EPAL a besoin aussi d'un ensemble des conducteurs d'engin spécialisés en portique à conteneurs et engin lourd sur pneu pour éviter ces risques. « *On doit d'abord formé nos personnel avant l'acquisition d'un nouveau matériel* ». Ce qui 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.

3-3-2 Etude statistique descriptive :

Afin de démontrer les problèmes cités dans l'analyse des résultats qui ont été conclu à partir de l'entretien fait, nous avons mené une comparaison en les rendements portuaire, avec une analyse globale du trafic marchandises, ainsi une répartition du trafic maritime par types de navires.

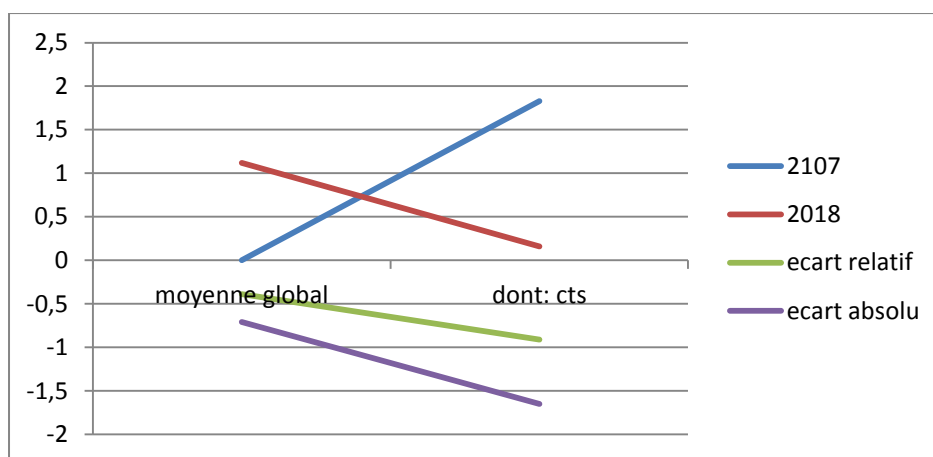
3-3-2-1 Rendements portuaires :

Tableau 5: Rendements portuaires

Type de navire	Attente moyenne en rade				Séjour moyen à quai			
	2017	2018	Ecart relatif	Ecart absolu	2017	2018	Ecart relatif	Ecart absolu
Moyenne Global	1,83	1,12	-38,87%	-0,71	3,32	2,86	-13,91%	-0,46
Dont: conteneurs	1,81	0,16	-91,09%	-1,65	3,34	2,35	-29,75%	-0,99

Source : revue statistique du port d'Alger. mars 2018

Graphe représentant le rendement portuaire pour le mois de mars :



Commentaire :

S'agissant des rendements portuaires, il y a lieu de noter que comparativement au mois de février **2017**, l'attente moyenne des navires en rade ainsi que les séjours à quai ont connu une amélioration pour la majorité des navires. La durée d'attente moyenne globale des navires en rade a connu une diminution durant le mois de février **2018** comparée à la même période de l'année précédente. Elle est passée de **1,83** jour en **2017** à **1,12** jours en **2018**. Pour la même comparaison, il est à souligner que la durée moyenne des séjours à quai des navires traité par l'EPAL a connu une amélioration, passant ainsi de **3,47** jours en **2017** à **2,67** jours en **2018**.

3-3-2-2 Analyse globale du trafic marchandises :

Tableau 6: Analyse globale du trafic marchandises

Rubriques	Unité	Débarque			embarque			Total		
		2017	2018	Var %	2017	2018	Var %	2017	2018	Var %
Trafic hors hydrocarbure	Tonne	517 673	430749	-16,79%	55 291	41 052	-25,75%	572 965	471 801	-17,66
Trafic hydrocarbure	Tonne	298 038	295585	-0,82%	94 385	121 118	-28,32%	392 423	416 703	6,19
Total		815 712	726333	-10,96%	149 677	162 170	8,35%	965 388	888 504	-7,96

Source : revue statistique du port d'Alger. mars 2018

Commentaire :

Le volume global des marchandises débarqués et embarqués au port d'Alger, traité par l'EPAL, a connu une régression de **(-07,96%)** e février **2018** comparé au même mois **2017**, passant de **965 388** tonnes en **2017** à **888 504** tonnes en **2018**. Par ailleurs les marchandises débarques traitées par l'EPAL, on atteint un total de **726 333** tonnes, soit une baisse de **(-10,96%)** par rapport au même mois **2017**. Pour la même comparaison, le trafic des marchandises embarquées affiche une hausse de **08,35%**, engendrée principalement par la hausse du volume des hydrocarbures raffinés.

