

**Ecole des Hautes Etudes Commerciales**

**EHEC**

**Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de  
Master en science commerciales**

**Spécialité : Affaires Internationales.**

**Thème :**

**L'impact de la manutention maritime des  
conteneurs sur la logistique d'une entreprise  
portuaire.**

**Cas : Entreprise Portuaire d'Oran**

**Présenté par :**

**M. BOUDERBALA Omar**

**Encadré par :**

**Mlle. RAHAL Farah**

**Maître de conférences  
À HEC Alger**

**3<sup>ème</sup> Promotion**

**Juin 2016**



**Ecole des Hautes Etudes Commerciales**

**EHEC**

**Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de  
Master en science commerciales**

**Spécialité : Affaires Internationales.**

**Thème :**

**L'impact de la manutention maritime des  
conteneurs sur la logistique d'une entreprise  
portuaire.**

**Cas : Entreprise Portuaire d'Oran**

**Présenté par :**

**M. BOUDERBALA Omar**

**Encadré par :**

**Mlle. RAHAL Farah**

**Maître de conférences  
À HEC Alger**

**3<sup>ème</sup> Promotion**

**Juin 2016**

## ملخص

الحاويات هي واحدة من التطورات التي ساهمت في ترقية النقل البحري و الشحن و التي تسهل على المؤسسات المينائية القيام بمهامها.

و يأتي هذا بالحث لإظهار أهمية مناولة الحاويات و اللوجيستية المينائية في ميناء وهران و من هذا فان المناولة في الميناء تحتل مرتبة أساسية في تسيير الميناء.

دراستنا نفذت على المؤسسة المينائية لوهران و ذلك للإجابة على اشكالتنا و التي هي كيف تساهم عمليات مناولة الحاويات في الخدمات اللوجستية للشركة

و لهذا قمنا بإجراء مقابلات مع إطارات الشركة كذلك مع عمال الشحن و التفريغ ووجدنا ان المناولة تؤثر على لوجيستية المؤسسة و على ديناميتها.

### الكلمات الدالة :

النقل البحري, مناولة الحاويات, اللوجيستية المينائية, الشحن و التفريغ

## **Résumé**

La conteneurisation est l'une des révolutions la plus marquante du transport maritime, elle permet aux entreprises portuaires de faciliter ses activités.

Ce travail de recherche permet de montrer l'importance de la manutention des conteneurs et la logistique portuaire au sein du port d'Oran. En effet la manutention occupe une place primordiale dans le fonctionnement du port.

Notre cas s'est porté sur l'Entreprise Portuaire d'Oran « EPO » et ce, afin de répondre à notre problématique, portant sur les opérations de manutention de conteneurs qui contribuent à la logistique de l'entreprise. Pour cela nous avons réalisé des entretiens avec les cadres de l'entreprise ainsi que quelques ouvriers manutentionnaires, et avons constaté que la manutention influe sur la logistique de l'entreprise et son dynamisme.

### **Les mots clés :**

La conteneurisation, transport maritime, la manutention des conteneurs, la logistique portuaire.

## **Abstract**

Containerization is one of the most significant revolutions of shipping; it facilitates the operations to port companies.

This research comes to show the importance of container handling and port logistics in the port of Oran, in fact handling is a critical element in the functioning of the port.

Our case study was brought on the port company Oran "EPO" in order to solve our problem which is: "How do containers handling operations contribute at the company's logistics ? "And for this we conducted interviews with the company executives and some workers handlers, and found out that handling affects logistics enterprise and its dynamism.

### **Key words :**

Containerization, shipping, container handling, port logistics, the functioning of the port.

## Dédicace

*Je dédie ce travail mes chers parents, dont je suis et je serais pleinement reconnaissant pour m'avoir soutenu durant tout mon parcours que Dieu les protège, et à tous les membres de familles.*

*Je le dédie également à tous mes amis et à toutes les personnes m'ayant encouragé et témoigné leur soutien tout au long de l'élaboration de mon étude*

## REMERCIEMENT

*Ce travail de recherche s'est concrétisé grâce au concours de nombreuses personnes à qui nous voudrions témoigner toute notre reconnaissance.*

*Nous voudrions tout d'abord adresser toute notre gratitude à notre encadreur Mme RAHAL Farah maître de conférences à l'ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES d'avoir accepté de nous encadrer durant cette thèse de recherche.*

*Nos vifs remerciements à notre promoteur MOUSTAKBAL Rabie qui a cru en nous et à su nous guider tout au long de ce travail de recherche.*

*Nous remercions les membres du jury qui nous font l'honneur de participer à la soutenance.*

*Nos remerciements vont également à l'ensemble des enseignants et travailleurs de notre département.*

*Nos remerciements vont à celles et ceux qui nous ont encouragé et témoigné de l'intérêt tout au long de ce travail.*

**MERCI À TOUS ET À TOUTES**

## La liste des tableaux

<b>Numéro</b>	<b>Titre des tableaux</b>	<b>pages</b>
<b>I</b>	Dimensions : Norme ISO concernant les conteneurs maritimes les plus courants	P.38
<b>II</b>	Nombre de personnel réparti par structure au <b>31 Décembre2015</b>	p.47
<b>III</b>	Evolution de la productivité des navires en 2015.	p.69
<b>IV.4</b>	la productivité par mois de la brigade « A ».	p.71
<b>IV.5</b>	la productivité par mois de la brigade « B ».	p.72
<b>IV.6</b>	la productivité par mois de la brigade « C ».	p.73
<b>IV.7</b>	la productivité par mois de la brigade « D ».	p.73

### La liste des figures

<b>Numéro</b>	<b>Titre des tableaux</b>	<b>pages</b>
<b>IV.1</b>	Evolution de la productivité des navires en 2015.	P.70
<b>IV.2</b>	La productivité des quatre brigades	p.74

## La liste des abréviations

<b>NCPDM</b>	Le National Council of Physical Distribution Management
<b>SCM</b>	Le Supply Chain Management
<b>RO/RO</b>	Roll On/Roll Off.
<b>RTG</b>	Rubber-Tyred Gantry crane
<b>ISO</b>	International Organisation for Standardisation
<b>TEU</b>	Twenty Equivalent Unit
<b>EVP</b>	Équivalent Vingt Pieds
<b>FCL</b>	Full Container Load
<b>LCL</b>	Less than Container Load
<b>EPE</b>	Entreprise public économique
<b>SPA</b>	Société par actions
<b>SOGEPORIS</b>	la société de gestion des participations des ports
<b>ONP</b>	Office national des ports
<b>SO.NA.MA</b>	Société nationale de manutention
<b>CNAN</b>	Compagnie nationale algérienne de manutention
<b>EPO</b>	Entreprise portuaire d'Oran
<b>PAF</b>	La police aux frontières.

## Sommaire

<b>Introduction générale</b> .....	<b>1</b>
<b>Chapitre I : La logistique des ports</b> .....	<b>5</b>
Section 01 : La logistique globale.....	5
Section 02 : La logistique portuaire.....	13
Section 03 : Le transport maritime.....	17
<b>Chapitre II : la manutention portuaire des conteneurs</b> .....	<b>23</b>
Section 01 : Description et fonctionnement du port.....	23
Section 02 : La manutention maritime.....	30
Section 03 : La conteneurisation et la notion des terminaux à conteneurs.....	37
<b>Chapitre II : Présentation de l'Entreprise Portuaire d'Oran</b> .....	<b>44</b>
Section 01 : Présentation et fonctionnement de l'EPO.....	44
Section 02 : Structure organisationnelle de l'EPO.....	51
<b>Chapitre IV : analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO</b> .....	<b>63</b>
Section 01 : la manutention maritime de conteneurs au sein de l'EPO.....	63
Section 02 : l'impact de la manutention maritime des conteneurs sur la logistique de l'EPO...	76
<b>Conclusion</b> .....	<b>87</b>



**Introduction  
Générale**

Le transport maritime est le principal mode utilisé pour le déplacement de marchandises, d'où plus de trois quart se font par voie maritime. C'est le seul mode de transport capable d'assurer à un coût attractif les échanges internationaux.

En effet, le conteneur est devenu « un outil roi » dans le commerce maritime, presque toutes les marchandises transportées pour une longue distance sont aujourd'hui conteneurisées pour faciliter toutes les opérations portuaires telles que la manutention. Cette dernière est une activité opérationnelle et commerciale, qui englobe toutes les actions verticales et horizontales relatives à l'embarquement, débarquement, l'arrimage, désarrimage, et au transfert de marchandises sur terre plein. Alors la manutention est devenue la principale activité au sein des ports.

Aujourd'hui les entreprises portuaires devront veiller à ce que la chaîne logistique soit réalisée à meilleures conditions pour être plus compétitives.

Nous avons choisi l'EPO comme cadre d'études, vu son importance à l'échelle nationale, et que l'objet du thème fait partie de ses activités.

Notre travail de recherche porte sur l'importance de la manutention des conteneurs au sein de l'EPO d'une part, et son impact sur la performance de la logistique portuaire d'autre part. Le thème choisi s'intitule « l'impact de la manutention maritime des conteneurs sur la logistique d'une entreprise portuaire », notre choix a été motivé par son importance et son originalité, en effet nous considérons que la manutention figure parmi les activités principales de l'entreprise, c'est alors que nous essayons de répondre à la problématique suivante :

## **Comment les opérations de manutention de conteneurs contribuent-elles à la logistique de l'entreprise ?**

A partir de cette problématique, nous traitons les questions suivantes :

1. Quelles sont les initiatives nécessaires de la manutention maritime ?
2. Quelles sont les composantes principales de la logistique portuaire ainsi que les principaux indicateurs de sa performance ?

3. Quelle relation existe-t-il entre la manutention maritime des conteneurs et la logistique portuaire ?
4. Quel rôle la manutention maritime a-t-elle dans le fonctionnement des ports ?

Afin de répondre à la problématique nous nous basons sur les hypothèses suivantes :

- **H1** : La bonne maîtrise de la manutention des conteneurs a un effet positif sur la gestion de la chaîne logistique portuaire.
- **H2** : Les opérations de manutention présentent des risques significatifs liés à la nature des charges (marchandises) et au mouvement.
- **H3** : Une manutention maritime efficace renforce la performance de la logistique portuaire.

Pour confirmer ou infirmer ces hypothèses, notre démarche a été axée sur la recherche documentaire qui est la technique la plus importante, la plus difficile tout au long du processus de collecte d'informations, sur l'analyse du contenu, et cela nous a permis de faire une revue littéraire théorique sur le sujet et de présenter l'entreprise, et sur une étude qualitative, où nous avons effectué des entretiens avec cinq cadres de l'EPO et les ouvriers manutentionnaires, plus une interprétation des résultats.

Pour bien mener le travail nous nous sommes inspirés de plusieurs ouvrages, des travaux universitaires, des articles et des sites web.

Ce mémoire est composé de (02) parties : partie théorique et partie pratique, chacune d'elles est composée de (02) chapitres. A noter, la manutention des conteneurs des produits dangereux n'a pas été traitée dans le cas pratique.

La partie théorique comporte deux chapitres comme suit :

- Le premier chapitre porte sur la logistique dans les ports, où nous avons évoqué des généralités sur la logistique et le transport maritime.
- le second chapitre concerne les généralités sur le port et la manutention des conteneurs. Nous avons abordé la notion de conteneurisation en général et les différentes activités de manutention.

La seconde partie est consacrée à notre étude pratique, et est divisée en deux chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à la présentation de l'entreprise, il est consacré à la présentation générale de l'Entreprise Portuaire d'Oran, ses fonctions et son organisation.
- Enfin, le second traite sur notre cas d'études, sur la manutention et la logistique au sein de l'EPO, nous avons présenté la méthodologie de l'enquête, les résultats obtenus, et avons proposé des suggestions.



**Chapitre I :**  
**La logistique des  
ports**

**Introduction :**

Dans ce chapitre nous présentons la logistique des ports, ce qui va permettre de revenir sur les notions de base liées à la logistique globale, la logistique portuaire et le transport maritime.

Nous tentons dans la première section de ce chapitre de présenter la logistique et ses objectifs, l'organisation d'une chaîne logistique et par la suite on va définir le principe de la Supply Chain Management.

Dans la deuxième section nous allons présenter la logistique portuaire, ses objectifs et les facteurs clés de sa performance.

Enfin, la troisième section est consacrée au transport maritime, ses avantages, les moyens et les acteurs qui assurent son fonctionnement.

**Section 01 : La logistique globale**

La logistique est une nécessité pour répondre aux évolutions du contexte économique. C'est l'art de gérer les flux physiques et d'information associés pour une adéquation entre la demande et l'offre, ainsi qu'une meilleure rentabilité des investissements depuis le fournisseur initial jusqu'au client final.

**1.1 La logistique :****1.1.1 Définition :**

La logistique est la fonction organisant les circuits matières, autrement dit l'art de livrer, au moindre coût, le bon produit au bon endroit et au bon moment.<sup>1</sup>

Le National Council of Physical Distribution Management (NCPDM) propose une définition plus large de la logistique :

*« Terme décrivant l'intégration de deux activités(ou plus) dans le but de planifier, mettre en œuvre et contrôler un flux efficient de matière première, produits semi-finis et produits finis, de leur point d'origine au point de consommation. Ces activités peuvent inclure, sans que la liste ne soit*

---

<sup>1</sup> SOHIER Joel et SOHIER Devan : la logistique, édition Vuibert, 2013, p.11.

## Chapitre I : La logistique des ports

*exhaustive, le type de service offert aux clients, la prévision de la demande, les communications liées à la distribution, le contrôle des stocks, la manutention des matériaux, le traitement des commandes, le service après vente et des pièces détachées, le choix des emplacements d'usine et d'entrepôts, les achats, l'emballage, le traitement des marchandises retournées, la négociation ou la réutilisation des éléments récupérable ou mis à la ferraille, l'organisation de transports et le transport effectif des marchandises ainsi que l'entreposage et le stockage. »<sup>2</sup>*

Le Conseil économique et social des Nations unies proposa de définir la logistique comme suit :

*« Le processus de conception et de gestion de la chaîne d'approvisionnement dans le sens le plus large. Cette chaîne peut comprendre la fourniture de matières premières nécessaires à la fabrication, en passant par la gestion des matériaux sur le lieu de fabrication, la livraison aux entrepôts et aux centres de distribution, le tri, la manutention et la distribution finale au lieu de consommation. »<sup>3</sup>*

### **1.1.2 Typologie de la logistique :**

Il existe plusieurs types de la logistique qui se diffèrent selon leur objet et leurs méthodes de l'amont vers l'aval, parmi eux nous citons <sup>4</sup>:

- **La logistique d'approvisionnement:** elle s'intéresse à l'approvisionnement des produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires pour l'opération de production.
- **La logistique de production :** elle tend à absorber la gestion de la production en apportant les matériaux et les composants nécessaire à la production.
- **La logistique de distribution :** Elle consiste à mettre les produits à la disposition du client final, soit dans les grandes surfaces, soit chez lui (vente à domicile par exemple).

<sup>2</sup> MEDANE Pierre et GRATACAP Anne, « logistique et supplychain management », Edition DUNOD, France 2008, P10.

<sup>3</sup> LE MOIGNE Rémy : supply Chain management, édition Dunod, 2013, p.3.

<sup>4</sup>PIMOR Yves et FENDER Michel : « logistique : Production. Distribution. Soutien », Edition DUNOD, 5<sup>ème</sup> édition, Paris 2008, p4

## Chapitre I : La logistique des ports

- **La logistique militaire** : qui vise à transporter sur un théâtre d'opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et leur soutien.
- **La logistique de soutien** : Au début ce type de logistique est appliqué chez les militaires uniquement puis par la suite elle s'est étendue à d'autres secteurs (énergie, industrie...), cette logistique consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir le fonctionnement d'un système complexe à travers des activités de maintenance.
- **La logistique inverse** : elle est aussi connue sous le nom « logistique des retours » qui consiste à reprendre les produits venus du client pour des raisons de réparation, de traitement (déchets industriels, emballage...), ou bien de clients ne les voulant pas.

### 1.1.3 Objectifs de la logistique :

On distingue trois objectifs majeurs de la logistique<sup>5</sup> :

- **Objectifs managériaux de la logistique** :
  - maîtriser les flux physiques et flux d'informations.
  - détecter les dysfonctionnements de l'entreprise pour trouver les solutions appropriées.
  - contrôle adéquat des risques (retards et rupture de stock).
- **Objectifs commerciaux de la logistique** :
  - améliorer les ventes pour augmenter le chiffre d'affaires.
  - la réduction et l'optimisation des délais.
  - l'optimisation des réseaux d'approvisionnement et de distribution.
- **Objectifs financiers de la logistique** :
  - Augmenter la productivité par l'utilisation optimale des capacités de production.
  - La réduction des coûts.

---

<sup>5</sup> 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, p.20.

## **1.2 La chaîne logistique globale ou la Supply Chain :**

### **1.2.1 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 ».*<sup>6</sup>

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

*« 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. »*<sup>7</sup>.

### **1.2.2 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.

---

<sup>6</sup> PIMOR Yves et FENDER Michel : op.cit, p.5.

<sup>7</sup> KREBS Bénédicte : le livre blanc de la supply Chain, 2010, p2.

**1.2.3 La Structure de la Supply Chain :**

Pour répondre aux besoins, objectifs et enjeux des entreprises, la Supply Chain est à la fois :<sup>8</sup>

**1.2.3.1 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, ...)

**1.2.3.2 Tactique :**

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

**1.2.3.3 Opérationnelle :**

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

**1.2.4 Les flux de la Supply Chain :**

On cite les différents flux :<sup>9</sup>

**1.2.4.1 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.

---

<sup>8</sup> KREBS Bénédicte ; op.cit, p.3.

<sup>9</sup> Logistique conseil : études perspectives, analyses et publications, [www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Gestion-flux-logistiques.htm](http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Gestion-flux-logistiques.htm), consulté le 11/04/2016 à 22 :43.

**1.2.4.2 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 diffèrent selon les méthodes d’approvisionnement et de distribution choisie, 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).
  
- ✓ **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.

### **1.3 la gestion de la chaîne logistique ou le Supply Chain Management :**

#### **1.3.1 Définition :**

Le Council of supply chain management Professionals propose la définition suivante :

*« Le supply chain management comprend la planification et la gestion de toutes les activités impliquées dans le sourcing et l'approvisionnement, la transformation et toutes les activités logistiques. Il inclut également la coordination et la collaboration avec des partenaires qui peuvent être des fournisseurs, des intermédiaires, des prestataires et des clients. Le SCM est une fonction d'intégration dont le rôle principal est d'intégrer les différents métiers et les différents processus dans et entre les entreprises au sein d'un modèle cohérent et performant. Il inclut toutes les activités de gestion de la logistique citées ci-dessus ainsi que les opérations de production, et il pilote la coordination des processus et des activités au sein et entre le marketing, les ventes, le développement produit, la finance et les technologies de l'information »<sup>10</sup>*

#### **1.3.2 Le champ d'application du SCM :**

Le SCM est large et touche à tous les domaines en amont à l'intérieur et en aval de l'entreprise :<sup>11</sup>

##### **1.3.2.1 La gestion de stock et de l'entreposage :**

Les stocks restent souvent un mal nécessaire malgré les progrès des transports et de la logistique.

<sup>10</sup> LE MOIGNE Rémy : op.cit, p.7.

<sup>11</sup> ANDRE Marchal : logistique globale, édition ellipses, France 2006, p.31.

**1.3.2.2 La distribution :**

La distribution réunit toutes les activités qui visent à mettre un produit ou un service à la disposition du consommateur final, tout au long de la chaîne logistique. Cette opération succède celle de la production, ou de l'importation d'un bien ou d'un service pour but de les transférer au client final.

**1.3.2.3 Le transport :**

La gestion des flux de transport pour faciliter la circulation des marchandises selon des différents modes de transport (terrestre, ferroviaire, maritime, aérien ou intermodal).