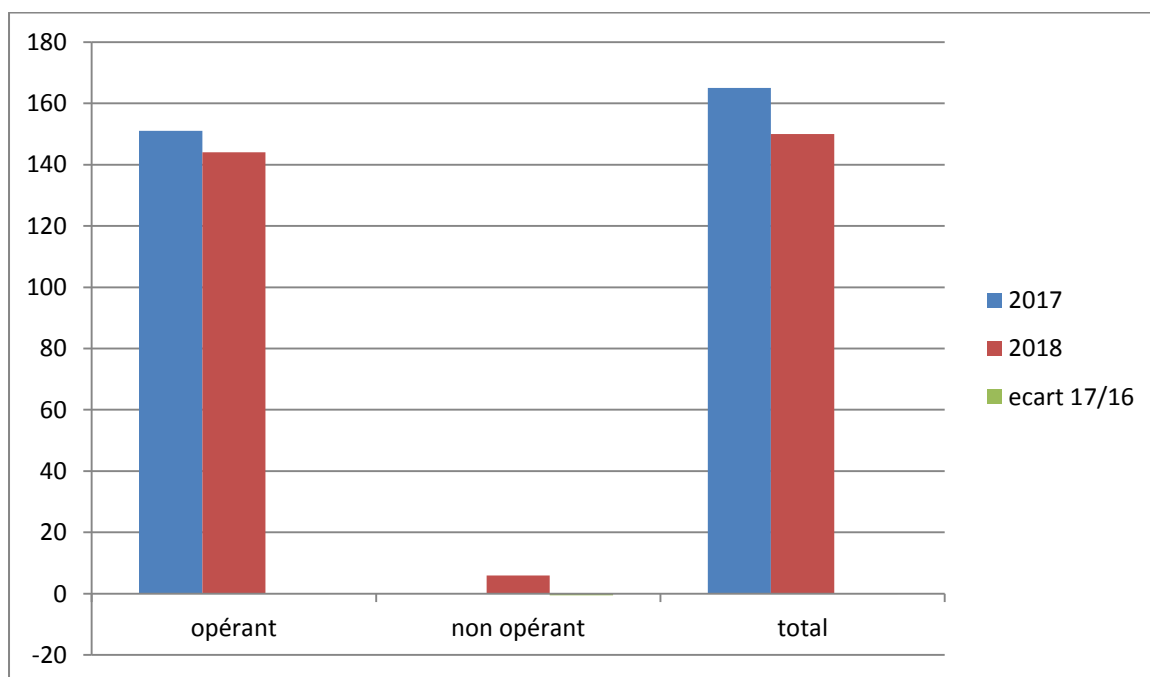
3-3-2-3 Répartition du trafic maritime par types de navires

Tableau 7 : Répartition du trafic maritime par types de navires

Navires à l'entrée	REALISATION		ECART 17/16
	2017		
Opérants	151	144	-4,64%
Non opérants	14	6	-57,14%
Total	165	150	-9,09%

Source : revue statistique du port d'Alger. mars 2018

Histogramme représentant le tableau du trafic maritime



Commentaire : Le nombre de navires ayant touché le port d'Alger au mois de février 2018 s'élève à **150** navires, dont **144** opérants, affichant une baisse de **(-09,09%)** par rapport à la même période 2017. La jauge brute totale a connu une progression de 1,74% par rapport à l'année précédente, elle est passée de **1 750 718** de tonnes au mois de février 2017 à **1 781 240** de tonnes, pour la même période 2018.

3-3-3 Propositions et suggestions :

Pour régler ces différents problèmes, un ensemble de propositions être proposées à court, moyenne, et long terme :

- ✓ Recruter un nouveau personnel qui soit opérationnelles et qualifiées « Docker, pointeur, homme de chaîne », avec le licenciement des employés qui sont âgés.
- ✓ Acheter des équipements de manutention confortables pour minimiser le risque de service (casques, gants, chaussures, et des gilets de secours pour éviter les accidents de travail), avec l'installation des portiques à conteneur (au moins un seul portique RTG).
- ✓ Maximiser le niveau de surveillance des opérations de manutention surtout au shift de nuit.
- ✓ Améliorer la visibilité à la nuit par la maximisation d'éclairage.
- ✓ Simplifier la coordination et la communication entre les personnels opérationnels et les cadres dirigeants.
- ✓ Organiser des séances linguistique et des cours d'anglais avec les personnels opérationnels et administrative pour pouvoir éviter les erreurs dans le traitement des informations, le pointage des conteneurs, et aussi pour facilite la communication avec les équipes d'armateur, car l'anglais, c'est la langue la plus utilisée dans le domaine de manutention et le transport maritime.
- ✓ Améliorer les conditions et les catégories socio professionnelle des travailleurs « augmenter les primes de risque des dockers pour les motiver ».
- ✓ Etablir une bonne stratégie pour réduire la durée de stationnement des navires en rade surtout pour les navires de type RO-RO qui porte les céréales (augmenter le niveau des études de l'ETA des navires) et réduire le séjour de marchandise au port.
- ✓ Emplir les conteneurs en 4 hauteurs pour pouvoir économisé l'espace au sol et de réaliser une meilleure exploitation des surfaces d'entreposage.
- ✓ Améliorer le système d'information entre les différentes directions « facilite la circulation d'information entre les 3 directions : centrale logistique, manutention, terminal à conteneur»
- ✓ Accélération de travail pendant le shift pour réduire le temps des opérations de manutention avec la maitrise de la bonne qualité de service.
- ✓ Elargir les postes à quais pour gagner plus d'espace d'entreposage.

- ✓ Recruter des mécaniciens qualifiés pour la maintenance et l'entretien des matérielles de manutention « filtration, suspension, huile... » et la vérification quotidienne pour les outils de travail « câbles, spreaders, chaines... »
- ✓ Remplacer les spreaders manuelles par des spreaders automatique, pour éliminer au moins le rôle des deux dockers pendant l'opération de manutention.
- ✓ Amélioration des délais de livraisons de marchandises aux client

Conclusion :

La manutention joue un rôle principal sur la performance au sein du port d'Alger, elle se base principalement sur les fondations portuaires et la technique logistique adaptée par le port pour bien consolider la capacité des transactions annuelles au port d'Alger.

L'objectif étudié dans le présent chapitre était d'identifier la relation entre la manutention et la performance portuaire.

L'observation du traitement des navires au sein de l'EPAL nous a permis de connaître les opérations de manutention. En complément de cette situation, des indicateurs d'évaluation de performance ont été instaurés de façon à cibler les facteurs pouvant déterminer les motifs d'augmentation ou de diminution de productivité de manutention.

Par ailleurs, les entretiens avec les cadres et les ouvriers manutentionnaires nous ont aidé à connaître la relation citée, de détecter les lacunes rencontrées lors des opérations de manutention ainsi que les risques qu'elles présentent et comment les éviter.

La manutention au port 'Alger a connu un développement remarquable grâce à l'acquisition d'une quantité d'équipement et d'engins de manutention, mais celle-ci reste toujours entravée par certains obstacles dont principalement le manque de moyens humains tel que l'encadrement et la programmation opérationnelle de la manutention ainsi que la saturation des parcs d'entreposage et l'infrastructure du port qui ne permet pas d'acquérir des portiques.

Conclusion générale

Ce travail nous a permis d'offrir une analyse profonde sur la manutention portuaire et d'étudier la relation entre la manutention portuaire et la performance du port. Nous estimons que faire un état des lieux de ce qui existe permet de confirmer plus que jamais que la manutention a ses spécificités et représente un champ d'investigation aussi bien technique qu'intellectuel enrichissant. Alor le but de notre présent au sein de l'entreprise portuaire d'Alger était d'étudier la relation entre la manutention portuaire et la performance portuaire. Pour mener à bien ce travail nous nous sommes insérés plusieurs ouvrages ainsi que, les revues, travaux universitaires et les entretiens avec les responsables du port « EPAL ».

Ainsi, nous avons constaté que la manutention portuaire constitue un levier principal dans la logistique de l'entreprise portuaire ayant une influence positive sur cette dernière, et qu'elle présente des risques sur la marchandise et sur le mouvement. Dans ce contexte les opérations de manutention doivent être adaptées aux nouveaux enjeux faisant appel à un matériel plus sophistiqué et à un personnel plus qualifié, et à des techniques qui favorisent un transport de marchandises plus important avec des moyens de plus en plus performants.

Notre stage pratique au sein de l'entreprise portuaire d'Alger nous a permis de confronter de nombreux aspects théoriques sur la manutention à la réalité du terrain.

Les principaux résultats de notre travail se résument comme suit :

- ✓ Matérielles et accessoires de manutention sont confortables grâce à la modernité des moyens de manutention et le développement des moyens logistiques et technologiques.
- ✓ Meilleurs fondations « construction portuaire, solidité des terrains, tirant d'eau ».
- ✓ Les shifts de travail sont réalisés pendant tous les jours de semaine, sauf le vendredi et les jours fériés sur commande du client.
- ✓ Le système d'information est confortable.
- ✓ Meilleur organisation de l'équipe opérationnelle de manutention.
- ✓ Le manque de surveillance au shift de nuit.
- ✓ L'indisponibilité des hangars et des parcs d'entreposage, avec la saturation des postes à quais.

- ✓ Certaines dockers sont incapables de rendre d'effort au tour de shift de travail.
- ✓ Le manque de communication entre les employés opérationnels avec l'administration.
- ✓ La qualification de certains pointeurs.
- ✓ Le manque d'éclairage au shift de nuit « mauvaise visibilité » et le manque des ouvriers.
- ✓ L'indisponibilité des quais spécialisés pour les navires de type RO-RO, et le manque des portiques à conteneurs.

Sur la base des résultats que nous avons obtenus, nous pouvons :

Confirmer la première hypothèse : « la manutention portuaire a un effet positif sur le bon fonctionnement du port. »

Confirmer la deuxième hypothèse : « La bonne maîtrise de la manutention portuaire a un effet positif sur la gestion de manutention portuaire. Les opérations de manutention présentent des risques significatifs liés à la nature des charges (marchandises) et au mouvement. »

Confirmer la troisième hypothèse : « Une manutention portuaire efficace renforce la performance de la logistique portuaire »

Enfin nous espérons avoir participé à la réflexion sur la manutention portuaire et sa contribution sur la performance du port, et nous souhaitons que d'autres recherches viennent enrichir la nôtre. Pour cela nous proposons les pistes suivantes :

- La digitalisation des opérations de la manutention portuaire.
- Informatisation des systèmes de gestion de manutention au sein d'un port.
- Automatisation des opérations de manutention portuaire.

Glossaire

Acconiers : personne chargée à l'arrimage et du désarrimage des cargaisons.

Agent maritime : représentant des armateurs dans les ports.

Arrimage : organisation et placement des marchandises dans les cales de façon à répondre aux besoins commerciaux et à assurer la stabilité du navire.

Chargeur : Entreprise détentrice initialement du fret, c'est-à-dire l'utilisateur de palettes ou caisses. Aussi appelé expéditeur ou commissionnaire, le chargeur conclut le contrat avec le transporteur.

Commissionnaire de transport : Personne physique ou morale, n'étant pas elle-même transporteur, qui se charge, moyennant rémunération, de faire exécuter un transport, en son nom propre et pour le compte de son client, en ayant le libre choix des voies et des moyens à employer. Le commissionnaire se porte garant de bonne fin du transport. Synonyme : Auxiliaire de transport.

Connaissance : document officielle constatant l'embarquement de la marchandise et décrivant les obligations du transporteur ainsi que la cargaison ou des lots qui lui sont confiés.

Consignataire : firme portuaire chargé de représenter l'armateur ou le propriétaire de la marchandise. Le consignataire de navire dirige et surveille les opérations de ce dernier pendant son passage dans les ports et assure la garde temporaire des marchandises.

Dépotage : action de vider le conteneur.

Désarrimer : rompre l'arrimage pour livrer à terre ou transborder.

Docker : ouvrier assurant les besoin de manutention dans les ports.

Empotage : remplissage d'un conteneur.

Fret : la marchandise proprement dite, mais aussi le prix du transport proprement dite (taux de fret).

General Cargo : Dans certains groupes aux spécialités multiples, désigne tout transport de lot qui ne nécessite pas une carrosserie spéciale ou des aménagements particuliers du véhicule ; typiquement, des marchandises diverses palettisées.

Gerbage : Opération consistant à superposer des contenants.

Gerbeurs : Chariots à bras porteurs permettant d'empiler des charges.

Hangar : Lieu de réception, stockage et de préparation de produits avant leur livraison aux clients.

Hub portuaire : plate-forme portuaire de regroupage-dégroupage des marchandises, généralement conteneurisées.

JIT : Just in Time - Consiste à une gestion très serrée des stocks.

Manifeste : liste de la marchandise constituant la cargaison d'un navire.

Mole : terreplein qui s'avance à l'extérieur d'un bassin pour faciliter l'embarquement et le débarquement des marchandises.