**1.3.3 L'optimisation de la chaîne logistique :**

L'optimisation de tous les stades de la chaîne logistique est essentielle pour les entreprises. En effet, le service Supply Chain Management a pour fonction d'organiser les flux tout le long de cette chaîne (les flux physiques et flux d'informations), dans et entre les différentes opérations logistiques, depuis le fournisseur initial jusqu'au consommateur final.

La logistique correspond à la gestion des produits finis, depuis la mise à disposition par l'usine, jusqu'à la livraison chez le client.

La Supply Chain, elle, englobe la gestion des flux physiques et des flux d'informations tout au long de la chaîne logistique, depuis le fournisseur du fournisseur, jusqu'au client du client. Son rôle est STRATEGIQUE (définition de l'offre), TACTIQUE par la définition des organisations à mettre en place pour piloter ces flux, et OPERATIONNEL par la gestion des flux physiques des marchandises.

Le Supply Chain Management, intègre et planifie l'activité de l'entreprise (achat, production et distribution), en synchronisant continuellement les différents processus dans le but de répondre à la demande des clients (demandes prévisionnelles et fermes)<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> LE MOIGNE Rémy : op.cit, p.2.

## **Section 02 : La logistique portuaire**

La logistique est un facteur de compétitivité des ports pour une maîtrise parfaite de la chaîne portuaire, il faut une gestion optimale des flux physiques et flux d'informations.

### **2.1 Définition :**

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.<sup>13</sup>

### **2.2 Les composantes de la logistique portuaire :**

Qui sont :<sup>14</sup>

#### **2.2.1 La manutention :**

La manutention est la manipulation et le déplacement des marchandises ou les conteneurs en vue de leur emmagasinage ou entreposage. Les moyens techniques de la manutention constituent une des composantes fondamentales de la logistique.

On trouve plusieurs systèmes de manutention, les plus courants sont la manutention des conteneurs, des marchandises non conteneurisées et des vrac.

#### **2.2.2 L'entreposage :**

La variété des installations d'entreposage dans les ports découle de la diversité des besoins d'entreposage des marchandises. Pour assurer une circulation fluide des marchandises à travers les postes à quai, les autorités portuaires doivent établir des procédures et des pratiques d'entreposage.

### **2.3. Objectifs de la logistique portuaire :**

La logistique portuaire a pour objectif :<sup>15</sup>

- La mise en place des offres de transport plus crédibles et compétitifs.
- Organiser le système portuaire.

<sup>13</sup> Mémoire online , [http://www.memoireonline.com/09/09/2668/m\\_Importance-de-la-logistique-dans-lorganisation-dun-systeme-portuaire-Cas-du-Port-de-Cotono4.html](http://www.memoireonline.com/09/09/2668/m_Importance-de-la-logistique-dans-lorganisation-dun-systeme-portuaire-Cas-du-Port-de-Cotono4.html) , consulté le 06/05/2016 à 21:35.

<sup>14</sup> BOUDISSA Aimad Eddine : op.cit, p.31.

<sup>15</sup> SAMIR BENCHAIRA: Management et suivi de la performance de la chaîne logistique portuaire, Cas des Ports de Tanger et de Casablanca, Université Abdelmalek Essaadi, Tetouan Tanger, 2007, p.22.

- Fluidifier le passage portuaire des marchandises pour le rendre plus performant.
- La gestion d'une façon rationnelle de la plate forme logistique portuaire.
- Reconquérir des parts de marché par la connaissance de son hinterland cible.

#### **2.4. La fonction de la logistique portuaire :**

Les autorités portuaires sont obligées de renforcer leurs buts spécifiques et opérationnels, de positionner les ports comme des points clés dans la chaîne de transport tout en optimisant leurs fonctions intermodales et d'atteindre les avantages concurrentiels du développement de la logistique. Les points suivants permettent d'illustrer les buts spécifiques catégorisant cette stratégie logistique dans un port:<sup>16</sup>

- Optimiser les flux physiques de marchandises accompagnés des flux d'informations.
- Harmoniser entre les différents agents appartenant à la communauté portuaire.
- Régulariser l'activité des agents impliqués
- Organiser les espaces et les infrastructures portuaires.
- Réserver des espaces pour la mise en œuvre d'une zone d'activité logistique.

#### **2.5 Système de logistique portuaire:**

La croissance du trafic des conteneurs exige une gestion optimale des flux physiques et d'informations pour la maîtrise parfaite de la chaîne portuaire. Afin de développer la plateforme logistique, il sera souhaitable d'adopter une organisation adéquate du système portuaire et d'implanter la logistique en tant que concept de management.

Pour atteindre un système de logistique portuaire performant, il est indispensable de réunir plusieurs conditions :<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> SAHIYODINE Nourdine: La logistique dans le transport maritime international des marchandises, mémoire de licence en Economie et Finance, Ecole internationale des affaires (EIA) Dakar, Sénégal, 2012, p.50.

<sup>17</sup> Isabelle PLAUD-GOUESCLOU, sous-direction des ports et du transport fluvial ,9<sup>ème</sup> journée scientifique et technique du CETMEF, 04 décembre 2012.

- Une gestion efficace des flux physiques et informationnel de la chaîne logistique portuaire.
- La fiabilité de la main d'œuvre et son professionnalisme.
- La coordination entre les stratégies de développement des acteurs de la chaîne logistique.
- L'intégration du moyen compatible et des modes opératoires pour la manutention.
- L'assouplissement des procédures douanières en adéquation avec le projet de réforme du secteur portuaire.

## **2.6 La performance de la logistique au sein des ports :**

La performance logistique peut être définie comme la résultante de quatre facteurs clés :<sup>18</sup>

### **2.6.1 La fiabilité :**

La fiabilité dans une entreprise se traduit par l'accomplissement de sa mission sur une durée prédéfinie.

Une organisation portuaire est dite fiable lorsqu'elle est en mesure de répondre favorablement aux attentes des clients .Par exemple : la fiabilité des prévisions des conteneurs transportés.

### **2.6.2 L'efficience :**

L'efficience est le rapport « efficacité/coût » et désigne le fait de réaliser un objectif avec le minimum de moyen engagé possible.

C'est le rapport entre les résultats atteints par un système et les objectifs visés. Par exemple : le taux de remplissage des conteneurs.

### **2.6.3 La réactivité :**

La réactivité d'une entreprise se traduit par sa capacité de s'y adapter aux différentes fluctuations. Par exemple : le temps de transit, la rotation des stocks...etc.

---

<sup>18</sup> BOUDISSA Aimad Eddine : op.cit, p.25.

**2.6.4 Le respect de l'environnement :**

Tout en respectant les attentes de la clientèle tous les acteurs de la chaîne logistique doivent prendre des décisions visant à réduire les nuisances de la logistique, en particulier du transport. Par exemple : la consommation d'énergie des manutentionnaires.

L'objectif d'atteindre la performance logistique portuaire est de trouver le bon équilibre entre ces indicateurs pour générer le maximum de revenus tout en répondant aux besoins de leurs clients (chargeurs ou transitaires).

La logistique portuaire constitue un enjeu stratégique majeur des entreprises portuaires engagées dans des secteurs concurrentiels. En outre, la logistique cherche à optimiser la performance des ports pour permettre leur compétitivité globale.

**Section 03 : Le transport maritime**

Le transport maritime des marchandises reste un mode d'acheminement privilégié dans le commerce international. Le développement de la conteneurisation, la recherche constante de gains de productivité et la combinaison avec d'autres modes de transport, notamment terrestre, ont permis de maintenir un trafic très important sur tous les types de marchandises.

Une très forte concurrence s'exerce entre les ports eux-mêmes et les différentes compagnies maritimes. Les chargeurs sont donc amenés à faire jouer cette concurrence en leur faveur et à étudier au cas par cas la meilleure solution transport en termes de coût, de délai, de sécurité et de service.<sup>19</sup>

**3.1 Les moyens de transport maritime : (voir annexe 1)**

Pour être exhaustif, citons les navires de services et les navires spécialisés :<sup>20</sup>

**3.1.1 Les cargos polyvalents :**

Également dénommées «cargos de divers», ces cargos les plus basiques des navires cargos peuvent transporter tout type de fret, et en particulier des marchandises emballées conventionnellement (sacs, ballots, caisses, etc.). Ils sont souvent utilisés au cabotage<sup>21</sup>

**3.1.2 Les cargos spécialisés :****3.1.2.1 Les portes conteneurs :**

Il s'agit de navires, de différents types transportant exclusivement des conteneurs (entre 500 et 3000), à l'exclusion de tout autre type de marchandise.

**3.1.2.2 Les rouliers :**

Les rouliers ou « RO/RO » sont des navires utilisés pour transporter marchandises roulantes, camions, remorques, voitures, etc., grâce à une rampe d'accès et à de grands espaces de garage, voire, selon les lignes, des passagers.

<sup>19</sup> MARTINI Hubert et LEGRAND Ghislaine : Technique du commerce internationale, édition Gualino, 2002, p.31.

<sup>20</sup> Belotti Jean : transport internationale de marchandise, édition Vuibert, 2012, p.252.

<sup>21</sup> Défini comme étant « la réservation des trafics maritimes nationaux d'un pays aux navires battant le pavillon de cet État », il s'applique aux trajets côtiers et en haute mer, ainsi qu'aux expéditions sur des voies d'eau intérieures

**3.1.2.3 Les RO/RO plus conteneur :**

La solution mixte «RO/RO plus conteneur» est une formule de plus en plus utilisée sur les navires modernes, son avantage étant de pouvoir satisfaire simultanément plusieurs types de demande de transport.

**3.1.2.4 Les vraquiers :**

Les vraquiers sont des navires transportant des marchandises solides en vrac telles que non-emballées, granulats, céréales, minéraux, charbon, ciment, fonte, engrais, sucre), se distinguant selon leurs équipements.

**3.1.2.5 Les navires frigorifiques :**

Ils transportent des denrées périssables (bananes, agrumes, viande, poisson, etc.) à basse température.

**3.1.2.6 Les portes barges :**

Ces navires sont conçus pour pouvoir charger à leur bord des barges (bateaux à fond plat) et péniches à l'aide de dispositifs d'ascenseurs (lift on-lift off) ou de flotage (float on-float off). Ils sont donc spécialisés dans le transport fluvio-maritime.

**3.1.3 Les navires citernes :****3.1.3.1 Les chimiquiers :**

Navires citernes destinés au transport de produits chimiques. Les chimiquiers océaniques transportent en général 5.000 à 40.000 tonnes, et sont donc bien plus petits que les autres navires citernes.

**3.1.3.2 Les gaziers :**

Navires, représentant le summum de la haute technologie sur mer, qui transportent du gaz naturel ou du gaz de pétrole liquéfié, à très basse température.

**3.1.3.3 Les pétroliers :**

Ils transportent le pétrole et ses dérivés. Ils comprennent aussi les plus grands navires au monde, les «supertankers», dépassant les 100.000 tonnes.

**3.2 Acteurs de la chaîne de transport maritime :**

Les principaux intervenants dans la chaîne du transport maritime ont comme mission principale d'établir une liaison entre les transporteurs (offre) et les chargeurs (demande). Reprenons les pour clarification :<sup>22</sup>

**3.2.1 L'armateur :**

Toute personne physique ou morale qui assure l'exploitation d'un navire, soit à titre de propriétaire, d'exploitant ou d'un simple affréteur. Son rôle est de transporter les marchandises par la mer, en temps et en bon état.

**3.2.2 Le transitaire :**

Un agent de liaison entre le chargeur (importateur, exportateur) et le consignataire du navire. C'est un mandataire ou un commissionnaire. S'il est mandataire, il exécute les ordres reçus sans initiative de sa part. Lorsqu'il est commissionnaire, il agit en son nom pour le compte de son client, et accomplir le devoir de le conseiller.

**3.2.3 Le consignataire :**

C'est le mandataire salarié de l'armateur, il effectue les opérations pour le navire et la cargaison. Son rôle consiste à :

- Préparer l'escale du navire.
- Assurer la gestion des supports et unités de transport de marchandises.
- introduire le manifeste en douane.

**3.2.4 Le manutentionnaire :**

Il effectue les opérations de chargement et de déchargement des marchandises, par l'emploi de la main d'œuvre afférent et les équipements nécessaires.

**3.2.5 Le courtier maritime :**

Une personne agréée qui relie entre les offreurs et les demandeurs de services. Il existe deux types de courtier maritime :

- Courtier interprète : effectue les différentes formalités douanières et fiscales relatives à l'escale d'un navire étranger.

---

<sup>22</sup> BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A) : L'Importance de la Fonction Manutention et Acconage portuaire, étude de cas ; entreprise portuaire d'Alger « EPAL », mémoire de licence en science commerciales, Institut National de Commerce, Alger, 2009,p.17.

-Courtier de vente et d'affrètement des navires :il intervient dans les opérations de ventes et d'achats de navires et se présente étant l'intermédiaire entre le fréteur et l'affréteur.

### 3.2.6 Le transporteur :

Une personne physique ou morale qui prend en charge le transport de marchandises par mer d'un lieu à un autre. Soit comme propriétaire ou affréteur.

### 3.2.7 Le chargeur :

Le propriétaire de la marchandise transporté. Son rôle consiste à :

- Préparer la marchandise.
- Prospector un navire.
- Déplacer la marchandise jusqu'au port d'embarquement.

### 3.2.8 Les banques et les compagnies d'assurances :

Les banques consistent à identifier la transaction et son suivi physique et financier. Les compagnies d'assurances assurent et indemnisent leurs clients sur les risques liés au navire et à la cargaison.

## 3.4 Documents utilisés en transport maritime :

Dans ce domaine deux documents sont utilisés à savoir :

### 3.4.1 Le connaissance :

Il apparaît souvent pour les opérateurs du commerce international comme un document difficile à comprendre. Il matérialise le contrat de transport établi entre un «chargeur» qui peut être l'exportateur ou l'importateur, lequel a souvent mandaté un transitaire, et la compagnie maritime représentée en général par son agent.

C'est une pièce maîtresse dans les procédures de paiements internationaux car il représente la marchandise dont il précise la description et permet d'en transférer la propriété.<sup>23</sup>

### 3.4.2 Le manifeste :<sup>24</sup> (voir annexe 2)

C'est un document de transport qui récapitule la totalité de marchandises chargées dans une unité de transport. Il reprend pour toutes les

<sup>23</sup> Belotti Jean : op.cit, p267.

<sup>24</sup> Informations recueillie au service importation de la direction d'exploitation EPO (Entreprise Portuaire d'Oran)

## Chapitre I : La logistique des ports

---

expéditions, les informations utiles (expéditeur, destinataire, nombre de colis, marques et numéros, nature des emballages, la quantité et la désignation des marchandises) contenues dans le titre de transport (connaissance).

Le transport maritime joue un rôle essentiel dans la chaîne logistique portuaire, ce qui explique sa capacité à transporter une large quantité de marchandises, de sa diversité à pouvoir prendre en charge plusieurs types de cargaisons en même temps mais aussi de ses coûts de transport qui sont moins chers par rapport aux autres modes de transport.

### **Conclusion :**

Une logistique bien conçue permet, en contrôlant les différents flux, de réaliser un transport de bout à bout dans les meilleures conditions possibles de sécurité, rentabilité, efficacité, pour les deux principaux intervenants en bout de chaîne que sont les «receveurs» et les «expéditeurs» de marchandises. Elle regroupe les opérations de transport, de stockage, d'allotissement, de distribution et de dédouanement. Pour ce faire, après les choix initiaux réalisés en amont du processus, il convient de maîtriser les différents flux d'informations et les déplacements des marchandises jusqu'à leur destination finale. Le chapitre suivant traite de la manutention portuaire des conteneurs qui aborde toutes ses activités et ses métiers dans le domaine portuaire.



**Chapitre II:**  
**La manutention  
portuaire des  
conteneurs**

### Introduction :

Le deuxième chapitre intitulé « **la manutention portuaire des conteneurs** » s'exprime autour de trois sections. Il aborde dans un premier temps le domaine portuaire, dont le fonctionnement du port. Dans un deuxième temps la manutention portuaire ses activités et ses métiers. Dans un troisième temps la conteneurisation, ses caractéristiques techniques et pratiques, ainsi que le fonctionnement des terminaux à conteneurs.

### Section01 : Description et fonctionnement des ports

Dès le début les ports ont représenté des abris, des endroits de la côte plus au moins bien aménagés où les navires peuvent trouver refuge lorsque les conditions des navigations étaient sévères, ensuite se sont avérés des lieux de chargement et de déchargement de marchandises, de stationnement des navires de transport de marchandises et de passagers ainsi que les forces navales des nations maritimes.

#### 1.1 Définition du port

Un port est un bassin formant un abri naturel ou artificiel pour les navires créant une aire qui relie entre deux espaces terrestre et maritime, organisés pour la transition des marchandises et voyageurs.<sup>1</sup>

« Un ensemble d'installations conçues et exploitées en vue d'assurer le transfert de marchandises entre le navire et la mer et les différents moyen de transport terrestre : rail, route, navigation intérieur, canalisation diverses »<sup>2</sup>

#### 1.2 Les types de ports :

Qui sont :-<sup>3</sup>

**1.2.1 Les ports maritimes** : ce sont les ports fréquentés par les navires de mer servant au commerce extérieur et sont situés sur la côte d'une mer ou d'un océan.

---

<sup>1</sup> : BENAZZOUZ (M) et KETFI (M.A) : L'Importance de la Fonction Manutention et Acconage portuaire, étude de cas ; entreprise portuaire d'Alger « EPAL », mémoire de licence en science commerciales, Institut National de Commerce, Alger, 2009, p47.

<sup>2</sup> : GUERIN Franc et FREDOUET Charles-Henri : Le management portuaire les nouveaux enjeux, e-thèque, 2002, p.9.

<sup>3</sup> : Ibid., p.9.

**1.2.2 Les ports fluviaux :** appelés aussi port intérieur, sont généralement plus proches des centres urbains et sont impliqués dans le transport des ordures et le plan de déplacement urbain.

**1.2.3 Les ports de commerces :** ce sont les ports dont l'activité est essentiellement marchande, d'où on parle de commerce de marchandises.

**1.2.4 Les ports militaires :** ont pour mission essentielle d'abriter et de favoriser l'utilisation des navires armés.

**1.2.5 Les ports de pêches :** les ports dont les installations permettent l'accueil, la sécurité et les opérations des navires équipés pour la pêche.

**1.2.6 Les ports de plaisance :** des ports artificiels affectés à la navigation sportive ou touristique et aménagés sur le domaine public maritime ou fluvial.

### **1.3 Les services du port :**

On y trouve principalement :<sup>4</sup>

#### **1.3.1 Les services aux navires :**

- pilotage maritime.
- remorquage.
- lamanage.
- sûreté.

#### **1.3.2 Les services à la marchandise :**

- manutention.
- stockage.
- gardiennage.
- pré et post-acheminement.

#### **1.3.3 Les services aux passagers :**

- gares maritimes.
- galeries marchandes.
- passerelles d'accès.
- parc de stationnement.

### **1.4 Les acteurs de l'activité portuaire :**

Qui se présentent comme suit :<sup>5</sup>

**1.4.1 Le pilote maritime :** Il est chargé de diriger le navire à l'entrée des ports et rades. C'est un marin d'actes de commerce. Le pilotage est obligatoire.

---

<sup>4</sup> : VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : mémento transport logistique, le génie des glaciers éditeur, 2011, p.104.

<sup>5</sup> FANNY Rey : les métiers de la mer, l'étudiant, 2003, p58-60.

Il travaille pour une station de pilotage et est licencié pour un ou plusieurs ports.

**1.4.2 L'ingénieur portuaire** : il est spécialisé dans les travaux d'aménagement portuaires, il intervient dans l'élaboration des plans d'aménagement, en liaison étroite avec les collectivités qui ont en charge la gestion des ports.

**1.4.3 L'officier de port** : Il est chargé de régler les mouvements de départ et d'arrivée des navires, à réserver les places à quai, à organiser le trafic portuaire et veiller au bon fonctionnement de l'organisation portuaire.