Navire roll on – roll off ou RO/RO : navire utilisé pour le transport des véhicules.

Norme : Document présentant une pratique ou une technique, rédigé par un groupe de travail au sein d'une instance officielle nationale ou internationale, et approuvé par le vote de spécialistes appartenant ou pas au groupe de travail.

Plate-forme : Somme du système d'exploitation, de l'architecture matérielle et des logiciels dans un ordinateur.

Porte-conteneurs : navire conçu pour le transport des conteneurs.

Quai : Espace de chargement ou de déchargement des marchandises situé à la hauteur du plancher du véhicule et donnant directement accès aux entrepôts.

Remorque : Véhicule routier de transport de marchandises, reposant entièrement sur ses essieux, et conçu pour être remorqué par un véhicule routier automobile.

Ro-Ro (pour : roll on, roll off) : Chargement sur un bateau (ferry) d'un camion ou d'un ensemble articulé en ordre de marche.

Shipping : métier de transporteur maritime, fonction de l'armateur et ensemble des opérations qui sont nécessaires à l'accomplissement de cette fonction.

Shifting : opération qui consiste à manutentionner les marchandises qui sont déjà sur le navire. Soit sur le navire lui-même « bord-bord », soit du navire à quai et inversement « quai/bord/bord-quai » et ce, afin d'organiser au mieux le chargement des marchandises en attente et d'assurer une disposition de celle-ci à bord dans un souci de sécurité.

Transbordement (Cross docking) : Action de faire passer des marchandises des quais d'arrivée aux quais de départs, sans passage par le stock.

Transit : Transport effectué avec chargement et déchargement à l'étranger avec passage sur le territoire national.

Transitaire : Opérateur qui se charge d'organiser le franchissement d'une frontière, il réceptionne et réexpédie la marchandise, sans être garant de la bonne fin du transport. Ce terme est parfois abusivement utilisé pour désigner tout opérateur de transfert intermodal.

Vracs : il s'agit des liquides, surtout produit pétrolier, soit des solides, minerais et combustible minéraux solide, engrais et nourriture pour bétail, céréales

Bibliographie

Ouvrage :

- GUERIN FRANK, CHARLES-HENRI FREDOUET :
logistique/production/management portuaire : les nouveaux enjeux Institut supérieur
d'étude logistique ISEL Université du Havre, 2002.
- GUERIN Franc et FREDOUET Charles-Henri : Le management portuaire les nouveaux
enjeux, e-thèque, 2002.
- KREBS Bénédicte : le livre blanc de la supply Chain, 2010.
- MEDANE Pierre et GRATACAP Anne : « logistique et supplychain management »,
Edition DUNOD, France 2008.
- PIMOR (Y) et FENDER (M) : la logistique : Production, distribution, soutien, édition
DUNOD, 5eme Edition, Paris, 2008.
- SMAII (A): stratégie logistique : fondements, méthode, application. Edition DUNOD,
2eme Edition, Paris, 2001.
- Tixier (D), Mathe (H), COLLIN (J)., La logistique d'entreprise : vers un management
plus compétitif », Dunod, 2ème édition, Paris, 1998.
- VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : mémento transport logistique, le génie des
glaciers éditeur, 2011.

Rapport

- BAGOULIA Corinne, ABBES SOUHIR : La performance des ports multi spécialistes
en France, Italie et Espagne, octobre 2011.
- CHANDLER, (A.D) : Organisation et performance des entreprises, T1, Editions de
l'organisation, 1992.
- Catalogue de Grue mobile LTM 1055/1. Groupe Liebherr.
- DESPLEBIN Olivier : composition et évolution des modèles de performance des places
portuaires, en tant que maillons des chaînes logistiques globales.
- David L. Anderson, Les sept principes du management de la chaîne logistique, Vol. 5 –
N°1, 1997.

- GUERIN Franc et FREDOUET Charles-Henri : Le management portuaire les nouveaux enjeux, e-thèque, 2002.
- HAROPA PORTS, Port du Havre : « Your logistics solution in Europe » Newsletter Janvier, N°17, Février 2015.
- Isabelle Plaud-Gouesclou, sous-direction des ports et du transport fluvial ,9ème journée scientifique et technique du CETMEF, 04 décembre 2012.
- Indicateurs de Performance dans les Fonctions du Supply Chain Management, « Le partenaire, Dans le cadre du contrat AGIR pour l'AGROALIMENTAIRE», paris. France, 2013
- KHEMAKHEM, (A) : la dynamique du contrôle de gestion, Edition DUNOD ; paris, 1992.
- René GELINAS et Yvon BIGRAS, logistique & management, « performance logistique : objectifs stratégique et logistique », ,15ém colloque international en logistique & management, école de management de Bordeaux, Bordeaux, 2003

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.
- 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.
- BENZAZZOUZ (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.
- BOUDISSA Aimad Eddine : Essai d'analyse de la manutention maritime de conteneur au port d'Alger, mémoire de master en sciences commerciales, EHEC, Alger, 2015
- DRIADI (K) et SAHBI(M), Le mécanisme d'approvisionnement des équipements pétroliers et les opérations du commerce extérieur-étude de cas : SONATRACH -

Division Production - Direction Approvisionnement et Transport, Mémoire de licence en Sciences Commerciales ; Institut National du Commerce INC, Alger, Juin 2006

- GNAGNIKO (E), « La manutention maritime des conteneurs »-étude de cas ; port autonome de Lomé, mémoire de licence en géographie, université de Lomé, Togo, 2010.
- MAMMERI, (Lekhmissi): la livraison de marchandises dans le contrat de transport maritime, mémoire de Mémoire du D.E.S.S. en droit des transports maritimes, aériens et terrestres , faculté de droit et des sciences politique d'Aix-Marseille, Marseille, 2001.
- 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.
- Nouridine SAHIYUDINE ; La logistique dans le transport maritime international des marchandises, mémoire de licence en Economie et Finance, Ecole internationale des affaires (EIA) Dakar .Sénégal .2012.
- OUACHRINE, (H), cour de principe de management, 1er Année master, Ecole des hautes études commerciales, Alger, Année universitaire 2017-2018
- SAMIR BENCHAIRA, Management et suivi de la performance de la chaine logistique portuaire- Cas des Ports de Tanger et de Casablanca, Université Abdelmalek Essaadi, Tetouan Tanger, 2007.

TEXTES REGLEMENTAIRE

- Article 912 du CMA
- Article 915 du CMA
- Article 922 du CMA
- Article 923 du CMA

REVUS

- André, (Vigarié) : « pour une stratégie portuaire », la revue maritime, N° 456, Mai 2000.
- Revue « port d'Alger. D'un millénaire à autre », les grandes mutations, édition spéciale, Octobre 1999.

Annexes

Annexe 1 : GRUE MOBILE

LIEBHERR - 62T

1992 - 9800



Annexe2: Reach stacker PPM TEREX 40 T



Annexe 3 : Porte conteneur vide



Annexe 4 : Questionnaire

Sujet de l'entretien : la contribution de la manutention portuaire sur la performance du port

Cas : l'entreprise portuaire d'Alger.

Date et endroit de l'entretien :/...../..... Au niveau de

Tout d'abord j'aimerais vous remercier du temps accordé pour réaliser cette interview, le but de mon étude est de tenter de comprendre la place qu'occupe la manutention portuaire dans les entreprises portuaires et son effet sur le développement de ces entreprises.

Durant cette interview nous poserons certaines questions ayant trait à la performance de la logistique portuaire et l'importance de la manutention portuaire au sein de l'EPAL.

Question n°01 : présentez-vous et quel poste occupez-vous au sein de l'EPAL ?

Question n°02 : que signifie la fonction manutention pour vous ?

Question n°3 : y a-t-il un développement de la fonction manutention des conteneurs durant ces dernières années ?

Question n°4 : Quel est ce développement ? « Si oui »

Question n°5 : Quelles sont les composantes principales de la performance portuaire ?

Question n°6 : quels sont les problèmes qui peuvent se trouver lors du déroulement des opérations de manutention ?

Question n°7 : existe-t-il un système d'information propre à la manutention ?

Question n°8 : si oui, comment l'information contribue-t-elle à la performance de la fonction ?

Question n°9 : quels sont les solutions que vous pouvez proposer afin de surmonter ces problèmes ?

Question n°10 : comment voyez-vous l'avenir du port d'Alger à partir de ce développement ?