Il exerce une surveillance terrestre et maritime en vue d'assurer la protection du domaine portuaire agissant au moyen de polices et règlements particuliers.

**1.4.4 Le docker** : salariés à temps complet travaillant dans les docks, les dockers chargent et déchargent les marchandises des navires.

*« Le docker est un ouvrier, qui charge et décharge tout type de marchandise à bord Des navires. Ces opérations mettent en œuvre différents équipements mécaniques et selon le respect de nombreuses règles de sécurité »<sup>6</sup>*

**1.4.5 Le lamaneur** : le lamaneur a en charge l'ensemble des opérations d'amarrage et de désamarrage des navires.

Il utilise les automobiles pour le parcours terrestre, les bateaux pour le parcours maritime et aussi le matériel radio pour le contact avec le pilote et ou la station de pilotage du port.

**1.4.6 Les équipages de remorquage portuaire** : Le rôle d'un remorqueur portuaire consiste à assister les navires lors de leur entrée, déhalage ou sortie du port.

**1.4.7 Le pompier portuaire** : Responsable de la sécurité des personnes et des biens, assure les secours contre l'incendie et accidents de toute nature menaçant la sécurité publique.

**1.4.8 L'avitailleur** : il assure l'approvisionnement du navire à l'occasion de l'escale. Il répond aux besoins des équipages pour les provisions alimentaires et autres provisions diverses (produits consommables, pont et machine, produits d'entretiens...)

---

<sup>6</sup> 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, p.7.

### 1.5 Les équipements portuaires :

Ces équipements sont utilisés pour effectuer les opérations de chargement, déchargement et de manutention.

#### 1.5.1 Les engins de levage :

Qui sont :<sup>7</sup>

- **Les portiques** : sont des engins de levage pour les charges lourdes, destinés à la manutention en bord à quai, on distingue trois types des portiques :
- **Les portiques à conteneurs** : des engins géants d'une hauteur de 50 mètres avec une capacité de 40 tonnes et plus.
- **Les portiques à minerais** : capacité de 14-30 tonnes, ils se déplacent sur des rails et permettant la manipulation des vrac solides.
- **Les portiques de parc type RTG** : capacité de 40 tonnes, ils se déplacent sur rails ou sur roues et permettant la manipulation des conteneurs.

#### 1.5.2 Les grues : des appareils qui permettent de lever de lourdes charges, on distingue :

- **Les grues sur rails** : ils ont une capacité de 6-40 tonnes, ils se déplacent sur rails, tout au long des quais destinés à charger ou décharger les marchandises des navires.
- **Les grues sur pneus** : ont une capacité de 6-150 tonnes, C'est une grue mobile sur pneumatique ne nécessitant pas de rails, ce qui lui permet de se déplacer sur terre plein.
- **Les grues flottantes** : ont une capacité de 60 tonnes et plus, se sont des engins destinés au chargement et déchargement des colis lourds et volumineux.

#### 1.5.3 Les engins roulant :

On trouve :<sup>8</sup>

- **Les chariots cavaliers** : des engins destinés au transport interne des conteneurs, Ils sont dotés d'un appareil pour soulever le conteneur, ils ont une capacité de 30-40 tonnes.

---

<sup>7</sup> MOSTEFAOUI khairdine et DERRICHE Brahim : la manutention portuaire et son impact sur le dynamisme du port, cas DP world djazair, mémoire de master en sciences commerciales, EHEC, Alger, 2014, p.42.

<sup>8</sup> MOSTEFAOUI khairdine et DERRICHE Brahim : op.cit, p.43

- **Les élévateurs** : Engins conçus pour manipuler des charges telles que les palettes, les fardeaux, les balles, les bobines..., ils sont dotés d'accessoires tels que les fourchettes, la pince à balle ou autres.
- **Les tracteurs industriels** : Des engins sur roues qui traînent des remorques.
- **Les tracteurs a sellettes** : Engins pour tracter les remorques dans le cadre de la manutention horizontale communément appelé 'ROLL ON/ROLL OFF'.
- **Les loco tracteurs** : Engins sur roues, muni de deux essieux de train qui sont mobiles et lui permettant le déplacement sur rail.
- **Les chargeurs** : Ils sont assignés à effectuer les travaux de génie civil.
- **Les chouleurs** : Ce sont des engins de manutention destinées pour le raclage du vrac en cale.

### 1.5.4 Les accessoires de manutentions :

Chacune de ces appareils ont des variantes spécifiques adaptées pour la manutention, on cite :<sup>9</sup>

- **Les élingues simples** : l'élingue simple est constitué d'un câble et une boucle a chaque extrémité (boucle simple, boucle avec cosse-cœur...).
- Elle est utilisée pour relier la charge au croc de l'engin de levage.
- **Les élingues doubles ou bragues** : elles sont utilisées pour relier la charge au croc de l'engin de levage d'une façon directe ou indirecte.
  - **Les élingues multibrins** : elles sont formées par association de deux à six brins à une maille de tête, elles sont utilisées pour relier la charge au croc de l'engin de levage d'une façon directe ou indirecte.
  - **Les chaînes** : l'ensemble de plusieurs mailles qui sert à attacher.
  - **Les crochets et les manilles** : des pièces qui servent à relier les charges aux élingues.
  - **Les sangles** : (en nylon) Ce sont des accessoires qui servent à relier la charge : Soit aux élingues soit au soit aux élingues soit au croc de la grue.
  - **L'appareil en cage** : sert pour la manutention des bobines de tôle.

---

<sup>9</sup> Ibid,p.44.

- **Palonnier** : c'est un dispositif utilisé en manutention, il permet de répartir l'effort de levage entre plusieurs câbles. Il est constitué d'une barre transversale pivotant sur un axe vertical.
- **Les palettes** : c'est un accessoire destiné à faciliter la manutention et l'entreposage des marchandises.
- **L'appareil à palettes** : Cet appareil peut être utilisé en une palette (simple), en deux palettes (doubles) ou bien pour quatre palettes.
- **Le plateau à axe centrale** : sert à la manutention des palettes à primeurs ou palettes de divers.
- **Le filet en acier** : sert à la manutention de la ferraille ou bobines de tôle.
- **Filet en chanvre** : sert au bon attachement de palettes.
- **Les transpalettes** : utilisés pour le transport de charges dans des conditions peu intensives et sur une courte distance.
- **Les bennes** : ce sont déclié ou électron hydraulique ou à quatre câbles à accessoires de manutention, utiliser pour charger ou décharger les vracs solides tels que le sucre, les céréales....
- **La benne a griffe** : sert à manipuler les ferrailles.
- **La sauterelle** : c'est un équipement utilisé pour le chargement ou le déchargement des vracs solides transportés par une bande roulante.
- **Les trémies** : Ce sont des constructions coniques en forme d'entonnoir qui permettent le déchargement des vracs. On distingue deux types, mobile et fixe.
- **Le spreader** : c'est un équipement de manutention doté de d'un système télescopique pour pouvoir pour manipuler les conteneurs de 20 ou 40 pieds.
- **Les brouettes** : elles sont constituées généralement d'une benne à pans inclinés qui se décharge par basculement, d'une ou de deux roue et de deux brancards.
- **Les treuils** : Appareils constitué d'un tambour ou d'un touret entraîné par un moteur ou une manivelle et sur lequel s'enroule le câble de levage ou de traction.

Le port est une organisation commerciale dont la mission est d'assurer le transfert de marchandises et la continuité de son transport. Alors, pour réaliser une meilleure performance au sein du port, il faut mettre en disposition une solide base d'infrastructure et acquérir le bon équipement.

### **Section 02 : la manutention maritime.**

L'activité de manutention est l'une des opérations les plus importantes dans l'activité portuaire. Elle a connu une progression remarquable, marquée par l'adaptation à l'évolution des navires, de leur capacité, de leurs moyens de levage et d'appareils et surtout de leur traitement dans les meilleures conditions de temps et de sécurité.

#### **2.1 Définition de la manutention maritime :**

La manutention portuaire est l'ensemble des activités commerciales et professionnelles, matérielles et de mouvement qui s'exercent dans les ports de commerce et couvre toutes les prestations de services relatives au chargement, au déchargement, à l'arrimage et au désarrimage de marchandises. Cette activité est de la responsabilité des entrepreneurs de manutention.<sup>10</sup>

On trouve deux modes de manutentions :

- **La manutention horizontale** : elle s'exerce lorsqu'on traite l'opération à un navire de type RO/RO, cette activité exige l'utilisation de cavaliers ou les spreaders, des engins de manutention roulant capable de soulever des conteneurs à une faible hauteur.
- **La manutention verticale** : elle s'exerce sur les navires de type conventionnels elle consiste à charger ou décharger un navire d'une manière verticale à l'aide des appareils des navires « les treuils » ou des grues portuaires.

#### **2.2 Les activités liées la manutention :**

La manutention englobe certaines activités qui exigent pour leur réalisation une technicité et un savoir faire particulier et qui se résument comme suit :<sup>11</sup>

##### **2.2.1 Le chargement :**

Cette opération nécessite des moyens humains et matériels, et un plan de chargement remis par l'armateur ou le consignataire.

<sup>10</sup> VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : op.cit, p.162.

<sup>11</sup> BENZAOUZ (M) et KETFI (M.A) : op.cit, p.24.

**2.2.2 Le déchargement :**

Cette opération consiste à vider un navire de son contenu, en utilisant un plan de déchargement et les moyens matériels et humain nécessaires.

**2.2.3 Le saisissage et le desaisissage des marchandises :**

L'opération de saisissage de marchandises se fait au port d'embarquement pour que les marchandises ne subissent pas d'endommagement au cours de voyage en mer.

L'opération de saisissage de marchandises se fait au port de débarquement, elle consiste à enlever les éléments de saisissage effectué au port de chargement.

**2.2.4 Le gerbage :**

Consiste à l'arrangement de marchandise dans les aires de stockage en horizontal ou en vertical.

**2.2.5 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 ou ils sont affectés.

**2.2.6 Le nettoyage et le balayage :**

C'est l'enlèvement des débris laissés à l'issue des opérations de chargement et de déchargement (le nettoyage des quais).

**2.3 Les métiers de la manutention :**

L'opération de manutention nécessite l'intervention de l'ensemble des métiers, on les cite un par un : <sup>12</sup>

**1. Le docker :** précédemment cité en section 01 du présent chapitre : p.25.

**2. Le treuilliste :**

C'est un docker spécialisé dans la manipulation d'un treuil ou un mât de charge, il effectue le chargement et le déchargement des conteneurs.

**3. Le gréeur :**

Il est chargé d'équiper les ouvriers de manutention avec les accessoires et les moyens dont ils ont besoin pour effectuer les opérations de manutentions dans les meilleures conditions et les brefs délais.

**4. Le chef d'équipe docker :**

C'est le principale responsable des dockers, il dirige et anime une équipe de docker lors des opérations de manutention.

---

<sup>12</sup> MOSTEFAOUI khairdine et DERRICHE Brahim ; op.cit, p.7.8.

### **5. Le chef d'équipe treuilliste :**

Il se charge de programmer les affectations des treuillistes sur les navires.

### **6. Le chef d'embauche (le dispacheur):**

Il est chargé d'appliquer le programme de travail établi par le chef de mole, en affectant les personnes et les équipes sur les navires en opération et en mettant à la disposition des équipes les engins et les accessoires de manutention nécessaires.

### **7. Le contre maitre portuaire :**

C'est le premier responsable dans le traitement d'un navire. Il est chargé de la coordination entre les chefs d'équipes, et gérer les différentes contraintes rencontrés par les équipes de manutention.

### **8. Le chef de quai :**

Il assure le bon déroulement des opérations de réception, de tri, et de livraisons de colis. Il coordonne l'ensemble des activités du quai, il est responsable sur son équipe de manutention.

### **9. Le chef de mole :**

Il est chargé de superviser les opérations des navires en traitement au niveau de mole. Aussi de suivre l'affectation rationnelle des personnels sur navires, d'assurer la coordination avec ses chefs de quai et les autres chefs de moles.

## **2.4 Les matériels de manutention :**

Les matériels de manutention sont utilisés pour le déplacement horizontal ou vertical des conteneurs ou de marchandise lors des opérations d'embarquement et de débarquement, de chargement et de déchargement.

On trouve les engins lourds de manutention : Les grues mobiles ; Les chariots ; les camions tracteur ; chariot cavalier ; portiques ; Des chariots frontaux.....etc.

On peut aussi citer : <sup>13</sup>

### **1. Les spreaders mécaniques et automatiques :**

C'est un large cadre de fixation qui un double lift spécialement conçu pour la manutention des caisses normalisées.

---

<sup>13</sup> GNAGNIKO (E), « La manutention maritime des conteneurs »-étude de cas ; Port autonome de Lomé, mémoire de licence en géographie, université de Lomé, Togo, 2010, p.66.

**2. Les babouins :**

Ce sont des anneaux utilisés pour fixer les conteneurs et la marchandise au spreaders.

**3. Les crochets :**

Un accessoire utilisé pour soulever des charges.

**4. Les élingues à crochets :**

Câble munis des crochets servant à entourer ou à accrocher un objet et à l'élever au moyen d'un engin.

**5. Les manilles :**

Ce sont des anneaux ou étriers utilisés dans les systèmes permanents de levage pour relier les câbles en acier, les chaînes et d'autres accessoires.

**6. Les tendeurs :**

Utilisés pour fixer la marchandise transportée en flats.

**7. Les chaînes en T :**

Utilisées pour le débarquement du conteneur arrimé en cale.

**2.5 Le choix du mode de manutention adapté à l'opération concernée :**

La diversité des produits transportés dans les ports pose le problème de quelles manutentions pour quelles opérations ?

Il convient donc d'adapter le moyen de manutention en fonction des caractéristiques de la charge.

**2.5.1 La manutention des produits métallurgiques :**

Chaque produit nécessite une adaptation des moyens de manutention qui convient avec leurs caractéristiques.<sup>14</sup>

**2.5.1.1 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.

---

<sup>14</sup> Institut national de la recherche et de la sécurité, *les manutentions portuaires Paysage institutionnel et réglementation applicable*, rapport juin 2005.

**2.5.1.2 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.

**2.5.1.3 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.

**2.5.1.4 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.

**2.5.2 La manutention des conteneurs :**

Tous les conteneurs sont munis de points d'encrage 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.<sup>15</sup>

**2.5.2.1 La manutention verticale des conteneurs :**

Toute opération de levage implique l'utilisation d'une partie de ces points d'encrage 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,

---

<sup>15</sup> VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : mémento transport logistique, le génie des glaciers éditeur, 2011, p.162.

cavaliers... Le levage par les pièces de coin inférieures s'effectue au moyen de grues.<sup>16</sup>

### **2.5.2.2 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).

### **2.5.3 La manutention des vracs :**

Généralement les mitrilles, les charbons, les céréales et autres. La manutention de ces produits s'effectue par portique équipés de bennes.

### **2.5.4 La manutention des sacs :**

Les sacs sont utilisés pour les différents produits comme la farine, le sucre. Il existe quatre types de manutention des sacs :

- en pré-élingués : elle permet le levage du sac avec les palonniers élingues ou crochets.
- en descendeur : transporté les sacs en utilisant un descendeur (appareil s'inspirant d'un toboggan).
- en traditionnel sac-à-sac : constitue un planqué (empilage de plusieurs sacs sur différents plans) des sacs stockés.
- à l'aide de grands récipients en vracs souples appelés « big bag ».

### **2.5.5 La manutention des grumes :**

Le levage se fait à l'aide de pinces mécaniques ou hydrauliques, avec une grue de bord ou de quai.

## **2.6 Les risques liés à l'opération de manutention :**

La manutention portuaire est un milieu qui présente des dangers soit sur la marchandise ou bien le mouvement.<sup>16</sup>

### **2.6.1 Avaries causés à la marchandise :**

Les avaries causées à la marchandise sont généralement soit par la manutention ou par les engins : En cas d'avaries survenues lors des

---

<sup>16</sup> Informations recueillie au service d'indemnisation de la direction exploitation EPO (Entreprise Portuaire d'Oran)

opérations de manutention, avec des pertes ou dommages matériels il faut connaître la nature, la cause et l'origine du sinistre.

On trouve :

### **Avaries conteneurs et dommages au navire lors du chargement / déchargement :**

- Avarie marchandises empotées suite à un accident de manutention.

### **2.6.2 Les risques rencontrés par les ouvriers :**

Dans l'exercice de leur fonction, les ouvriers sont exposés aux accidents de causes différentes :

- Les chutes de hauteur.
- Les coincements.
- Les glissements.
- Les fausses manœuvres.
- Heurts sont généralement causés par les pièces de coin ou des outils servant à l'amarrage des charges (les élingues, les crochets, les babouins...).

La manutention maritime des conteneurs constitue la principale activité au sein des ports. Elle permet l'exploitation de tous les équipements et matériels portuaire, pour renforcer la plateforme logistique, et donc réaliser la performance opportune.

### **Section 03 : la conteneurisation et la notion des terminaux à conteneurs.**

Dans le commerce maritime le conteneur est très répandu, d'où les marchandises transportées pour des voyages de longues distances sont chargées dans des conteneurs. Donc la conteneurisation rend le transport des marchandises plus facile, en permettant des transports de moindre coût.

#### **3.1 Définition de la conteneurisation :**

C'est un processus qui a généralisé l'usage des conteneurs dans le transport de marchandises<sup>17</sup>

*« La conteneurisation est un système de transport intermodal de marchandises en utilisant des conteneurs intermodaux (également appelés conteneurs maritimes et conteneurs ISO) en acier patinable »<sup>18</sup>*

#### **3.2 Evolution technique des conteneurs :**

##### **3.2.1 Définition d'un conteneur :**

Le conteneur est complexe dans sa définition. C'est un emballage mais aussi une marchandise. Le conteneur est à la fois un mode de conditionnement et un support logistique.

*« Caisse de dimensions normalisées destinée au stockage, à la manutention et au transport de matières, de lots d'objets, de marchandises. »<sup>19</sup>*

##### **3.2.2 Les premiers pas vers la conteneurisation :**

Le premier démarrage de la conteneurisation intervient dans les années 1960, quand transporteur routier américain 'Sealand' développe le premier vecteur maritime conteneurisé. En 1965, l'Organisation pour la Normalisation

---

<sup>17</sup> VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : mémento transport logistique, le génie des glaciers éditeur, 2011, p.98.

<sup>18</sup> Princeton university press : <http://press.princeton.edu/chapters/s9383.html> ,12/03/2016,16:49.

<sup>19</sup> VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick, op.cit, p.92

Internationale (ISO) a recommandé des normes, ce qui a facilité le développement de la conteneurisation.<sup>20</sup>

Les premiers conteneurs construits sont désignés par catégorie : 20 pieds soit 6,05 m. de long pour les conteneurs de 30m<sup>3</sup> et 40 pieds soit 12,19 m. de long pour les conteneurs de 65 m<sup>3</sup>. Leurs largeur est de 8 pieds soit 2,40 m.

**3.3 Les aspects techniques et pratiques de la conteneurisation :**

**3.3.1 La normalisation des conteneurs :**

Selon l’organisation internationale de standardisation, la construction des conteneurs est codifiée sous les normes ISO 668 et ISO 1496.

Les standards définis par les normes ISO rendre le conteneur le plus modal possible en offrant le volume maximum.les dimensions extérieurs du conteneur qui sont en service :longueur (20 pieds soit 6,06 m., 40 pieds soit 12,19 m.),largeur (8 pieds soit 2,44 m.),hauteur(8 pieds et 6 pouces soit 2,59 m.,9 pieds et 6 pouces soit 2,89 m.) pour une masse maximum de 30,480 tonnes.<sup>21</sup>

Tableau n°. I: Dimensions : Norme ISO concernant les conteneurs maritimes les plus courants.

	longueur		largeur		hauteur	
	Mm	Ft in	Mm	Ft in	Mm	Ft in
20 pieds	6 058	19 10.5	2 438	8 0	2 591	8 6
40 pieds	12 192	40 0	2 438	8 0	2 591	8 6

Source : VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : mémento transport logistique, le génie des glaciers éditeur, 2011, p.92.