Annexe 5 : Organigramme de l'EPAL 2018

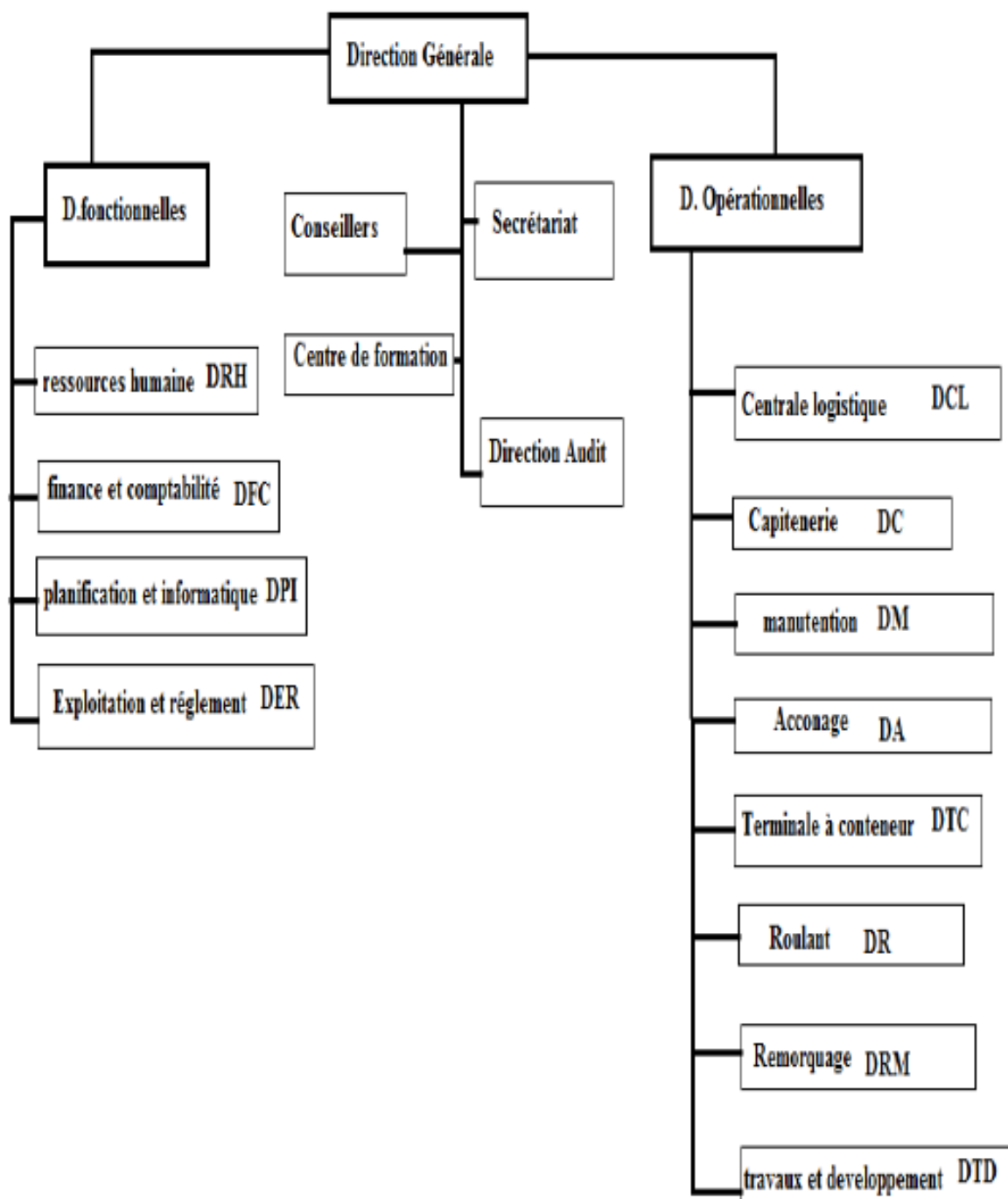


Table des matières

Résumé	II
Abstract.....	III
ملخص.....	IV
Dédicaces.....	V
REMERCIEMENTS	VI
Liste des tableaux	VII
Liste des figures.....	VIII
Liste des abréviations	IX
Sommaire.....	X
Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Le cadre conceptuel sur les activités portuaires	4
1-1 Généralité sur les ports	5
1-1-1 Définition :.....	5
1-1-2 Le port est un organisme répondant aux besoins de ses deux clients : le navire et la marchandise :	6
1-1-3 Le port organisme commercial :.....	7
1-1-4 Types de ports :	7
1-1-4-1 Selon leur localisation :.....	7
1-1-4-1-1 Ports maritimes :.....	7
1-1-4-1-2 Ports fluviaux :	8
1-1-4-1-3 Ports lacustres :.....	8

1-1-4-1-4	Ports à sec :	9
1-1-4-2	Selon leurs activités :	9
1-1-4-2-1	Les ports de commerce :	9
1-1-4-2-2	Les Ports de pêche :	10
1-1-4-2-3	Les Ports de plaisance :	10
1-1-4-2-4	Les ports militaires :	10
1-1-5	Les fonctions des ports :	10
1-1-5-1	L'autorité portuaire :	10
1-1-5-1-1	La fonction entretien et développement :	10
1-1-5-1-2	La fonction exploitation.....	10
	L'administration portuaire gère et exploite des infrastructures portuaire (postes à quai, hangars, moyens de manutention...etc.), ainsi que l'assistance au mode de transport : pilotage, lamanage, remorque et régulation des trafics en zone.....	10
1-1-5-1-3	La fonction police :	11
1-1-5-2	Les activités auxiliaires :	11
1-1-5-3	Les diverses formes d'autorité portuaire :	11
1-1-5-3-1	Le landlord port :	12
1-1-5-3-2	Le Tools-ports :	12
1-1-5-3-3	L'operating port :	13
1-1-6	Professions portuaires :	13
1-1-6-1	Les professions au service de la marchandise :	13
1-1-6-1-1	Le chargeur :	13

1-1-6-1-2	Le commissionnaire organisateur de transport :.....	13
1-1-6-1-3	Le commissionnaire en douane :	14
1-1-6-1-4	Le transitaire :.....	14
1-1-6-1-5	Le stockeur :	14
1-1-6-1-6	Le transporteur terrestre :	14
1-1-6-1-7	Le courtier en marchandise :	14
1-1-6-1-8	Le commissaire d’avarie :	14
1-1-6-1-9	Le négociant, ou “ trader ” :	14
1-1-6-1-10	Le manutentionnaire :.....	15
1-1-6-2	Les professions au service des navires :.....	15
1-1-6-2-1	L’armateur :.....	15
1-1-6-2-2	Le consignataire :.....	15
1-1-6-2-3	La capitainerie :	15
1-1-6-2-4	Le pilotage :.....	15
1-1-6-2-5	Le remorquage :.....	16
1-1-6-2-6	Le lamanage :.....	16
1-1-6-2-7	L’agent maritime :	16
1-1-6-2-8	Le NVOCC (Non Vessel Operating Common Carrier) :	16
1-1-6-3	Un ensemble flou de professions « indirectes » :.....	16
1-1-6-3-1	Le service et l’ingénierie informatique :.....	16
1-1-6-3-2	La douane :	16

1-1-6-3-3	La réparation navale :	17
1-1-6-3-4	Le service maritime :	17
1-1-6-3-5	Le service des phares et des balises :	17
1-1-7	Les équipements portuaires :	17
1-1-7-1	Les engins de levage :	17
1-1-7-2	Les engins roulants :	19
1-1-7-2-1	Les chariotes cavaliers :	19
1-1-7-2-2	Les élévateurs :	19
1-1-7-2-3	Les tracteurs industriels :	19
1-1-7-2-4	Les tracteurs à sellettes :	19
1-1-7-2-5	Les loco tracteurs :	19
	Engins sur roues, muni de deux essieux de train qui sont mobiles et lui permettant le déplacement sur rail.....	19
1-1-7-2-6	Les chargeuses :	19
1-1-7-2-7	Les chouleurs :	20
1-1-8	L'importance des ports :	20
1-2	La chaine logistique portuaire	21
1-2-1	La logistique, qu'est-ce que c'est ?	21
1-2-2	Objectif de la logistique :	22
1-2-2-1	Contrôle des coûts :	22
1-2-2-2	Croissance :	22
1-2-2-3	Satisfaction des clients :	23

1-2-2-4	Productivité opérationnelle :	23
1-2-3	Type de logistique :	23
1-2-3-1	La logistique d'approvisionnement :	23
1-2-3-2	La logistique de production :	23
1-2-3-3	La logistique de distribution :	23
1-2-3-4	La logistique de soutien :	23
1-2-3-5	La logistique des retours :	24
1-2-3-6	Une activité dite de service après-vente :	24
1-2-4	La chaîne logistique globale ou la Supply Chain :	24
1-2-4-1	Définition :	24
1-2-4-2	Enjeux de la Supply Chain :	25
1-2-4-3	La Structure de la Supply Chain :	25
1-2-4-3-1	Stratégique :	25
1-2-4-3-2	Tactique :	25
1-2-4-3-3	Opérationnelle :	26
1-2-4-4	Les flux de la Supply Chain :	26
1-2-4-4-1	Les flux logistique interne :	26
1-2-4-4-2	Les flux logistique externe :	26
1-2-5	Les principes de la chaine logistique :	27
1-2-6	Les fondamentaux de la logistique portuaire :	28
1-2-6-1	Définition de la logistique portuaire :	28

1-2-6-2	Le système logistique portuaire :	29
1-2-6-2-1	Un système logistique portuaire confortable :	29
1-2-6-3	Objectives de la logistique portuaire :	29
1-2-6-4	La fonction logistique dans les Ports :	30
1-2-7	La chaine logistique portuaire :	31
1-2-7-1	Définition de la chaine logistique portuaire :	31
1-2-7-2	Les flux de la chaine logistique portuaires :	31
1-2-7-2-1	Le flux informationnel :	31
1-2-7-2-2	Le flux physique :	32
1-2-7-2-3	Le flux financier.	32
1-2-7-3	Pilotage de flux de la chaine logistique portuaire :	32
1-2-7-3-1	Niveau stratégique :	33
1-2-7-3-2	Niveau tactique :	33
1-2-7-3-3	Niveau opérationnel :	33
1-2-7-4	Les processus de la chaîne logistique portuaire	33
1-3	La performance de la logistique au sein du port.....	35
1-3-1	Historique de la performance :	35
1-3-1-1	Définition de la performance logistique :	35
1-3-2	Les facteurs clés de performance et les leviers logistique :	36
1-3-2-1	Les quatre facteurs clés de la performance logistique :	36
1-3-2-2	Les quatre leviers de la performance logistiques :	37

1-3-3	Les outils de mesure de la performance :	40
1-3-4	Les enjeux de la performance portuaire pour les ports multi spécialistes et de taille moyenne :	41
1-3-5	Le construit de la performance portuaire :	42
	Conclusion	44
	Chapitre 2 : La manutention portuaire	46
2-1	La détermination de la fonction manutention	47
2-1-1	La définition de la manutention portuaire :	47
2-1-2	Historique de la manutention dans les ports algérien :	48
2-1-2-1	Période antérieur à l'indépendance :	48
2-1-2-2	Période entre 1962-1971 :	48
2-1-2-3	Période de 1971-1982 :	48
2-1-2-4	Période 1982-1989 :	49
2-1-2-5	Période 1989- à ce jour :	49
2-1-3	Les différentes activités qu'englobe la manutention :	49
2-1-3-1	Le déchargement :	50
2-1-3-2	Le chargement :	50
2-1-3-3	Le saisissage et le désaisissage des marchandises :	50
2-1-3-4	Le désarrimage	51
2-1-3-5	L'emmagasiner :	51
2-1-3-6	Le gerbage :	51
2-1-3-7	Le transfert et l'ex portage :	51

2-1-3-8	Le planchonnage :	51
2-1-3-9	Le bâchage des marchandises :	51
2-1-3-10	Le nettoyage balayage :	52
2-1-3-11	Autres prestations :	52
2-1-4	Les types de manutention portuaire :	52
2-1-4-1	La manutention à bord :	52
2-1-4-1-1	Les modes de manutention à bord :	53
2-1-4-1-2	Le contenu du document de navire au tour de l'opération de manutention au bord :	53
2-1-4-1-3	La préparation du plan d'escale au tour de l'opération de manutention au bord : 54	
2-1-4-1-4	Les tâches incombant au manutentionnaire bord	54
2-1-4-2	La manutention à terre :	55
2-1-4-2-1	La mise en plein-terre :	55
2-1-4-2-2	La mise dans les hangars :	56
2-1-4-2-3	Les tâches incombant au manutentionnaire Terre	56
2-1-5	Les matériels de manutention :	57
2-1-5-1	Les spreaders mécaniques et automatiques :	57
2-1-5-2	Les babouins :	57
2-1-5-3	Les élingues à crochet :	57
2-1-5-4	Les manilles :	57
2-1-5-5	Les crochets :	58

2-1-5-6	Les chaînes en T :.....	58
2-1-5-7	Les tendeurs :	58
2-1-6	Les métiers de la manutention :.....	58
2-1-6-1	Le métier de docker :.....	58
2-1-6-2	Le métier de treuilliste :	59
2-1-6-3	Le métier de gréeur :	59
2-1-6-4	Le chef d'équipe docker :.....	59
2-1-6-5	Le chef d'équipe treuillistes :.....	59
2-1-6-6	Le dispacheur (chef d'embauche) :.....	59
2-1-6-7	Le contre maitre portuaire :.....	60
2-1-6-8	Le chef de quai :	60
2-1-6-9	Le chef de mole :.....	60
2-2	La gestion des opérations de manutention.....	61
2-2-1	Le choix d'un mode de manutention adapté l'opération concernée.....	61
2-2-1-1	Quelles manutentions pour quelles opérations :.....	61
2-2-1-2	La manutention de produits métallurgiques : tubes, brames, colis... :	61
2-2-1-2-1	Les tubes :.....	61
2-2-1-2-2	Les brames :.....	61
2-2-1-2-3	Les colis :.....	62
2-2-1-2-4	Les tôles :.....	62
2-2-1-3	La manutention de conteneurs :	62

2-2-1-3-1	La manutention verticale des conteneurs :	62
2-2-1-3-2	La manutention horizontale :	63
2-2-1-4	La manutention des sacs	63
2-2-1-5	La manutention des vracs :	63
2-2-1-6	La manutention des grumes.....	64
2-2-1-7	La performance des opérations de manutention.....	64
2-2-1-7-1	Les indicateurs essentiels de la productivité.....	64
2-2-1-7-1-1	La productivité par heure et par navire	65
2-2-1-7-1-2	La productivité par heure et par équipe.....	65
2-2-1-7-1-3	La productivité par équipe et par navire.....	66
2-2-1-7-1-4	Les temps d'immobilisation des navires	66
2-3	La réglementation de la manutention	68
2-3-1	La manutention est une fonction réglementée :	68
2-3-2	Le régime de responsabilité du manutentionnaire :	69
2-3-3	L'étendue de la responsabilité du manutentionnaire :	69
2-3-3-1	Le manutentionnaire est tenu par une obligation de moyen :	69
2-3-3-2	La responsabilité du manutentionnaire pour le retard dans l'exécution de sa mission : 70	
2-3-3-3	La limitation légale de la responsabilité du manutentionnaire :	70
2-3-4	Les risques liés à l'opération manutention :	71
2-3-4-1	Avaries causées par le bord :	71
2-3-4-1-1	Pour les colis dont l'état d'avarie sont très avancés :	71