Cependant on voit apparaître des conteneurs de 45 pieds, des conteneurs de 48 et 53 pieds circulent également aux USA et au Canada mais uniquement sur cette zone.

<sup>20</sup> NAFIA Lamyâ et MOUHIB Sofia : Etude et amélioration des performances de la chaîne logistique et du terminal à conteneurs du port d’Agadir par l’adoption de la technologie RFID, synthèse ingénieur d’état, 2013, p.29.

<sup>21</sup> VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : op.cit, p.92.

**3.3.2 L'unité de mesure des conteneurs :**

Dans le transport international, le conteneur est nommé « une boîte ». Du fait de l'existence de différents standards, Le conteneur 20 pieds sert d'unité de base pour évaluer les capacités conteneurs d'un navire. Ces dernières sont évaluées en TEU (Twenty Equivalent Unit) ou en EVP (Équivalent Vingt Pieds).

Ainsi, un conteneur de 20' correspond à 1 EVP. Un conteneur de 40' correspond à 2 EVP.<sup>22</sup>

**3.3.3 Les modes d'expédition de conteneurs :**

Selon l'expéditeur ou le groupeur, il existe quatre types d'expéditions maritimes en conteneurs et cela peut être opérer par conteneurs complets (Full Container Load=FCL) ou recourir à un service de groupage (Less than Container Load=LCL)<sup>23</sup>

**3.3.3.1 FCL/FCL.**

L'empotage<sup>24</sup> du conteneur se fait par l'expéditeur et le conteneur ne sera pas ouvert avant sa destination finale chez le destinataire ou le dépotage<sup>25</sup> va survenir.

**3.3.3.2 LCL/LCL.**

Des expéditeurs différents remplissent un conteneur pour plusieurs destinataires, donc la marchandise des différents expéditeurs sera dirigée à un centre de groupage, afin qu'elle soit conteneurisée, ensuite le conteneur sera dépoté dans un centre de dégroupage pour que les marchandises soient livrées à plusieurs destinations.

**3.3.3.3 FCL/LCL.**

La marchandise remplie dans le conteneur a pour destination le même port mais est adressée à des destinataires différents. Le conteneur sera envoyé à un centre de dégroupage et la marchandise sera mise à disposition de différents destinataires.

**3.3.3.4 LCL/FCL.**

Plusieurs expéditeurs remplissent un conteneur pour un seul destinataire. Les expéditeurs pré-acheminent leur marchandises dans le même centre de groupage et empotent leurs marchandises dans le même conteneur qui sera livré au destinataire.

<sup>22</sup> Ibid., p.92.

<sup>23</sup> BELOTTI Jean : transport international de marchandises ,4eme édition, 2012, p.27.

<sup>24</sup> L'action de remplir un conteneur.

<sup>25</sup> L'action de décharger un conteneur.

### 3.4 Les types des conteneurs : (voir annexe 3)

Les types de conteneurs les plus courants sont :<sup>26</sup>

#### 3.4.1 Les conteneurs standards :

Appelés aussi « conteneurs a usage général » ou « conteneurs DRY », dans la flotte sont du type « fermé aéré ».Se sont des conteneurs totalement cloisonnés et étanches aux intempéries, avec un toit, des parois latérales et des extrémités rigides. Ils sont équipés d'une porte à l'extrémité pour transporter tous types de marchandises.

#### 3.4.2 Les conteneurs spéciaux :

##### 3.4.2.1 Les conteneurs ventilés :

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

##### 3.4.2.2 Les conteneurs à toit ouvert /open –top :

Ces conteneurs ont les mêmes caractéristiques qu'un conteneur DRY mais le toit est remplacé par une bâche pour facilité le chargement et le déchargement verticales.

##### 3.4.2.3 Les conteneurs frigorifiques :

Sont utilisés pour transporter des marchandises nécessitant une température constante. Il est branché sur une source d'énergie pendant le transport ou le stockage.

##### 3.4.2.4 Les conteneurs citernes :

Ce type de conteneur est utilisé pour le transport des produits liquides. Ils sont composés de deux éléments, la citerne et le cadre.

##### 3.4.2.5 Les conteneurs Flats 20 pieds ou 40 pieds :

Se sont utilisés pour l'emportage de marchandises de toutes sortes, se présentent avec ou sans parois rigides aux deux extrémités.

##### 3.4.2.6 Les conteneurs plate-forme ou BLOSTERS :

Ils sont généralement utilisés dans le chargement des marchandises à bord des navires rouliers.se sont des plateformes sans aucune super structure.

---

<sup>26</sup>VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick : op.cit, p.158.

### 3.4.2.7 Le conteneur isotherme (insulated) :

Est utilisé pour transporter des marchandises sensibles aux variations de température.

## 3.5 Les terminaux à conteneurs :

### 3.5.1 Définition d'un terminal à conteneurs :

Le terminal à conteneur est le lieu où les conteneurs sont opérés, soit pour le chargement, déchargement ou le transbordement.

« Un espace portuaire aménagé, mais également un concept technique désignant un ensemble d'ouvrages (quais, terre-pleins, silos, hangars....) et d'outillage (portiques, grues, passerelles de manutention horizontale....) dans un périmètre portuaire déterminé et affecté au transit de trafics spécialisés »<sup>27</sup>

### 3.5.2 Les opérations des terminaux à conteneur :

Les opérations des terminaux de conteneurs peuvent être divisées en trois grandes catégories :<sup>28</sup>

#### 2.5.2.1 Les opérations liées au chargement et déchargement des navires et barges :

Elles sont pratiquées dans la zone des opérations portuaires, où s'effectuent le chargement et le déchargement des navires, c'est le point de transfert des conteneurs entre le terminal et les navires ou les barges, en utilisant les équipements nécessaires.

#### 2.5.2.2 Les opérations terrestres du terminal :

Elles sont réalisées dans la zone d'opérations terrestres, elles servent à transférer les conteneurs vers les modes de transport terrestres, cette zone comprend les actions de livraisons et de réceptions des deux modes de transport : camions et train.

Cette zone est responsable de la gestion des entrées et sorties des moyens de transports, et les liées avec le terminal.

<sup>27</sup> REZENTHEL Robert :le régime d'exploitation des terminaux portuaire ,études de droit maritimes à l'aube du 21eme siècle, édition moreaux,2001,p.291.

<sup>28</sup> BOUKHDENA (H) et BOUTADJINE (A) : »la conteneurisation au port de Djen-Djen », mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'officier de port, école nationale supérieure maritime, bou-ismail, 2014, p15.

### 2.5.2.3 Les opérations de stockage et de manutention des conteneurs :

Ces opérations sont effectuées dans la zone de stockage du terminal, c'est la section du terminal où sont entreposés les conteneurs, soit ceux qui sont déchargés, ou encore ceux qui sont en attente d'être chargés sur un navire.

On peut gérer les conteneurs à l'intérieur de la zone de stockage par deux systèmes :

- Système de stockage direct utilise les mêmes équipements pour le transport et le stockage des conteneurs.
- Système de stockage indirect utilise des équipements différents pour exécuter les deux tâches celle du transport et de stockage des conteneurs.

Grâce aux conteneurs, les opérations de manutention dans les ports sont considérablement simplifiées, les temps de chargement et de déchargement des navires sont divisés en plusieurs shifts. De même les marchandises voyagent d'une manière sécurisante, réduisant les pertes, les casses et les vols.

### Conclusion :

Les ports doivent être munis d'installations adéquates pour la réception des navires et l'organisation des surfaces et équipements nécessaires aux différentes opérations de manutention pour faciliter le processus de traitement des conteneurs et d'attendre la performance voulu. Dans le chapitre suivant nous allons présenter l'Entreprise Portuaire d'Oran (EPO) dans laquelle nous avons effectué notre étude pratique que nous présenterons en chapitre IV.

# **Chapitre III:**

## **Présentation de l'Entreprise Portuaire d'Oran**

## **Introduction :**

Ce chapitre est divisé en deux sections, la première intitulée « présentation et fonctionnement de l'EPO » qui présente le port d'Oran ainsi que l'entreprise portuaire d'Oran. Dans la deuxième section « structure organisationnelle de l'EPO ». Nous avons mis en lumière l'organigramme de l'entreprise, et présenté en détail la direction d'exploitation.

## **Section 01 : Présentation et fonctionnement de l'EPO :**

### **1.1 Introduction du port d'Oran :**

L'E.P.O est une entreprise public économique (E.P.E) (ayant le statut de société par actions (S.P.A) de gestion du port d'Oran sous la dénomination complété de l'entreprise portuaire d'Oran. Gérée par "la société de gestion des participations des ports"( SOGEPORIS), société de gestion de l'ensemble des ports algériens. Elle est placée sous la tutelle et le contrôle de secrétaire d'état à la pêche et aux transports maritimes.

L'E.P.O réputée commerçante dans ses relations avec les tiers, dans le but de participer à la promotion des échanges extérieurs du pays , elle est chargée de favoriser le transit des personnes, des marchandises et des biens dans les meilleures conditions d'économie, de la gestion, de l'exploitation et du développement du port.

Elle peut effectuer toute opération commerciale, industrielle, mobilière et financière inhérentes à ses activités.

L'entreprise est dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière, son siège sociale est situé au 1<sup>er</sup>, rue 20 Août (Ex Rue de la Vielle mosquée-Oran-), au capital sociale de 2 000 000 000.00 DA

### **1.2 Historique du port d'Oran :**

L'histoire de l'E.P.O est fondée vers la fin du XIV siècle, sur MERSA EL KEBIR qui était l'ancien port d'Oran. Dès 1833, il était envisagé de créer le véritable port de la ville d'Oran. en 1848, le développement des relations commerciale démontrait l'insuffisance du bassin ce qui déclenche l'idée de création d'un port accessible aux plus grands navires de commerce et pour tout le temps s'imposait. En 1930 l'aménagement d'une terre plaine marquée la première ébauche et plusieurs étapes se sont succédées jusqu'à la fin des années quarante. La création de l'E.P.O est née en 1982 de la

restructuration des entreprises a permis l'unification rendue indispensable à l'expérience des missions complémentaires dévolue jusqu' alors des entités séparées qui était :

- O.N.P : office nationale des ports.
- SO.NA.MA : société nationale de manutention.
- C.N.A.N : compagnie nationale algérienne de navigation.

### **1.3 Description du port d'Oran :**

Le port d'Oran jouit d'une position géographique particulière dans le bassin méditerranéen faisant de lui un point économique dans l'ouest Algérien et à ce il est classé le deuxième port de commerce et premier port a passagers. Le port d'Oran dessert plusieurs wilaya. Son hinterland perçoit plusieurs régions de l'ouest.

#### **1.3.1 Situation et coordonnées géographiques du port d'Oran :**

Le port d'Oran bénéficie d'une situation géographique de premier plan. Il est situé au pied des falaises au sommet desquelles est implantée la ville d'Oran. Il est à moins de 200 km du rivage espagnol, et dans un carrefour de voies maritimes très fréquentées, reliant le canal de Suez au Nord-Ouest de l'Europe.

-**Longitude** : 0° 39' Ouest

- **Latitude** : 35° 43' Nord

Le port d'Oran s'étend sur environ 72 ha de terres pleins dont 2 ha couvert.

#### **1.3.2 Ouvrages de protections :**

Digues artificielles : longueur totale de 3300 mètres dont :

- Jetée Nord : 2800 mètres de long
- Jetée Est : 500 mètres de long

#### **1.3.3 Plan d'eau :**

Un plan d'eau de 122 ha divisé en 5 bassins :

- Bassin El-Ghazaouet.
- Bassin Arzew.

- Bassin Mostaganem.
- Bassin Ténès.
- Bassin Bejaia.

### 1.3.4 Les passes de ports :

L'accès des navires au port se fait à travers **un passe est** avec 160 mètres de largeurs et 25 mètres de profondeur.

### 1.3.5 La capacité d'entreposage :

L'E.P.O. gère un espace d'entreposage de 35.000 m<sup>2</sup> et un parc roulier de 23.000 m<sup>2</sup>.

### 1.3.6 Les quais :

Le port d'Oran dispose 23 poste à quai et de 16 quais (dont 13 sont commerciaux) d'une longueur allant de 150m à 400m :

- Quai Dar essalem.
- Quai de Ghazaouet.
- Quai de Gènes.
- Quai de gabes.
- Quai de Sfax.
- Quai de Hambourg.
- Quai de Havane.
- Quai de Havre.
- Quai de Conakry.
- Quai de dunkerque.
- Quai de Casablanca.
- Quai de Dakar.
- Quai de Sénégal.

### 1.3.7 Tirant d'eau :

Variant entre 7.50 mètres et 12 mètres permettant au port d'Oran de recevoir des cargaisons de 40.000 tonnes.

**1.3.8 Effectifs des employés :**

**Tableau n°. II : Nombre de personnel réparti par structure au 31 Décembre 2015**

Structures	Effectif permanent	Effectif contractuel	Total
Direction d'Exploitation	525	338	863
Capitainerie	109	245	354
Direction des Travaux et Maintenance	57	104	161
Direction des Ressources Humaines	58	45	103
Direction Financière et Comptable	28	18	46
Direction Générale	6	2	8
Direction Etudes et Planification	15	6	21
<b>Total</b>	<b>798</b>	<b>758</b>	<b>1556</b>

Source : Direction des ressources humaines.

**1.4 Infrastructures du port d'Oran :**

**1.4.1 Terminal à conteneurs :**

D'une superficie de 12 hectares, il s'étend sur 755 mètres linéaire avec un tirant d'eau varie de 8 à 12 mètres.

Il dispose d'un centre d'emportage et de dépotage, un bâtiment administratif, un parc à engins plus un atelier de maintenance.

**1.4.2 La gare maritime :**

D'une superficie de 10.500 m<sup>2</sup>, et 02 postes d'accostage. Les lignes desservies sont Alicante, Marseille et Almeria avec une capacité de 120.000 passagers/an.

**1.4.3 Cale de halage :**

D'une superficie de 6272 m<sup>2</sup>, et un plan d'eau de 5.636 m<sup>2</sup>, elle est dotée de 3 berceaux de halage.

**1.4.4 Centrale électrique :**

Il existe une centrale électrique près du terminal à conteneurs dont l'exploitation relève de la SONELGAZ, elle fournit de l'énergie électrique à tout le port.

**1.4.5 Silo à céréale verticale :**

Equipé de 05 portiques de déchargement, dont 03 pneumatiques sur rails, et 2 pneumatiques sur roues et d'une Capacité de stockage de 30.000 T.

**1.4.6 Surface d'entreposage :**

Le port d'Oran dispose des surfaces d'entreposages intérieurs répartis en zone :

- Zone « H » et zone « Dar Essalem 1 et 2 » au long de quai d'accostage.
- Zone « D » zone de visite.
- Zone réservés aux reefers.

**1.4.7 Administration et service publique :**

Le port d'Oran a mis à disposition des administrations publiques telles que la douane, la police, la banque, bureau de poste,..... etc., des bâtiments à usage de bureaux et autres qui abritent leurs services dont les activités sont liées au trafic portuaire.

**1.5 Les engins : (Voir annexe 04)**

Le port d'Oran dispose des engins suivants :

- Dix Stacker TEREX (48 tonnes)
- Dix REGGIANE TEREX (45 tonnes)

- Quatre Chariots Elévateurs CONECRANE (10 tonnes)
- Un chariot Elévateurs LINDE (32 tonnes)
- Quatre Spreader TEREX (12 tonnes) et un spreader SMV (12 tonnes)
- deux tracteurs Rouliers MAN (60 tonnes)
- quatre tracteurs Rouliers MAN (30 tonnes)
- un tracteurs Rouliers HYUNDAI (30 tonnes)
- dix tracteurs Rouliers S.N.V.I. (60 tonnes)
- six tracteurs Rouliers TERBERG (60 tonnes)
- quatre cavaliers Gerbeur KALMAR (60 tonnes)
- deux tracteurs Rouliers KALMAR (60 tonnes)
- un porte-char (80 tonnes)
- dix remorques FABRISEM (60 tonnes)
- 10 Remorques SNVI (60 tonnes)
- Deux remorques PLATEAUX (30 tonnes)
- Trois appareils DOUGLAS (60 tonnes)
- Quatre grues Automotrices GOTTWALD (63 tonnes)
- Quatre grues Automotrices LIEBHERR (25 tonnes)
- Deux grues Automotrices LIEBHERR (50 tonnes)
- Quatre chariots TEREX (12 tonnes) Pour Conteneurs vides
- Quatre chariots SANY (12 tonnes) Pour Conteneurs vides.

### 1.6 Les activités et les missions de l'EPO :

#### 1.6.1 Les missions de l'EPO :

- Traiter, dans les meilleures conditions de délai, de coût et de sécurité, l'ensemble des passagers, des navires et des marchandises, notamment :
- Gestion et exploitation des infrastructures et superstructures, et du domaine public portuaire.
- Chargement, déchargement, manutention et acconage des marchandises.

- L'exercice des opérations de pilotage, remorquage, lamanage et avitaillement des navires.
- Emmagasinage et gardiennage des marchandises destinées à l'import ou l'export durant leur séjour.
- Transit des passagers et leurs véhicules par la gare maritime.
- Ensemble des opérations avec la douane concernant les marchandises et les passagers.
- Sécurité dans les limites terrestres et maritimes du domaine portuaire (Enceinte portuaire, et plan d'eau)
- Exécution des opérations d'assainissement et d'enlèvement des détrit.

### **1.6.2 Les activités de l'EPO :**

- la gestion des navires en rade.
- la manutention et déchargement des navires.
- le remorquage, pilotage et amarrage.
- le gardiennage des marchandises importées ou exportées.
- la circulation des personnes et des véhicules.
- Le transit des passagers.
- l'activité de pêche.
- le service portuaire et maintenance.

## Section 02 : Structure organisationnelle de l'EPO : (voir annexe 5)

L'Entreprise Portuaire d'Oran, comme toute entreprise publique, est gérée par un **Président Directeur Général**, c'est une entreprise économique qui bénéficie de l'indépendance de gestion depuis **1989**.

Les organes de l'entreprise sont :

- L'Assemblée des travailleurs.
- Les Commissions permanentes.
- Le Conseil de Direction de l'entreprise.
- Le Président Directeur Général et les Directeurs d'unités.

L'E.P.O. est organisée en 6 directions qui assurent la coordination de l'ensemble des activités de l'entreprise, ces directions sont subdivisées en structures appelés départements et ces derniers en Services.

### **2.1 La direction générale (DG) :**

Chargée de la gestion, inspection et coordination des activités de l'entreprise aussi de contrôle sur l'ensemble des services implantés dans l'enceinte portuaire relevant d'administration ou d'organismes publics et concourant aux activités portuaires et sur les services dont il a la charge directe, c'est à dire la Direction Générale (D.G.) et la direction des Etudes et de Planifications (D.E.P.) affiliée à la D.G.

La direction générale veille à l'acceptation des plans portuaires, à la modernisation du Port et à la participation aux projets d'investissements.

Cette direction est organisée comme suit :

- **président directeur générale.**
- **Secrétariat.**
- **Directeur générale adjoint.**

### **2.2 La direction audit :**

Elle assure une fonction de vérification et de contrôle de l'établissement, elle comporte deux services :

- Service système de management de qualité.
- Service audit interne.

### 2.3 La direction des ressources humaines (DRH) :

Cette direction définit une politique en matière des ressources humaines et sociales, elle est chargée de la gestion des ressources humaines, administration et la gestion des moyens généraux, établissement et rémunération du personnel de l'entreprise, harmonisation des règles du calcul de paie, distribution de la main d'œuvre auprès des quais pour les besoins de la D.E.X.

Elle est organisée comme suit :

- **Département personnel et formation** : il est composé des différents services :
  - Service gestion du personnel.
  - Service contrôle de présence.
  - Service formation.
  - Service moyens généraux.
  - Service paie.
- **Département affaires sociales** : il comporte les services suivants :
  - Service comptabilité œuvre sociale.
  - Service médico-sociale.

### 2.4 Direction des études et de planification (DEP) :

Elle a pour mission de :

- Etablir des études des données statistiques et évolution des paramètres indicateurs de gestion
- Effectuer des études des plans de développement du port et de ses installations
- La gestion et suivi des marchés contractés par l'entreprise
- Le traitement des affaires juridiques et contentieuses
- Le classement, archivage et planification
- Etablir des études des opportunités d'investissement
- L'établissement des plans d'organisation
- La conception et transmission du courrier
- Le classement et archivage des documents
- L'établissement de l'annuaire statistique

- La réalisation des études relatives aux activités de planification et de suivi de l'exécution des plans

Elle est composée de :

- Département juridique et contentieux.
- Service planification et contrôle technique.
- Service étude et synthèses.

### **2.5 La direction financière et comptable :**

Cette direction est chargée de :

- La gestion comptable et financière
- La gestion et suivie permanent de la trésorerie
- La prise en charge du traitement des problèmes financiers et comptables de l'entreprise
- Le contrôle de l'enregistrement comptable
- L'élaboration et suivi du budget de l'entreprise
- La confection des budgets et du plan de trésorerie prévisionnelle
- La conception des méthodes comptables des résultats et des bilans
- L'établissement du budget prévisionnel annuel des dépenses et des recettes
- Le recouvrement des débiteurs (clients), des organismes sociaux, des impôts, salaires.
- Le placement des dépenses à terme en bons de caisse
- L'établissement d'un rapprochement bancaire concernant les mouvements des comptes de l'entreprise (encaissement et décaissement).

Elle est composée de:

- **Centre informatique.**
- **Département finance :** il comporte :
  - Service ordonnancement.
  - Service budget.
- **Département trésorerie et recouvrement :** il est composé de :
  - Service trésorerie.
  - Service recouvrement.

- **Département comptabilité** : il inclut :
  - Service comptabilité générale.
  - Service comptabilité analytique.

### 2.6 La direction de la capitainerie :

Cette direction assure les activités suivantes :

- Fourniture aux consignataires des prestations de service portuaire : remorquage, pilotage, amarrage, assistance et aide à la navigation des navires
- Prévention des sinistres et de la pollution, en étant en contact permanent avec la météo pour éviter les catastrophes naturelles : tempêtes, séismes marins et autres.
- Sécurité du domaine portuaire, des ouvrages et des installations portuaires.
- Réglementation et contrôle des mouvements portuaires.

Elle comporte :

- **Département pilotage, remorquage et amarrage** : il est composé de :
  - Station remorquage.
  - Station pilotage et remorquage.
  - Bureau des mouvements.
  - Service entretien du parc naval.
- **Département police et sécurité** : il inclut :
  - Service prévention.
  - Service police et sécurité.

### 2.7 La direction des travaux:

Elle s'occupe de :

- Diriger et contrôler les travaux de maintenance des installations et des équipements du port
- Approvisionnement en fournitures pour les besoins de l'entreprise (mobilier, matériel de bureau, matériaux de construction...)
- Réalisation et suivi des travaux d'aménagement portuaire.

Elle est composée de :

- **Département travaux** : il inclut :
  - Service travaux.
  - Service assainissement.
- **Département électricité.**

### **2.8 La direction de maintenance :**

Elle assure la maintenance et réparation des engins (clarcks, grues, automobiles, camions..) et des outillages.

Elle comporte les départements suivants :

- **Département maintenance** : composé des deux services :
  - Service grue portuaire et mobile.
  - Service pelle-matériel.
- **Département approvisionnement** :
  - Service achat interne.
  - Service achat externe.

### **2.9 La direction de système d'information :**

Elle est chargée d'établir des études et des analyses, assure la maintenance informatique, et la construction des réseaux.

### **2.10 Bureau de sureté portuaire :**

Ce bureau assure la sureté et la sécurité du port d'Oran, il est composé de bureau des officiers de ports, des chefs de brigades, et des surveillant de zone.

### **2.11 La direction d'exploitation (DEX):**

Cette direction a pour mission de :

- La gestion de l'ensemble de l'outillage, des installations et des domaines portuaires
- Assurer le chargement et le déchargement des marchandises
- Réparation, élaboration et suivi de l'exécution des budgets de la direction

- Le suivi des activités relatives aux opérations des navires, contrôle des rendements. Elle procède aussi à la régulation du trafic.
- Le traitement des navires et des marchandises : Prestations de remorquage, de relevage et d'aconage, gestion des conteneurs
- La facturation des prestations de l'entreprise
- La manutention et commercialisation au profit du consignataire, du transitaire, du réceptionnaire.
- La réalisation des travaux d'assainissement.

### 2.11.1 Etude détaillée de la DEX :

Elle est composée des différents départements :

#### ➤ Département silo à céréales :

- Service d'Exploitation : il assure les activités suivantes :

- ❖ **Débarquement** : Le chef de service étant informé de l'arrivée du navire par l'organisme importateur ordonne au responsable du poste central de commencer les opérations de débarquement par l'un des trois portiques dont dispose le Silo à céréales.

Le pesage de la marchandise par le pont bascule de l'E.P.O. conduit à l'établissement d'une « Attestation de pesage », un « Ordre de réception » est établi comportant le nom du client, la nature de la marchandise, le poids réceptionné et le nom du navire. Le chef de service ordonne au contremaître de procéder au nettoyage des cales à l'aide de pelles mécaniques.

- ❖ **Evacuation des céréales** : Le moyen de transport (camion ou wagon) est chargé conformément aux besoins exprimés sur le bon de commande établi par le client, à la sortie de l'enceinte portuaire le chauffeur doit présenter le « Bon de livraison » au représentant de l'E.P.O.

La facturation s'effectue à partir du dossier navire transmis au département facturation.

- ❖ **Embarquement des céréales** : Le client est tenue de remettre au chef de service une demande d'autorisation d'accès au port, après

accord la marchandise est pesée puis transportée par portique dans les cales du navire.

- ❖ Gestion du personnel silo permanent, contractuel et journalier.
- Service maintenance : il effectue les différentes opérations :
  - ❖ **Maintenance curative** : Les anomalies constatées sur l'équipement du Silo sont enregistrées par le **Bureau Planning et méthode**, étudiées et classées par priorité d'urgence, ce bureau doit remettre les pièces de rechange disponibles au niveau du silo au chef de service, sinon la demande de fournitures se fait au magasin De la direction maintenance.
  - ❖ **Maintenance préventive** : Les interventions sur les équipements en état de marche.
  - ❖ Etablissement annuel d'un inventaire physique des pièces de rechange.
  - ❖ Demande de travaux qui nécessitent une intervention technique étrangère à l'E.P.O.
- Département commercial :
  - Service statistique : les tâches effectuées par ce service sont assurées par des intervenants :
    - ❖ **Le codificateur** : Il retire le manifeste de douane auprès des consignataires, il ramène de la capitainerie les informations concernant les mouvements des navires telles que la provenance et la destination pour préparer un rapport mensuel, il codifie les produits du manifeste sur la base d'une nomenclature internationale.
    - ❖ **Le Chef de Section Navigation** : Reçoit la fiche statistique du codificateur et reporte ces informations sur le registre codification des produits, il envoie les renseignements concernant le trafic passager à la **Police Aux Frontières (P.A.F.)**. Il élabore aussi mensuellement un annuaire statistique et un état de synthèse qui sera remis à la D.G. pour transmission aux différentes institutions concernées.

- ❖ **Le chef de section mouvement marchandises** : Il fait un rapport mensuel des marchandises débarquées et embarquées par société, il fait un synthèse des états pour préparer le rendement par mois qu'il établit sur demande du D.G, il est tenu de faire le suivi trimestriel des prévisions de tonnage qu'il transmet aux différents opérateurs économiques.
- ❖ Le chef de service supervise l'activité de la structure et contrôle tous les documents à transmettre.
- Service aires de transit :
  - ❖ **Le chef magasinier** : Il est chargé de la réception et de la livraison de la marchandise auprès du client après s'être acquitté des droits et des taxes portuaires auprès du taxateur facturier du département facturation.
  - ❖ **Le pointeur** : Pointe la marchandise avec la liste reçue et contrôle les numéros des caisses pour l'établissement du Bon de livraison.
  - ❖ **Le taxateur** : Etablit des bordereaux de codification aux clients
  - ❖ **L'animateur hygiène** : Chargé du suivi de la marchandise et de l'hygiène au niveau des magasins et des parcs.
  - ❖ **Le chef de service** effectue des tournées auprès des secteurs et des parcs et informe le chef de département de la situation journalière, il transmet les lettres de réclamation des clients au Service contentieux qui fait son enquête auprès des docks concernés.
- Service Relevage : il effectue les activités suivantes :
  - ❖ Location des engins aux clients en compte et codification des prestations de location.
  - ❖ Location des engins au comptant par règlement en espèces ou en chèque au département facturation.
- Service contentieux.
- Service parc roulier.
- Département facturation :
  - Service facturation : il accomplit les tâches suivantes :
    - ❖ Taxation et facturation des prestations de manutention fournies au navire : Embarquement, débarquement, manutention à bord avec

l'emploi d'engins, manutention à terre avec l'utilisation des engins de levage (grues et portiques), arrimage et désarrimage, empotage et dépotage, gardiennage et bâchage jusqu'à la mise sur camions ou wagon ou bien le transfert sur terre-plein sous hangar.

- ❖ Facturation des prestations Capitainerie : Remorquage, pilotage, amarrage, gardiennage et stationnement des navires libellés en dollars américain \$ U.S. avec le cours actualisé.
- ❖ L'établissement d'une facture se fait par prestation fournie, les tarifs appliqués sont ceux du **Barème E.P.O**, la responsabilité de l'entreprise est soumise aux dispositions du **Code Maritime : Ordonnance 76-80 du 23 Octobre 1976**. Les contestations sur l'interprétation du barème si elles ne peuvent être réglées à l'amiable sont du ressort du tribunal compétent.
- ❖ Le service facturation prépare les factures dont il remet des exemplaires au chef de service recouvrement de la D.F.C.
- Service contrôle de facturation : il assure :
  - ❖ Le contrôle, suivi, enregistrement et traitement des bordereaux de codification de la facturation
  - ❖ La vérification de la facturation avec les registres et contrôle de la facturation des dossiers navires.
  - ❖ Le contrôle par le chef de service du chiffre d'affaires en Dinars **D.A.** et en devises, confrontation au montant global des factures, il effectue aussi le rapprochement avec les états du chiffre d'affaires destinés au département comptabilité.
- **Département terminal a conteneurs** :
  - Service Gestion Conteneurs : Son activité est assurée par **4 brigades** composées chacune d'un chef de cellule, de chefs magasiniers, de pointeurs, d'un taxateur et un codificateur, chaque brigade active durant 3 semaine par mois et se repose d'une durée d'une semaine. Il est chargé de la gestion technique et administrative de toute l'exploitation des conteneurs, de leur débarquement, entreposage, classement, enregistrement et livraison aux clients.

- Service Gestion Engins : Son activité est assurée par deux brigades composée chacune d'un chef de parc, un ingénieur en génie mécanique, de conducteurs d'engins fort tonnage et de vulcanisateurs.

Sa mission est la gestion des potentiels engins mis à la disposition au service du traitement des conteneurs.

- Service gestion administrative : Constitué par un groupe d'agents administratifs, il traite les différentes informations inhérentes à l'exploitation du terminal à conteneurs.

➤ **Département manutention :**

- Service manutention :

- ❖ **Le chef de môle** : Le chef de môle planifie le régime de travail à adopter au quai selon le type de cargaison, établit l'état d'affectation du personnel et l'état de répartition des clarcks. Si la marchandise doit être déposée aux docks, il en informe le chef magasinier pour préparer la réception de la marchandise.

Il remplit « une feuille d'embauche » dans laquelle il fait l'évaluation des besoins réels en matière d'embauche du personnel journalier manutentionnaire , celui-ci se présente auprès des centres d'embauche des secteurs avant d'être affecté au chef d'équipe auquel a été désigné le quai, le navire et la cale à exploiter.

- ❖ **Le chef de quai** : Le Chef de Quai consulte l'état des effectifs établi par le Chef de Môle puis monte à bord du navire pour contacter le Contremaître afin d'installer les équipes dans les cales, il tient à jour le Dossier navire sur lequel il mentionne le nombre d'équipes et l'équipement utilisés.

- ❖ **Le contremaître** : Il monte à bord du navire, il désigne aux chefs d'équipes affectées les cales à exploiter et supervise leurs travaux.

- ❖ **Le chef gréeur** : Il est tenu de se présenter au bureau du chef de môle qui lui donne les instructions liées au petit équipement nécessaire aux opérations du navire accosté et disponible au niveau des magasins, il supervise le gréage des navires.
- ❖ **Le chef de parc engins** : Il affecte les clarcks et les chauffeurs, il est par ailleurs chargé de l'entretien et de la réparation des clarcks.
- ❖ **Le chef de parc grue** : Il affecte le personnel grutier et supervise leurs travaux.
- ❖ **Le secrétaire administratif du chef de môle**: Ce gestionnaire administratif traite les dossiers navire et établit le rapport d'exploitation.
- ❖ **Le contrôleur de présence** : Il affecte les équipes et les treuillistes, il remet aux chefs d'équipes les cartes de pointage de leurs agents, il est tenu de suivre l'assiduité du personnel et l'informe des heures supplémentaires à effectuer, et établit les états de paie, il doit aussi gérer « les dossiers de maladies et d'accidents de travail » visés par le Médecin E.P.O. qu'il remet au Service Relations Sociales.
- Service contrôle de manutention :
  - ❖ Ce sont des antennes administratives qui sont prévues pour gérer le personnel manutentionnaire affecté à chaque secteur. Elles sont organisées en **6 brigades**, chacune comportant un Contrôleur de présence ; un assistant et un agent administratif.
  - ❖ Elles sont chargées du suivi de l'assiduité du personnel à bord et à terre par le décompte des cartes de pointage, de son information pour opérer des heures supplémentaires et de la gestion des dossiers de maladies et des accidents de travail sous la supervision du Chef de Service Manutention, ce dernier contrôle et coordonne les travaux techniques des antennes.

---

L'EPO a bien structuré son organigramme dans les dernière années, bien sur pour que chaque départements et chaque services créent une valeur importante. Dans le chapitre suivant Nous allons présenter notre étude pratique qu'on a effecteur au sein de l'EPO.

# **Chapitre IV:**

**Analyse de la  
manutention maritime  
des conteneurs au sein  
de l'EPO**

## **Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO**

### **Introduction :**

Ce chapitre est subdivisé en deux sections, la première porte sur la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO, et sa productivité. La deuxième analyse l'impact de la manutention des conteneurs au sein de l'entreprise où nous avons utilisé l'enquête par entretiens comme outil de recherche.

### **Section 01 : La manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO**

La direction de manutention prend en charge les différentes opérations de traitement de conteneurs, en employant des manutentionnaires et des dockers.

#### **1.1 Procédures de traitement des conteneurs :**

Les conteneurs suivent un passage chronologique depuis l'arrivée du navire, l'accostage, le débarquement, la délivrance, la sûreté des conteneurs et le débarquement de nouveaux.

##### **1.1.1 Procédures avant l'arrivée de navire en rade :**

A l'importation avant l'arrivée en rade du navire, le transporteur communique à son représentant légal (le consignataire) tous les renseignements et documents relatifs au navire et à la cargaison (nom du navire et ses caractéristiques, désignation et quantité de marchandises, une copie du manifeste...etc.).

Sur la base des renseignements et documents reçus le consignataire informe les autorités portuaires (le service capitainerie) pour l'obtention d'un permis de mouillage, un poste à quai et les différents moyens de pilotage et de remorquage. Cette procédure doit être effectuée 48H avant l'arrivée du navire.

##### **1.1.2 Procédures dès l'arrivée du navire :**

Dès l'arrivée du navire, les services spécialisés de la capitainerie du port d'Oran accueillent à la satisfaction du consignataire le navire en rade, en donnant à son capitaine les instructions pour l'orienter vers un point de mouillage.

Le navire reste en rade jusqu'à l'établissement de l'autorisation d'accès au port d'Oran. Cette dernière est élaborée après une commission paritaire au siège de la capitainerie.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

En parallèle, le service terminal à conteneurs de la direction d'exploitation établi un numéro d'escale attribué au navire en vue de répartition d'affectation au quai.

### 1.1.2.1 commission de placement de navires :

Au sein de la capitainerie l'affectation des postes d'accostage aux navires est effectué quotidiennement par cette commission composée du :

- Consignataire.
- Commissionnaire en douane.
- Représentant de la protection civile.
- Représentant de l'EPO notamment le directeur de la capitainerie.
- Représentant du département terminal à conteneurs.
- Représentant du département manutention.

La répartition de l'affectation des quais se fait conformément au principe « premier arrivé premier suivi » toutes fois les navires ayant transmis leurs manifestes de cargaison sont prioritaire.

### 1.1.2.1 La commission de zone :

Le but de cette commission est de mettre à la disposition des navires les équipes et les engins de manutention nécessaires à l'opération d'embarquement et de débarquement.

### 1.1.3 Procédures après l'accostage du navire :

Dès que le navire est au quai des moyens matériels et humains sont mis en place pour effectuer les différentes opérations de débarquement, de transfert et d'entreposage des conteneurs à la zone de stockage.

### 1.1.4 Procédures de débarquement :

Le début des opérations intervient après l'entrée à quai ; les conteneurs sont déchargés à l'aide des grues (propre au navire ou à l'EPO).

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### 1.1.4.1 L'édition de la fiche de pointage : (voir annexe 6)

Le département terminal à conteneur édite une fiche de pointage en trois exemplaires qui sont destinés aux :

- Pointeurs aux quais.
- Pointeur de parc.
- Service archives.

La fiche de pointage se compose des informations relatives aux conteneurs tels que :

- N° d'ordre.
- Matricule du conteneur.
- Type de conteneur.
- N° de scellé.
- Observations est réserves.

Ainsi que les renseignements concernant le navire, le poste à quai, la date d'arrivée...etc.

### 1.1.4.2 le pointage à quai :

Le pointeur désigné pour l'opération de débarquement se présente au niveau du quai muni d'une fiche de pointage pour poursuivre l'opération et il inscrit les informations relatives aux conteneurs, en signalant toutes les réserves relatives au dommage causés aux conteneurs.

En ce qui concerne les conteneurs des produits dangereux, ne peuvent être débarqués qu'en présence du propriétaire. Une fois débarquée la marchandise ne sera bloquée au niveau du quai et elle est livrée immédiatement, en cas d'absence du propriétaire les conteneurs précités resteront bloqués au niveau du navire.

A la fin du shift le pointeur remet au département terminal à conteneur la fiche de pointage dument remplie, en plus des bordereaux de réserves représentant toutes les anomalies enregistrées sur les conteneurs durant le débarquement, et les bordereaux de différentiels

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

(qui représente la différence en nombre entre le manifeste et le nombre de conteneurs réellement débarqués)

### 1.1.4.3 Affectation des conteneurs :

Les conteneurs de marchandises non-dangereuses sont chargés sur un camion ou une remorque portuaire par un chariot élévateur et transférés vers les zones d'entreposage, et doivent y suivre un acheminement respectif : zone de visite, zone d'entreposage, et évacué immédiatement après la finalisation des procédures administratives.

### 1.1.4.4 Entreposage :

Les conteneurs transférés vers l'aire d'entreposage sont déchargés des camions par un cavalier gerbeur, et se sont gerbés sur les piles d'entreposage.

En ce qui concerne les conteneurs frigorifiques, sont entreposés dans une zone équipée de branchements électriques est prévue pour permettre d'assurer une fourniture de froid continue.