2-3-4-1-2	Pour les colis contenant des produits sensibles ou de valeur :	71
2-3-4-2	Avaries causées par la manutention ou par la logistique :	71
2-3-4-3	Perte de colis :	72
2-3-4-3-1	Lorsqu'il tombe à la mer :	72
2-3-4-3-2	Vol, manquant ou avarie :	72
Conclusion	72
Chapitre 3 : La contribution de la manutention portuaire sur la performance du port D'Alger		
.....	76
3-1	Présentation générale du port d'Alger	77
3-1-1	Aperçu historique sur le port d'Alger :	77
3-1-2	Description du port d'Alger :	78
3-1-2-1	Situation géographique :	79
3-1-2-2	Coordonnées géographiques :	79
3-1-2-3	Ouvrage de protection :	79
3-1-2-4	Plan d'eau :	80
3-1-2-5	Les passes du port :	80
3-1-2-6	Les capacités d'entreposage :	80
3-1-2-7	Les portes d'accès :	81
3-1-2-8	Organisation en zone :	81
3-1-2-9	Tirant d'eau :	81
3-1-3	Les aménagements portuaires :	82
3-1-3-1	Terminal à conteneurs :	82

3-1-3-2	La gare maritime :	82
3-1-3-3	Les installations de réparation navale :	83
3-1-3-4	Centrale électrique :	83
3-1-3-5	Parc à blocs :	83
3-1-3-6	Office de la signalisation maritime (ONSM) :	83
3-1-3-7	Unités d'hydrocarbures :	83
3-1-3-8	Huileries :	84
3-1-3-9	Silo à céréales vertical :	84
3-1-3-10	Quai pétrolier :	84
3-1-3-11	Surfaces d'entreposage :	84
3-1-3-11-1	A l'intérieur du port :	84
3-1-3-11-2	A l'extérieur du port (les ports secs) :	85
3-1-3-12	Administrations et services publics :	85
3-1-4	Présentation et organisation de l'EPAL :	85
3-1-4-1	Les missions de l'EPAL :	86
3-1-4-2	Les activités de l'EPAL :	86
3-1-4-3	Typologie des clients :	86
3-1-4-4	Les concurrents de l'EPAL :	87
3-1-5	Organisation de L'EPAL : (voir annexe 5)	88
3-1-5-1	Les directions fonctionnelles :	88
3-1-5-1-1	La direction exploitation et règlement :	88

3-1-5-1-2	La direction de planification et informatique :	88
3-1-5-1-3	La direction de finance et comptabilité :	88
3-1-5-1-4	La direction des ressources humaines :	89
3-1-5-2	Les directions opérationnelles :	89
3-1-5-2-1	La direction centrale logistique :	89
3-1-5-2-2	La direction capitainerie :	91
3-1-5-2-3	La direction terminale à conteneur :	91
3-1-5-2-4	La direction travaux et développement :	92
3-1-5-2-5	La direction roulant :	92
3-1-5-2-6	La direction remorquage :	93
3-1-5-2-7	La direction acconage :	93
3-1-5-2-8	La direction manutention :	94
3-1-5-2-8-1	Activités principales de direction manutention :	94
3-1-5-2-8-2	Activités particuliers de la direction manutention :	94
3-1-5-2-8-3	Le régime horaire de travail :	95
3-1-5-2-8-4	La force humaine du service manutention «les manutentionnaires»:	95
3-1-5-2-8-5	Objectives de la direction manutention :	98
3-2	La pratique de la manutention au port d'Alger.....	99
3-2-1	Les opérations de manutention :	99
3-2-2	Les activités de manutention au sein du port d'Alger	100
3-2-3	Les responsabilités autour de l'activité de manutention.....	101

3-2-3-1	Avant l'arrivée du navire.....	101
3-2-3-2	A l'arrivée du navire	102
3-2-3-2-1	Procédure entreprises avant le début du shift	102
3-2-3-2-2	Procédures entreprises au début des opérations de manutention.....	103
3-2-3-3	Pendant le traitement du navire	103
3-2-3-4	A la fin du traitement du navire	104
3-2-4	Support d'enregistrement	105
3-3	Analyses et présentation des résultats	106
3-3-1	Méthodologie de l'enquête :.....	106
3-3-1-1	Outils de recherche :.....	106
3-3-1-2	Notre guide d'entretien :	106
3-3-1-3	Les conditions de déroulement de nos entretiens :.....	107
3-3-1-3-1	La taille d'échantillons :	107
3-3-1-3-2	La date, lieu (où), le temps :	107
3-3-1-3-3	La méthode de traitement des données :.....	108
3-3-1-4	Analyse et Synthèse des résultats :.....	111
3-3-2	Etude statistique descriptive :.....	112
3-3-2-1	Rendements portuaires :	112
3-3-2-2	Analyse globale du trafic marchandises :.....	113
3-3-2-3	Répartition du trafic maritime par types de navires	114
3-3-3	Propositions et suggestions :	115

Conclusion :	116
Conclusion générale	116
Glossaire	118
Bibliographie	121
Annexes	124
Annexe 1 : GRUE MOBILE	124
Annexe2: Reach stacker PPM TEREX 40 T	125
Annexe 3 : Porte conteneur vide.	126
Annexe 4 : Questionnaire	127
Annexe 5 : Organigramme de l'EPAL 2018	128