### 1.1.4.5 Pointage au parc :

Le pointeur au parc muni d'une fiche de pointage, indique au chauffeur du chariot élévateur la position des conteneurs à entreposer.

### 1.1.4.6 Enregistrement informatique et saisie des états de débarquement :

A la fin de chaque shift, le pointeur de parc transmet la fiche de pointage au bureau de saisie du département terminal à conteneur, pour enregistrer les positions des conteneurs (la banque de données du service zoning) afin de faciliter leurs repérages lors des opérations d'enlèvement.

### 1.1.5 Procédures d'enlèvement :

Le consignataire informe son client de l'arrivée de la marchandise, il lui est demandé de rapporter un dossier qui comporte les pièces suivantes :

- Certificat d'origine.
- Liste de colisage.
- Attestation d'assurance.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

Après la remise du dossier, et le paiement des frais de transport, le consignataire lui remet la copie originale du connaissement et le bon à délivrer, et là le commissionnaire en douane (le mandataire du client) peut déclencher la procédure de dédouanement.

### 1.1.5.1 Opérations de visite du conteneur :

L'agent de douane enregistre la déclaration de la marchandise du client et programme une visite des conteneurs.

#### 1.1.5.1.1 Repérage des conteneurs :

Le transitaire doit se présenter au guichet de renseignement d'EPO pour avoir des informations sur la position de ses conteneurs, ensuite prendre attache avec le chef de parc pour établir un bon de visite, qui lui permettra le transfert de conteneurs vers l'aire de visite.

#### 1.1.5.1.2 La visite physique des conteneurs :

Elle se fait en présence de l'agent de douane et le transitaire, l'opération est effectuée comme suit :

- L'ouverture du scellé (arrachement ou par ciseaux).
- Dépotage du conteneur.
- Vérification des caractéristiques et la quantité de marchandises d'après la déclaration du transitaire.
- L'emportage du conteneur visité.

La marchandise est prête pour la liquidation après les procédures douanières, à l'exception de celles qui présentent un problème, restera bloqué en attendant sa régularisation ou sa saisie.

### 1.1.6 Opérations de délivrance du conteneur :

Le transitaire prend attache au service codification dans le département terminal à conteneur pour établir un bordereau de codification, puis au service facturation pour éditer la facture qui comporte les frais de prestation (acconage, pointage, magasinage.....etc.).

Dés le règlement des frais, il reçoit un bon de sortie autorisant l'évacuation du conteneur du port d'Oran.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### 1.1.6.1 Etapes de délivrance des conteneurs :

- **Le transfert vers le scanneur** : après la réception du bon de sortie, le conteneur est chargé sur un camion et transféré vers le scanneur.
- **Passage au scanneur** : c'est un contrôle douanier, afin de détecter tout produit illégal qui n'a pas été repéré lors de la visite physique par l'agent de douane.
- **Livraison au client** : après le passage au scanneur le conteneur est autorisé à quitter le port d'Oran.

### 1.1.7 Traitement des conteneurs en souffrance :

Les conteneurs en souffrance sont ceux qui ont dépassé les 21 jours au niveau de la zone d'entreposage. Ils sont chargés sur camions et transportés vers des ports sec et ne se sont plus sous la responsabilité du port d'Oran.

### 1.1.8 Procédures d'embarquement :

Le processus d'embarquement se marque à travers le passage par différentes étapes de débarquement :

- Le consignataire établit un bon de commande sur la demande du transitaire, et le soumet au service export et la PAF pour l'obtention d'une autorisation d'accès.
- Le pesage des conteneurs.
- L'obéissance aux différents contrôles douaniers (scanneur et visite physique), par le règlement des frais, le transitaire obtient un certificat de conformité.
- L'acheminement vers le terminal et le paiement des frais d'embarquement (déchargement des camions plus le rapprochement au quai d'embarquement)
- L'embarquement des conteneurs en présence des pointeurs munis d'une liste d'embarquement (voir annexe 7), qui sera remis au service export du terminal pour la vérification.

## **Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO**

### **1.1.9 Procédures en cas d'avaries des conteneurs :**

Le port d'Oran a vécu plusieurs et différents incidents survenus lors des activités portuaires par la manutention des conteneurs (chargement, déchargement, manipulation...). Ces incidents ont provoqué des réclamations par les tiers (réceptionnaire, transitaire, consignataire, armateur...) formulées au niveau du service contentieux, qui procède dans premier temps à la déclaration d'assurance et diligente les expertises conformément à la réglementation. Ces expertises définissent les responsabilités de tout un chacun pour que les assureurs disposent à toutes fins utiles.

Le règlement des litiges sera soit par arrangement à l'amiable, soit après une étude approfondie et définie la partie lésée.

### **1.2 La productivité de manutention des conteneurs au sein de l'EPO en 2015 :**

Elle est mesurée par deux indicateurs :

#### **1.2.1 Productivité des navires par heure :**

Le tableau suivant présente le trafic des conteneurs mensuel de l'année 2015, ainsi que la quantité moyenne des conteneurs manutentionnés par heure pour chaque mois.

**Tableau n° III : Evolution de la productivité des navires en 2015**

<b>Mois</b>	<b>Conteneurs débarqués/embarqués</b>	<b>Conteneurs débarqués/embarqués par heure</b>
<b>Janvier</b>	<b>11088</b>	<b>24/h</b>
<b>Février</b>	<b>13427</b>	<b>27/h</b>
<b>Mars</b>	<b>17349</b>	<b>31/h</b>
<b>Avril</b>	<b>17414</b>	<b>32/h</b>
<b>Mai</b>	<b>17289</b>	<b>31/h</b>
<b>Juin</b>	<b>14101</b>	<b>26/h</b>

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

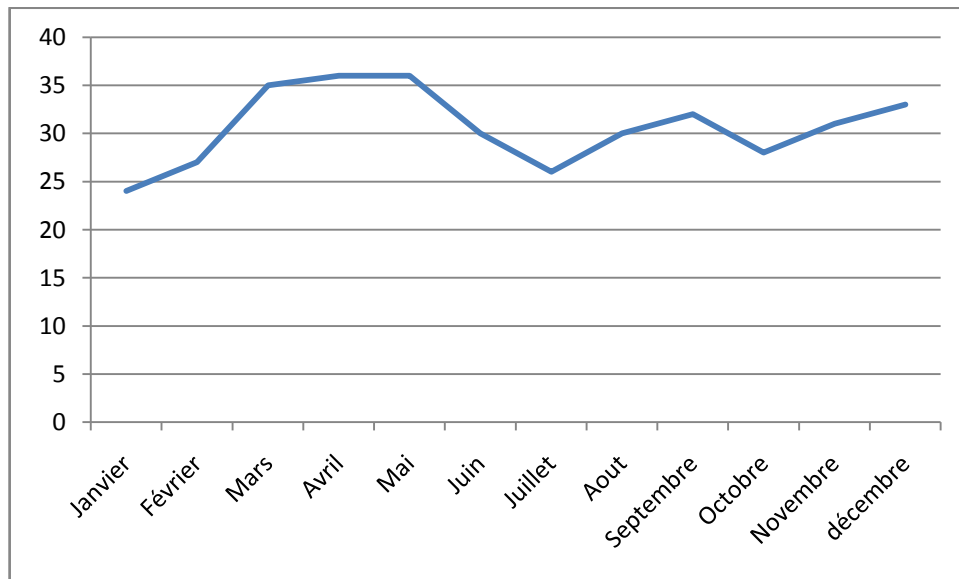
<b>Juillet</b>	<b>12302</b>	<b>22/h</b>
<b>Aout</b>	<b>14551</b>	<b>26/h</b>
<b>Septembre</b>	<b>14689</b>	<b>27/h</b>
<b>Octobre</b>	<b>13591</b>	<b>24/h</b>
<b>Novembre</b>	<b>15020</b>	<b>28/h</b>
<b>Décembre</b>	<b>16837</b>	<b>30/h</b>
<b>Total</b>	<b>177658</b>	_____

**Source :** département manutention l'EPO.

### **Commentaire :**

Nous remarquons que la moyenne la plus importante des conteneurs manutentionnés par heure est celle du mois d'avril, ce qui explique une manutention efficace.

**Figure n°IV.1 :** Evolution de la productivité des navires en 2015



**Source :** Département manutention l'EPO

### ➤ **Commentaire :**

Ce graphique représente le nombre de conteneurs manutentionnés par heure par les navires au quai d'accostage. On peut remarquer que l'embarquement et le débarquement des conteneurs augmente dans certains laps de temps [février-mai, aout-septembre, novembre-décembre] ce qui explique une efficacité des opérations de manutention.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

En outre nous remarquons que le nombre de conteneurs manipulés par heure en mai était de 32/h, ce qui explique une meilleure performance de manutention.

Nous remarquons des chutes de nombre de conteneurs manipulés par heure dans certain mois [juin-juillet, octobre] suivis par des tendances progressives.

### 1.2.2 Productivité par brigade :

Les opérations de manutention des conteneurs sont assurées par **4** brigades, chacune est active durant 3 semaines par mois et se repose d'une durée d'une semaine. Chaque brigade est composée de 5 équipes incluant 6 ouvriers.

Les tableaux suivants représentent le nombre de conteneurs manutentionnés par chaque brigade pour l'année 2015, et la quantité moyenne des conteneurs manutentionnés par heure pour chacune.

#### 1.2.2.1 Brigade « A » :

**Tableau n° IV.4 : la productivité par mois de la brigade « A »**

Mois	Conteneurs débarqués/embarqués par mois	Conteneurs débarqués/embarqués par heure
Janvier	2973	24/h
Février	3449	27/h
Mars	4430	35/h
Avril	4555	36/h
Mai	4523	36/h
Juin	3727	30/h
Juillet	3277	26/h
Aout	3839	30/h
Septembre	3973	32/h
Octobre	3490	28/h
Novembre	3847	31/h
décembre	4207	33/h

**Source** : Département manutention l'EPO.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### Commentaire :

A la lecture de ce tableau qui représente le nombre des conteneurs manipulés par la brigade « A », nous remarquons que la productivité la plus importante marquée par cette brigade est en mai et avril.

### 1.2.2.2 Brigade « B » :

**Tableau n° IV.5 : La productivité par mois de la brigade « B »**

Mois	Conteneurs débarqués/embarqués	Conteneurs débarqués/embarqués par heures
Janvier	2330	18/h
Février	3449	27/h
Mars	4335	35/h
Avril	3912	31/h
Mai	3650	29/h
Juin	3084	24/h
Juillet	2634	21/h
Aout	3196	25/h
Septembre	3130	25/h
Octobre	3395	27/h
Novembre	3752	28/h
Décembre	4207	34/h

Source : Département manutention de l'EPO.

### Commentaire :

Le tableau ci-dessus représente le nombre des conteneurs manipulés par la brigade « B », nous remarquons que la productivité la plus importante marquée par cette brigade est en mars.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### 1.2.2.3 Brigade « C » :

**Tableau n° IV.6 : La productivité par mois de la brigade « C »**

Mois	Conteneurs débarqués/embarqués	Conteneurs débarqués/embarqués par heures
Janvier	2920	23/h
Février	3371	27/h
Mars	4352	36/h
Avril	4602	37/h
Mai	4470	36/h
Juin	3674	29/h
Juillet	3224	26/h
Aout	3786	30/h
Septembre	3920	31/h
Octobre	3412	27/h
Novembre	3769	30/h
Décembre	4224	34/h

Source : département manutention l'EPO.

### Commentaire :

Ce tableau représente le nombre des conteneurs manipulés par la brigade « C », nous remarquons que la productivité la plus importante marquée par cette brigade est en avril.

### 1.2.2.4 Brigade « D » :

**Tableau n° IV.7 : La productivité par mois de la brigade « D »**

Mois	Conteneurs débarqués/embarqués	Conteneurs débarqués/embarqués par heures
Janvier	2861	23/h
Février	3250	26/h
Mars	4232	34/h

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

<b>Avril</b>	<b>4445</b>	<b>35/h</b>
<b>Mai</b>	<b>4013</b>	<b>32/h</b>
<b>Juin</b>	<b>3617</b>	<b>29/h</b>
<b>Juillet</b>	<b>3167</b>	<b>25/h</b>
<b>Aout</b>	<b>3729</b>	<b>30/h</b>
<b>Septembre</b>	<b>3863</b>	<b>31/h</b>
<b>Octobre</b>	<b>3392</b>	<b>27/h</b>
<b>Novembre</b>	<b>3649</b>	<b>28/h</b>
<b>Décembre</b>	<b>4104</b>	<b>32/h</b>

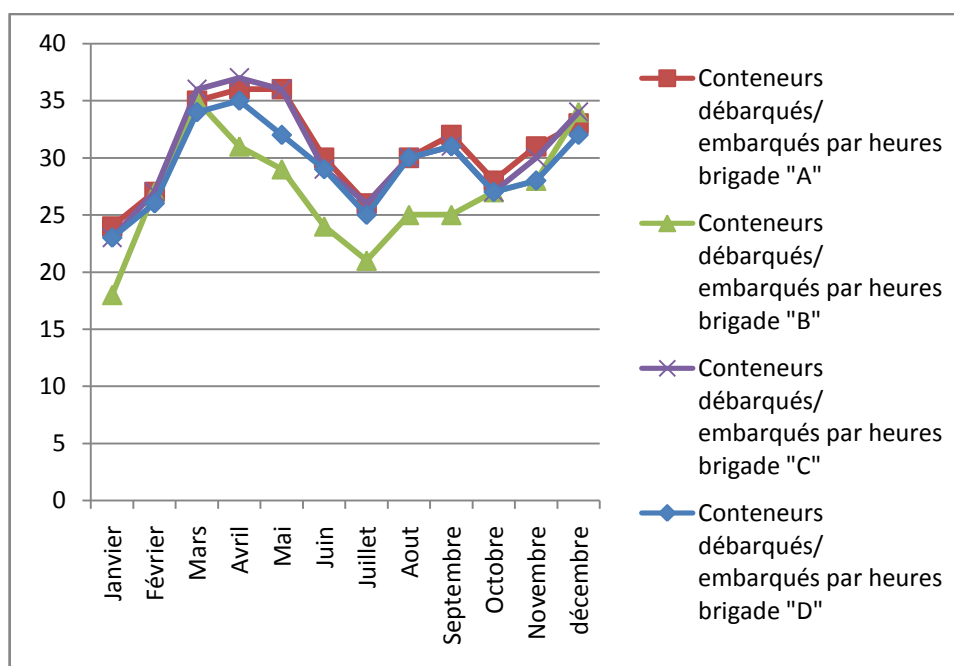
**Source :** Département manutention l'EPO.

### **Commentaire :**

Le tableau ci-dessus représente le nombre des conteneurs manipulés par la brigade « D », nous remarquons que la productivité la plus importante marquée par cette brigade est en avril.

La figure ci-dessous représente une comparaison entre la productivité des quatre brigades en 2015.

**Figure n° IV.2 : Productivité des quatre brigades.**



**Source :** Département manutention l'EPO.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

---

➤ **Commentaire :**

Ce graphique nous montre la productivité de chaque brigade, ce qui correspond à la quantité moyenne des conteneurs manutentionnés par chacune chaque heure.

Il montre que les quatre brigades ont leurs maturités de productivité dans la période [avril-mai].

Nous remarquons que la productivité de travail des deux brigades [A et B] est supérieure de celle des autres brigades [C et D] durant toute l'année 2015, ce qui explique une performance des deux dernières.

La courbe de la brigade « D » touche la productivité des deux brigades « A » et « B » en [mai-juillet-aout] et garder une position plus proche.

La courbe de la brigade « C » montre une très faible productivité par rapport aux autres brigades ce qui explique qu'il ya des imperfections dans cette dernière.

Cet indicateur permet de connaitre la performance de chaque brigade et son rendement, ce qui est très important pour mesurer la performance portuaire.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### Section 02 : L'impact de la manutention maritime sur la logistique de l'EPO

#### 2.1 Démarche méthodologique de l'étude :

Cette étude porte principalement sur la manutention maritime et la logistique portuaire. Dans le but d'avoir une vision plus claire nous allons étudier la relation entre elles.

Pour cela nous optons pour une enquête interne, c'est-à-dire via des entretiens en face-à-face qui vont servir d'outil de recherche, jugé adéquat pour répondre au mieux à notre problématique.

##### 2.1.1 Outil de recherche :

Notre outil de recherche est l'entretien. On appelle interview (entretien ou encore entrevue) « un rapport oral, en tête à tête entre deux personnes dont l'une transmet à l'autre des informations sur un sujet prédéterminé »<sup>1</sup>.

C'est l'une des plus importantes source d'informations, il est considéré comme un rapport verbal sujet à des problèmes biais, il peut prendre trois formes établies en fonction du degrés de liberté laissé au répondant et du niveau de profondeur ou de finesse de l'information recherchée, on trouve<sup>2</sup> :

- **L'entretien libre ou non directif** : seul un thème central, simplement décomposé en quelques sous-thèmes est déterminé à l'avance. Le répondant prend alors toute la place. Mais le chercheur doit s'assurer de ne pas devenir trop dépendant de ces données en corroborant ce qui est dit avec d'autres sources.
- **L'entretien semi-structuré** : le degré de liberté laissé au répondant est quelque peu réduit par des questions précises, quoique tout de même assez larges. On peut encore parler de questions ouvertes, mais leur contenu est structuré par certains thèmes types, tirés du protocole de recherche.

<sup>1</sup> OUACHRINE Hassane et CHABANI : guide de méthodologie de la recherche en science Sociales, Alger, 1ère édition, 2013, p72.

<sup>2</sup> GAGNON Yves-Chantal : L'étude de cas comme méthode de recherche, édition presse de l'université de Québec, 2011, p.61.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

- **L'entretien directif** : où l'on pose une série de questions structurées. On va même jusqu'à faire répondre oralement à un questionnaire composé de questions fermées. L'échantillonnage et les moyens statistiques d'analyse peuvent alors être utilisés pour traiter les données recueillies.

### **2.1.2 Conditions de déroulement de l'entretien :**

Après avoir déterminé l'outil de notre recherche il reste à définir les conditions de déroulement des entretiens (bien sûr après avoir bien préparé notre guide et les questions liées au sujet de recherche, maîtriser les techniques d'analyse et de traitement d'informations). Alors qui sont les intervenants dans les entretiens ? Quand se déroule-t-il ? Où ? Et pour combien de temps ?

#### **2.1.2.1 Taille de l'échantillon :**

La taille d'un échantillon pour un traitement qualitatif dépend de l'objectif fixé et des caractéristiques des cas. Dans le cadre des études qualitatives, on distingue généralement les échantillons de taille « un » des échantillons qui comportent plusieurs éléments. L'étude d'un cas unique constitue en effet une particularité des recherches qualitatives.<sup>3</sup>

Dans notre cas l'échantillon sélectionné est composé de cinq cadres du port qui ont une bonne expérience dans le domaine portuaire.

#### **2.1.2.2 Intervenants dans l'entretien :**

- **L'interviewer** : moi-même.
- **L'interviewé** : l'entretien est élaboré avec l'ensemble des cadres de l'EPO :
  - Chef de département terminal à conteneurs.
  - Chef de département manutention.
  - Chef de quai (chef magasinier).
  - Chef de département indemnisation.
  - Directeur d'exploitation.

#### **2.1.2.3 Date de l'entretien :**

L'entretien s'est tenu le 02/05/2016 et le 03/05/2016 au sein de l'EPO.

<sup>3</sup> THIETAR Raimond-Alain : « méthodes de recherche en management », édition DUNOD, 2003, page 214.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### 2.1.2.4 Lieu de l'entretien :

Nous avons choisi leur lieu de travail car les interviewés sont d'un côté plus à l'aise d'un côté, et ont à leur disposition les informations dont ils ont besoin pour confirmer leurs dires.

### 2.1.2.5 Durée d'entretien :

Les premières minutes de l'entretien étaient consacrées à expliquer l'objet de notre recherche, ce moment a été important pour créer un climat de confiance ce qui facilite le déroulement de l'entrevue.

La durée de l'entretien a été divisée comme suit :

- **Préambule** : cinq minutes ont été consacrées à cette phase pour présenter l'entreprise et ses objectifs.
- **Déroulement** : vingt cinq minutes ont été consacrées à cette deuxième étape qui nous a permis de pénétrer le sujet : les questions de 01 à 09.
- **Terminaison** : cinq minutes ont été consacrées à cette étape ce qui a permis aux interviewés d'exprimer ses derniers propos pour finaliser l'entretien.

Chaque entretien a duré trente cinq minutes.

## 2.2 Analyse de l'enquête par entretien :

### 2.2.1 Résultat des entretiens :

- 1) **Monsieur, l'EPO est un établissement public à caractère économique serait-il possible de nous donner une brève présentation de cette entreprise?**

L'EPO est une EPE ayant le statut de SPA, qui exerce ses missions en deux casquettes : d'un côté prestation de service à travers les différentes activités de débarquement, d'embarquement, de manutention, d'entreposage et de livraison. D'un autre côté elle a une mission de sécurité à travers le gardiennage.

## **Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO**

### **2) La logistique portuaire fait partie des services de votre entreprise, comment est-elle organisée ?**

La logistique portuaire fait partie de l'ensemble des infrastructures : 16 quais, 72ha terre plein, 14 docks, les surfaces d'entreposage, les engins et matériels ; main d'œuvre : dockers, gardiens, pointeurs, chefs de môle, les conducteurs d'engins...etc, et du système d'informations, trainant des flux physiques et informationnelles afin de rendre le port plus dynamique.

### **3) Quelles sont les performances enregistrées dans le domaine de la logistique portuaire de votre entreprise en tenant compte de : l'efficacité, l'efficience et la réactivité ?**

La performance en termes de logistique portuaire est marquée par le rendement, la valeur créée par chaque service et la diversité des investissements qui ont permis de renforcer les capacités en matière de manutention (le moteur de l'entreprise).

Le port d'Oran occupe la première place en matière de tonnage en céréales (maïs, blé...), le second après le port d'Alger en matière de vrac (charpentes métalliques, bois, ciment...), et depuis l'acquisition des grues a capacités de 64 tonnes, une nette augmentation a été observée dans le trafic des conteneurs.

### **4) Pouvez-vous nous donner une simple description sur la manutention des conteneurs dans votre entreprise ?**

Généralement, la manipulation des conteneurs englobe l'ensemble des activités de : débarquement des conteneurs pleins, embarquement des conteneurs vides, transfert des conteneurs en zone ,rangement et classement en zone, entreposage et présentation des conteneurs pour la visite, entreposage pour peser, chargement et livraison, déchargement et rapprochement du vide, rapprochement des conteneurs pleins aux zone d'embarquement.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

---

### 5) Quelle place occupent les opérations de manutention dans votre entreprise ?

Les opérations de manutention occupent la première place conformément à la vocation de l'entreprise, c'est la colonne vertébrale de la société, car elle influence le fonctionnement et le dynamisme du port, sans manutention il n'y aura pas de rendement.

### 6) Les opérations de manutention présentent-elles des risques ? Comment ? Pourquoi ? Citez un exemple.

Toutes les opérations de manutention peuvent présenter des risques pour la marchandise et les dockers aussi pour le circuit d'exploitation (une manutention inefficace influe négativement sur le fonctionnement du circuit d'exploitation).

L'entreprise a enregistré des accidents graves (docker coincé entre deux conteneurs et autre heurté par un engin) et des dégâts matériels (défection d'une caisse, cabossage des conteneurs lors de manipulation) considérables.

La majorité des cas ayant pour cause : la négligence, le manque d'expérience, l'utilisation des conteneurs usagés, l'utilisation des élingues pour le déchargement ou le chargement des conteneurs, le non-respect de la tenue vestimentaire de sécurité.

### 7) Quels sont les obstacles rencontrés lors du déroulement des opérations de manutention ?

Lors des opérations de manutention, quelques entraves peuvent être enregistrées comme : le terrain impraticable, engin en panne (panne grave ou normale) et le manque de pièce de rechange, le manque d'éclairage pour les équipes de nuit, conducteur d'engin, mécanicien ou électricien non-qualifié, panne de carburant, mauvaise programmation d'activité....etc.

### 8) Selon vous, comment les éviter ?

On peut éviter ces problèmes par la mise en œuvre de mesures qui se résument comme suit : exécuter la programmation en temps opportun des opérations et des engins, en assurant le maintien en condition du terrain : zone de débarquement, de stockage et d'entreposage. Le maintien en condition des engins (avec le dépannage). La formation continue avec recyclage pour perfectionnement des conducteurs, dockers, mécaniciens et électriciens. Assurer la sécurité par la présence d'animateurs de sécurité au quai pour veiller au respect des mesures de sécurité pendant les opérations de manutention, vérification des élingues, câbles et crochets, signalisation verticale et horizontales des accès et des zones.

### 9) La manutention portuaire dans votre entreprise connaît-elle un développement considérable? Si oui quelles sont les mesures prises ?

La manutention a connue une évolution considérable, par l'acquisition des moyens de manutention modernes et sophistiqués (grues automotrices GOTTWALD et LIBHER, cavaliers gerbeur) le recrutement du personnel qualifié, une programmation détaillée et objective.

Ce développement a permis à l'entreprise d'améliorer sa capacité de manipulation, de minimiser du temps consacré à la manutention ce qui implique une optimisation des délais de livraison.

### 10) Quelles sont les perspectives pour rentabiliser l'activité portuaire ?

Pour permettre un développement des activités portuaires et plus particulièrement la manutention des conteneurs, de garantir un rendement considérable et faciliter les prestations, un programme d'aménagement d'équipement et d'encadrement en exécution qui se résume à un : redéploiement des moyens portuaires (acquisition de trois portiques, deux grues, sept cavaliers

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

gerbeurs, cinquante tracteurs avec remorques), installation des caméras de surveillance, renforcement de la jetée, extensions du terminal à conteneurs, redéploiement du quai de Sénégal, le recrutement d'un personnel qualifié, formation du personnel existant.

Cela nous permet d'avoir de divers résultats, d'acquérir une notoriété, de traiter plus de cargaisons, et d'augmenter le chiffre d'affaires de l'entreprise.

### 2.2.2 Analyse des résultats :

Les informations issues des entretiens avec les cadres de l'EPO nous permettent d'effectuer une analyse. Cette dernière permet de déduire que les opérations de manutention constituent un levier principal dans la logistique d'entreprise d'où elle renforce l'activité portuaire et influence le fonctionnement du port, donc une meilleure exploitation de cette fonction provoque une augmentation du chiffre d'affaires de l'EPO.

Néanmoins la manutention a des limites qui peuvent entrainer négativement le dynamisme et la logistique de l'EPO. Terrain impraticable (une difficulté de circulation des engins et surtout les grues mobiles), insuffisance d'éclairage pour le shift de nuit (19h-1h), la réduction du nombre de quai et les espaces d'entreposage voire même sa saturation suite au travaux d'aménagement en cours (redéploiement du quai de Sénégal, extension du terminal le port se trouve dans une situation de malaise), le manque du personnel qualifié (conducteur des grues modernes, l'incapacité de certains mécaniciens et électriciens de gérer des situations de pannes), présence des risques (absence de signalisation verticale et horizontale, le non respect du port de tenue de tenue vestimentaire sécurité, des dockers ne portant même pas de gants), le manque de pièces de rechange pour l'intervention rapide de réparation d'engins et outils de manutention et des pannes de carburants qui prolongent la durée d'immobilisation, la répartition irrationnelle des dockers (on trouve des équipes de jeunes dockers ayant de la motivation mais manque d'expérience, et des équipes de vieux dockers ayant de l'expérience et manque de motivation).

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

### 2.2.3 Forces et faiblesses de l'EPO:

#### 2.2.3.1 Points forts :

- Equipement nouvellement acquis.
- Augmentation observée du trafic de conteneurs qui est passée de 162 551 en 2014 à 177 658 en 2015 soit une évolution de 9.29 %<sup>4</sup>, ce qui a augmenté le rendement de manutention (des dispositions ont été prise pour déployer plus d'efforts en tenant compte des travaux d'aménagement et d'extension en cours de réalisation).

#### 2.2.3.1 Points faibles

- Manque de qualité de compétence de certains ouvriers (conducteurs, dockers, mécaniciens, électriciens).
- Revêtement du sol endommagé dans différents endroits.
- La composition non-rationnelle des équipes de dockers.
- La saturation des quais, des postes à quai et des zones d'entreposage.
- Fonctionnement limité par  $\frac{3}{4}$  par 24h.
- Mauvaise programmation et l'absence de coordination entre les vis-à-vis des autres brigades (les chefs de quai n'ont pas de connaissance des besoins de navires de chaque shift par manque de consignes de la part du shift précédent).
- Le manque de pièces de rechange qui endure la panne.

### 1.2.3 Recommandations :

- Recrutement de nouveaux ouvriers qualifiés, formation et recyclage du personnel existant.
- Redéploiement des ouvriers manutentionnaires pour l'obtention d'équipes performantes.

---

<sup>4</sup> Informations recueillie au département terminal à conteneurs de la direction exploitation EPO.

## Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO

- Travaux de revêtement des pistes endommagées pour rendre l'accessibilité facile.
- La création d'une zone d'entreposage extérieure pour désengorger les espaces d'entreposages internes.
- Activation du 4<sup>eme</sup> shift « 1h-7h » pour rendre le fonctionnement sur les 24H.
- Etablir une stratégie pour rendre la manutention plus productive, ce qui implique une réduction de durée d'accostage des navires et une augmentation du nombre de navires accostés par an.
- Amélioration d'éclairage pour le shift de nuit.
- Acquisition de nouveaux équipements et installations (plus de cavalier gerbeur, des grues sophistiquées et des portiques).
- Assurer la coordination entre les différents shifts pour éviter la perte de temps.
- Assurer la disponibilité de la pièce de rechange pour réduire le temps de pannes.
- La création d'une direction logistique pour la gestion du matériel et équipement nécessaires aux activités portuaires (la prise en charge complète du matériel).

La manutention des conteneurs a une place principale dans les activités de l'EPO, elle s'appuie sur le matériel utilisé, les infrastructures, et la force de travail. Donc une manutention performante renforce la capacité du port d'Oran.

### **Conclusion**

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

L'observation du traitement de conteneurs au sein de l'EPO nous a permis de connaître les opérations de manutention. En complément de cette situation, des indicateurs

## **Chapitre IV : Analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l'EPO**

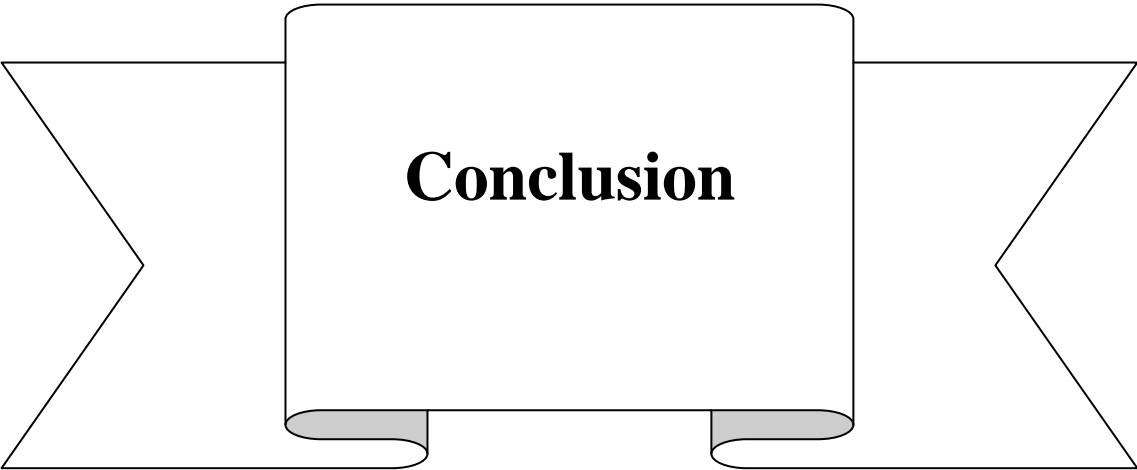
---

d'évaluation de productivité 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, c'est pourquoi nous avons enregistré des points forts et des points faibles qui entravent le fonctionnement, des suggestions pour y remédier ont été proposées.

Ceci a révélé que la manutention des conteneurs est une partie opérationnelle de la logistique portuaire, et influe d'une façon directe sur cette dernière.

Des efforts doivent être déployés d'avantage par l'EPO, pour lever toutes les anomalies, afin de renforcer sa plateforme logistique, d'être plus compétitive et de faire face à la demande.



Arrivé au terme de notre travail qui consiste à montrer l'impact de la manutention maritime sur la performance de la logistique portuaire qui nous a permis de cerner notre problématique de recherche et nos hypothèses de travail citées dans l'introduction que nous confirmons.

Dans notre étude, nous avons observé le traitement des conteneurs au sein de l'EPO, du débarquement jusqu'à l'enlèvement, et l'embarquement de nouveau, évalué la productivité de manutention d'une année. Nous avons remarqué que la manutention figure parmi les axes fondamentaux du fonctionnement du port.

Par la suite nous avons réalisé des entretiens auprès de cinq cadres de l'EPO, et avons constaté les éléments suivants : équipement nouvellement acquis, manque de compétences, composition non rationnelle des dockers, absence de coordination entre les brigades, et que la manutention présente des risques.

Ainsi, nous avons constaté que la manutention des conteneurs constitue un levier principal dans la logistique de l'entreprise ayant une influence sur cette dernière et sur le dynamisme et le fonctionnement du port, et qu'elle présente des risques sur la marchandise et sur le mouvement.

De ce fait nous pouvons :

- Confirmer la première hypothèse : une manutention efficace renforce la plateforme logistique, et influe positivement sur la chaîne logistique portuaire.
- Confirmer la deuxième hypothèse, car elle présente des risques sur la marchandise et sur les ouvriers manutentionnaires.
- Confirmer la troisième hypothèse, d'où une meilleure productivité de manutention, rend la logistique plus performante, et donc elle renforce la logistique de l'entreprise portuaire.

Il est souhaitable à l'EPO de prendre en considération les recommandations suivantes : opter pour une stratégie de productivité pour augmenter le rendement de manutention, effectuer des formations pour le personnel opérationnel, créer des zones d'entreposage externes, améliorer les conditions de travail et réhabiliter le site.

Parmi les difficultés rencontrées : l'accès à l'information détaillé, la disponibilité des cadres vus à leur plan de charge important, l'insuffisance du temps.

De cette étude nous pouvons conclure que la manutention est une opération qui nécessite une attention particulière, pour que les entreprises portuaires améliorent leurs activités, consolident leur chaînes logistique, deviennent compétitives pour un meilleurs rendement.

Enfin, nous espérons que ce travail sera utile et portera un plus à l'entreprise pour la construction d'une meilleure plate-forme logistique, et ce en vue de l'amélioration de son rendement, et tiendra comme base pour d'autres études plus détaillées.



**Bibliographie**

## **1. Les ouvrages :**

- **ANDRE Marchal** : logistique globale, édition ellipses, France 2006.
- **BELOTTI Jean** : transport internationale de marchandise, édition Vuibert, 2012
- **FANNY Rey** : les métiers de la mer, l'étudiant, 2003.
- **GAGNON Yves-Chantal** : L'étude de cas comme méthode de recherche, édition presse de l'université de Québec, 2011.
- **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.
- **LE MOIGNE Rémy** : supply Chain management, édition Dunod, 2013.
- **MARTINI Hubert et LEGRAND Ghislaine** : Technique du commerce internationale, édition Gualino, 2002.
- **MEDANE Pierre et GRATACAP Anne** : « logistique et supplychain management », Edition DUNOD, France 2008.
- **OUACHRINE Hassane et CHABANI** : guide de méthodologie de la recherche en science Sociales, Alger, 1ère édition, 2013.
- **PIMOR Yves et FENDER Michel** : « logistique : Production. Distribution. Soutien », Edition DUNOD, 5<sup>ème</sup> édition, Paris 2008.
- **REZENTHEL Robert** : le régime d'exploitation des terminaux portuaire ,études de droit maritimes à l'aube du 21eme siècle, édition moreaux,2001.
- **SOHIER Joel et SOHIER Devan** : la logistique, édition Vuibert, 2013
- **THIETAR Raimond-Alain** : « méthodes de recherche en management », édition DUNOD, 2003.
- **VENTURELLI Nadine et MIANI Patrick** : mémento transport logistique, le génie des glaciers éditeur, 2011.

## **2. Les travaux universitaires :**

- **BENAZZOZ (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

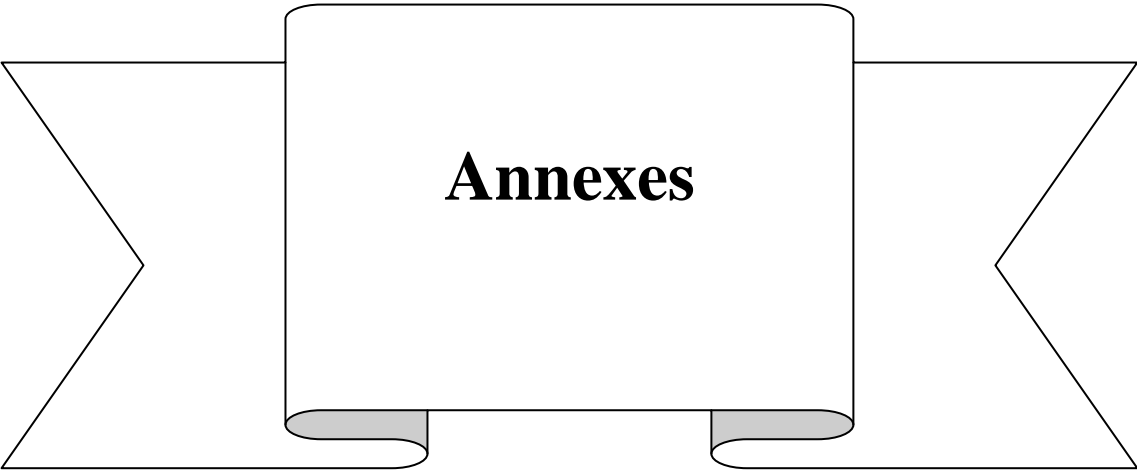
- **BOUKHDENA (H) et BOUTADJINE (A)** : »la conteneurisation au port de Djen-Djen », mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'officier de port, école nationale supérieure maritime, bou-ismail, 2014
- **GNAGNIKO (E)** :« La manutention maritime des conteneurs »-étude de cas ; Port autonome de Lomé, mémoire de licence en géographie, université de Lomé, Togo, 2010
- **MOSTEFAOUI khairdine et DERRICHE Brahim** : la manutention portuaire et son impact sur le dynamisme du port, cas DP world djazair, mémoire de master en sciences commerciales, EHEC, Alger, 2014
- **NAFIA Lamyââ et MOUHIB Sofia** : Etude et amélioration des performances de la chaîne logistique et du terminal à conteneurs du port d'Agadir par l'adoption de la technologie RFID, synthèse ingénieur d'état, 2013
- **SAHIYODINE Nourdine**: La logistique dans le transport maritime international des marchandises, mémoire de licence en Economie et Finance, Ecole internationale des affaires (EIA) Dakar, Sénégal
- **SAMIR BENCHAIRA**: Management et suivi de la performance de la chaîne logistique portuaire, Cas des Ports de Tanger et de Casablanca, Université Abdelmalek Essaadi, Tetouan Tanger

### 3. Les articles :

- **Isabelle PLAUD-GOUESCLOU**, sous-direction des ports et du transport fluvial ,9ème journée scientifique et technique du CETMEF, 04 décembre 2012
- Institut national de la recherche et de la sécurité, *les manutentions portuaires Paysage institutionnel et réglementation applicable*, rapport juin 2005

### 4. Les sites internet :

- Logistique conseil : études perspectives, analyses et publications, [www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Gestion-flux-logistiques.htm](http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Gestion-flux-logistiques.htm)
- Mémoire online, [http://www.memoireonline.com/09/09/2668/m\\_Importance-de-la-logistique-dans-lorganisation-dun-systeme-portuaire-Cas-du-Port-de-Cotono4.html](http://www.memoireonline.com/09/09/2668/m_Importance-de-la-logistique-dans-lorganisation-dun-systeme-portuaire-Cas-du-Port-de-Cotono4.html)
- Princeton university press : <http://press.princeton.edu/chapters/s9383.html>



## Annexe 1



Navire méthanier



navire porte-conteneurs



Porte-conteneurs  
conventionnel



Porte-conteneurs RO/RO



Feeder

MANIFESTE

CONSIGNATAIRE: ARKAS ALGERIE SPA

MOYEN DE TRANSPORT: SADAN BAYRAKTAR

ENREGISTREMENT N° : 2016 /

ARRIVEE LE: 28/03/2016 23:00:00

ARMATEUR : ARKASLINE

N° DE GROS :

PAYILLON : TURKEY

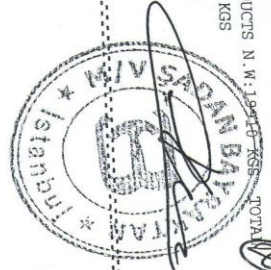
Jauge BRUT : 5886

LIEU DE DEBARQUEMENT : Quai

Jauge NETTE : 2701

MANIFESTE D'IMPORTATION Nombre de lignes: 42

Ligne	B/L	Port de chargement	Destinataire/Expéditeur	Marque & désignation des produits	Containers	Nb. Colis Tare	Poids brut
1	AEDXB013736	JEBEL ALI	SARL EL-WAFA ZAC TADJENNET N°49 TADJENNET MILA ALGERIE 43220 ALGERIA	01 TC STC POLYESTER POWDER	UNCU8238456	40	26400.000
	Charge Je:		Tax Code:099943032223843 Branch Code:00000			40	26400.000
2	ARKALY0000063467	EL DEKHEILA ACCHC	FERTAL SPA BP 40 ARZEW ALGERIA	01 TC STC MOVEN POLYPROPYLENE	ARKU8433610	363	20646.000
	Charge Je:		Tax Code:000123036322209 Branch Code:00000			363	20646.000
3	ARKALY0000063468	EL DEKHEILA ACCHC	BURL NEDJAI QUALID IMPORT EXPORT LOT 307 LOCAL 02 N 305 307 ZOM DE M SIIA 17 ALGERIA	04 TC STC GLASS PRODUCTS	TGHU6543569	2340	25040.000
	Charge Je:		Tax Code:001128056326216 Branch Code:00000			2340	25040.000
				GLASS PRODUCTS N.W:21300 KGS	TGHU6541416	3910	
				GLASS PRODUCTS N.W:21300 KGS	ARKU8588442	2130	22790.000
				GLASS PRODUCTS N.W:1952 KGS	ARKU8469037	1952	21380.000
				GLASS PRODUCTS N.W:85910 KGS		3840	
						8552	92000.000



### Annexe 3



conteneur frigorifique



conteneur citerne



conteneur open top



spreader de 20 pied

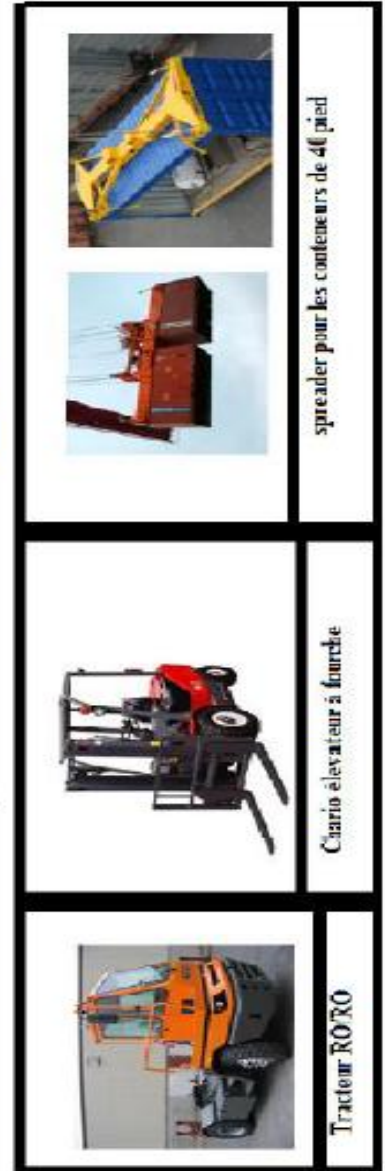


conteneur standart de 40 pied

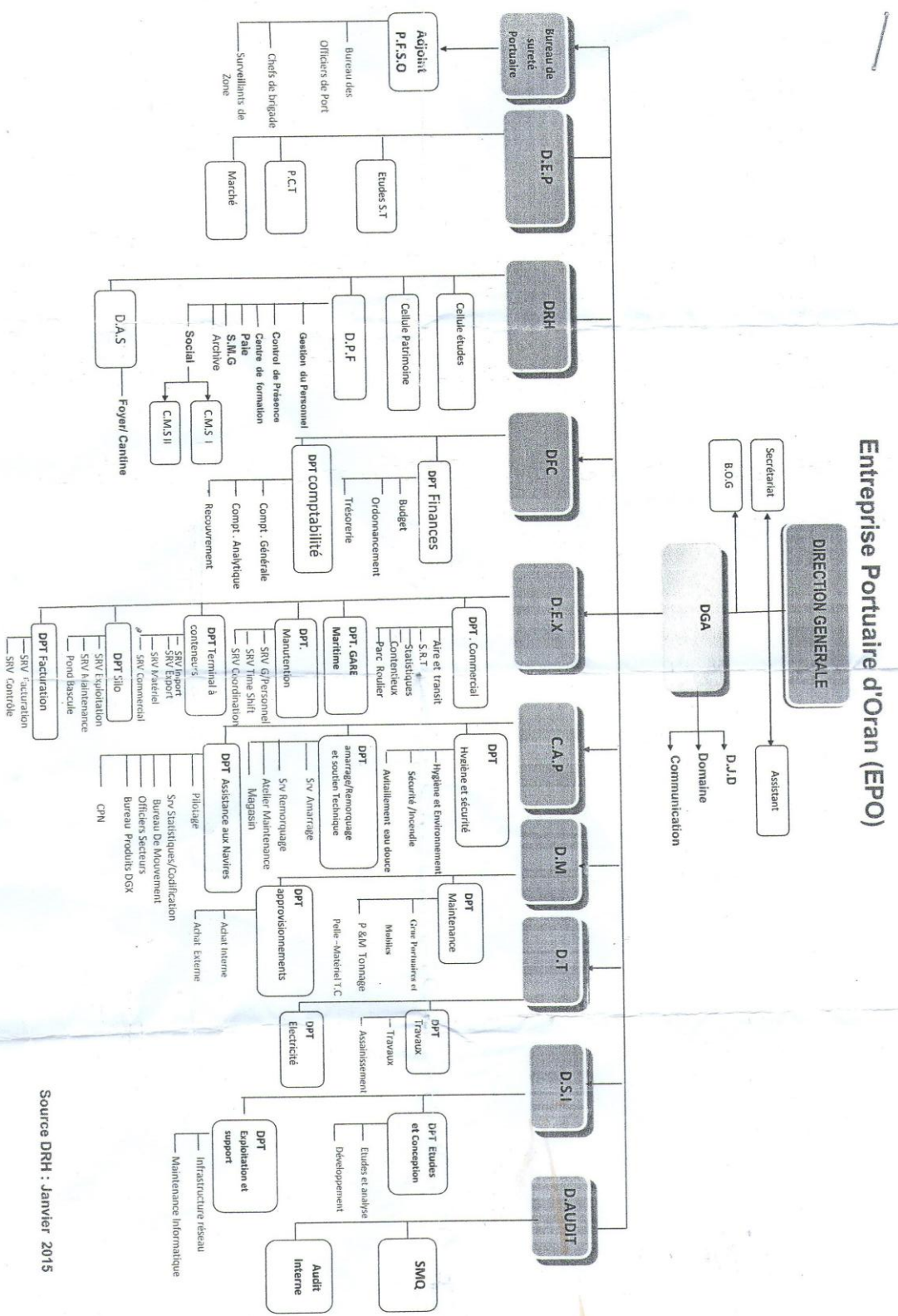


conteneur open side

Annexe 4



# Annexe 5



Source DRH : Janvier 2015

Annexe 6

	FICHE DE POINTAGE DES CONTENEURS	IMP. DEX. N° 05
	IMPORT	REV. : <i>1</i>
		SHIFT : 1920 à 0200

NAVIRE : *S.A. DAN BAYRAKTER* Date d'accostage : *26/03/2016*  
 Poste à Qual : *SFA* Début d'opération : *1920*  
 Consignataire : *ARKAS* Armateur : *ARKAS*

N°	Marque	Numéro	Clé	TC 20/40	N° Scellé	Couleur	Réserves
01	HLBU	168	006	8 @ 40	2283308	Bleu	TR 2
02	ARKU	838	444	2 @ 10	2283303	Bleu	TR 2
03	V. CLU	746	089	0 @ 10	3463426	Bleu	o. P.V. BACHO TR 2
04	CLMU	842	016	7 @ 40	029886	Bleu	2
05	ARKU	843	361	0 @ 40	286226	Bleu	2
06	TCMU	654	356	9 @ 40	2893368	Bleu	2
07	ARKU	240	598	7 @ 20	2183966	Bleu	2
08	CAU	828	638	0 @ 20	3068962	Bleu	2
09	ARKU	238	564	3 @ 20	196822	Blanc	2
10	IP2U	372	884	9 @ 20	029883	Bleu	2
11	ARKU	225	274	3 @ 20	196824	Blanc	2
12	ARKU	239	919	0 @ 20	200204	Blanc	2
13	TCMU	227	989	6 @ 20	248086	Blanc	2
14	ARKU	231	028	5 @ 20	208463	Bleu	2
15	ARKU	230	898	7 @ 20	196823	Blanc	2
16	HLBU	151	758	1 @ 40	029984	Bleu	2
17	ARKU	846	903	7 @ 40	196820	Blanc	2
18	ARKU	320	092	9 @ 40	029888	Bleu	2
19	V. CLU	711	852	3 @ 40	196780	Blanc	2
20	HLBU	622	476	1 @ 10	038063	Bleu	2
21	F. SCU	610	355	4 @ 40	823488	Blanc	3 234 58
22	V. CLU	808	717	6 @ 40	196778	Blanc	2
23	CAESU	651	382	8 @ 40	029988	Bleu	2
24	HLBU	141	229	1 @ 40	029974	Bleu	2
25	HLBU	819	875	6 @ 40	029986	Bleu	2

ORAN, Le *26/03/2016*

NOM & SIGNATURE DU POINTEUR,

Entreprise Portuaire d'Oran  
 KADDOUR HADJ  
 Chef de Zone

# Annexe 7

DEMONSTRATION VERSION

22-mars-16 Page 1

Vessel Name : MV DEMONSTRATION

Voyage : WOS0816 -

Port : DZORN

## LOAD TRANSHIPMENT PRINT

Filtered : No

No.	Stowage	Container	ISO	Podch	Opr	PoLoa	Equip	FDest	MT	Hazrd	Reefer	OOG	OOG	Dims	Gds	Weight
1	230606	ARKU2399565	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								5,00
1	250506	ARKU2450374	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								5,26
1	230506	ARKU2312544	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								5,92
1	250682	CAXU6606806	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								6,42
1	010006	ARKU2319744	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								11,50
1	250606	ARKU2232372	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								21,28
1	250604	ARKU2340090	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								22,81
1	230602	ARKU2341603	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								24,42
1	230502	ARKU2317417	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								24,50
1	010182	ARKU2391646	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								25,24
1	010282	ARKU2374382	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								25,24
1	010482	ARKU2277947	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								25,24
1	110082	ARKU2370725	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								25,24
1	010382	ARKU2278727	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								25,24
1	210302	ARKU2426085	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	050304	CAIU2253150	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	190302	ARKU2322049	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	030406	CAXU6045916	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	110302	TEMU3232052	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	050002	IPXU3728849	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	050402	ARKU2405987	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	090202	ARKU2269999	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	030102	ARKU2399190	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	190102	ARKU2342488	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	090102	ARKU2307682	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	090502	ARKU2357322	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	150202	ICOU2041455	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	150502	ARKU2210666	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	150402	CAXU6529910	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	150302	ARKU2321844	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	250402	CLHU3346030	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	150102	CRSU1018802	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								26,25
1	130502	ARKU2257180	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								27,20
1	130102	ARKU2457260	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								27,20
1	130302	ARKU2298359	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								27,20
1	230302	ARKU2387939	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								27,56
1	050306	TTNU2275896	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,27
1	030002	ARKU2380908	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,27
1	090302	ARKU2259774	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	010002	ARKU2308987	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	130402	ARKU2233790	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	050404	TRHU1597728	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	130602	ARKU2258660	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	050406	ARKU2310285	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	130202	ARKU2400985	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	190202	ARKU2299437	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	110602	ARKU2468178	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	150602	ARKU2298488	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	090602	ARKU2387348	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	110102	ARKU2399143	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	110202	ARKU2248614	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	110402	ARKU2405760	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	110502	ARKU2376282	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	190402	ARKU2336187	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	210202	ARKU2317058	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	090402	ARKU2461764	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	250302	ARKU2233907	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	010004	TGHU2745406	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	050302	ARKU2252743	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	010106	ARKU2302295	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	030306	ARKU2472218	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	050202	CAIU3286380	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	230402	ARKU2233065	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	030202	ARKU2392257	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	230202	ARKU2330358	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	230102	ARKU2332406	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51
1	230402	ARKU2333743	22G1	DZORN	ARK	ESVLC	DV	DZORN								30,51



Received As  
Shipment Only





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

7) Quels sont les obstacles rencontrés lors du déroulement des opérations de manutention ?

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

8) Selon vous, comment les éviter ?

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

9) La manutention portuaire dans votre entreprise connaît-elle un développement considérable? Si oui quelles sont les mesures prises ?

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

10) Quelles sont les perspectives pour rentabiliser l'activité portuaire ?

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

# **Table de matières**

**Résumé et mots clés en Arabe.**

**Résumé et mots clés en Français.**

**Résumé et mots clés en Anglais.**

**Dédicace.**

**Remerciement.**

**Liste des tableaux.**

**Liste des figures.**

**Liste des abréviations.**

**Sommaire.**

<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : La logistique des ports.....</b>	<b>5</b>
<b>Section 01 : La logistique globale.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 La logistique .....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Définition .....	5
1.1.2. Typologie de la logistique .....	6
1.1.3. Objectifs de la logistique .....	7
<b>1.2 la chaîne logistique globale ou la Supply Chain .....</b>	<b>8</b>
1.2.1. Définition .....	8
1.2.2 Enjeux de la Supply Chain .....	8
1.2.3 la structure de la Supply Chain .....	9
1.2.4 les flux de la Supply Chain .....	9
1.2.4.1 Les flux logistique interne .....	9
1.2.4.2 Les flux logistique externe.....	10
<b>1.3 La gestion de la chaîne logistique globale .....</b>	<b>11</b>
1.3.1 Définition.....	11
1.3.2 Le champ d'application de la SCM.....	11
1.3.3 L'optimisation de la chaîne logistique.....	12
<b>Section 02 : La logistique portuaire.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Définition.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Les composante de la logistique portuaire.....</b>	<b>13</b>
2.2.1 La manutention.....	
2.2.2 L'entreposage.....	13

2.3 Objectifs de la logistique portuaire.....	13
2.4 La fonction de la logistique portuaire.....	14
2.5 Système de logistique portuaire.....	14
2.6 La performance de la logistique au sein des ports.....	15
Section 03 : Le transport maritime.....	17
3.1 Les moyens de transport maritime.....	17
3.1.1 Les cargos polyvalents.....	17
3.1.2 Les cargos spécialisés.....	17
3.1.2.1 Les portes conteneurs.....	17
3.1.2.2 Les rouliers.....	17
3.1.2.3 Les RO/RO plus conteneurs.....	18
3.1.2.4 Les vraquiers.....	18
3.1.2.5 Les navires frigorifiques.....	18
3.1.2.6 Les portes barges.....	18
3.1.3 Les navires citernes.....	18
3.1.3.1 Les chimiquiers.....	18
3.1.3.2 Les gaziers.....	18
3.1.3.3 Les pétroliers.....	18
3.2 Les acteurs de la chaîne de transport maritime.....	19
3.2.1 L'armateur.....	19
3.2.2 Le transitaire.....	19
3.2.3 Le consignataire.....	19
3.2.4 Le manutentionnaire.....	19
3.2.5 Le courtier maritime.....	19
3.2.6 Le transporteurs.....	20
3.2.7 Le chargeur.....	20
3.2.8 Les banques et les compagnies d'assurance.....	20
3.4 Document utilisé en transport maritime.....	20
3.4.1 Connaissance.....	20
3.4.2 Manifeste.....	20

<b>Chapitre II : la manutention portuaire des conteneurs .....</b>	<b>23</b>
Section 01 : Description et fonctionnement du port.....	23
1.1 Définition du port.....	23
1.2 Les types des ports.....	23
1.2.1 Les ports maritimes.....	23
1.2.2 Les ports fluviaux.....	24
1.2.3 Les ports de commerce.....	24
1.2.4 Les ports militaires.....	24
1.2.5 Les ports de pêche.....	24
1.2.6 Les ports de plaisance.....	24
1.3 Les services du port.....	24
1.3.1 Les services aux navires.....	24
1.3.2 Les services à la marchandise.....	24
1.3.3 Les services aux passagers.....	24
1.4 Les acteurs de l'activité portuaire.....	24
1.4.1 Le pilote maritime.....	24
1.4.2 L'ingénieur portuaire.....	25
1.4.3 L'officier de port.....	25
1.4.4 Le docker.....	25
1.4.5 Le lamaneur.....	25
1.4.6 Les équipes de remorquage portuaire.....	25
1.4.7 Le pompier portuaire.....	25
1.4.8 L'avitailleur.....	25
1.5 Les équipements portuaires.....	26
1.5.1 Les engins de levage.....	26
1.5.2 Les grues.....	26
1.5.3 Les engins roulants.....	26
1.5.4 Les accessoires de manutention.....	27
Section 02 : La manutention maritime.....	30
2.1 Définition de la manutention maritime.....	30
2.2 Les activités liées la manutention .....	30
2.2.1 Le chargement.....	30

2.2.2	Le déchargement.....	31
2.2.3	Le saisissage et le desaisissage de marchandises.....	31
2.2.4	Le gerbage.....	31
2.2.5	Le transfert et l'entreposage.....	31
2.2.6	Le nettoyage et le balayage.....	31
2.3	Les métiers de manutention.....	31
1)	Les métiers de manutention.....	31
2)	Le treuilliste.....	31
3)	Le gréeur .....	31
4)	Le chef d'équipe docker.....	31
5)	Le chef d'équipe treuilliste.....	32
6)	Le chef d'embauche.....	32
7)	Le contremaître portuaire.....	32
8)	Le chef de quai.....	32
9)	Le chef de môle .....	32
2.4	Les matériels de manutention.....	32
1)	Spreader mécanique et automatique.....	32
2)	Les babouins.....	33
3)	Les crochets.....	33
4)	Les élingues à crochets.....	33
5)	Les manilles.....	33
6)	Les tendeurs .....	33
7)	Les chaînes en T .....	33
2.5	Le choix du mode de manutention adapté à l'opération concernée.....	33
2.5.1	La manutention des produits métallurgiques.....	33
2.5.1.1	Les tubes.....	33
2.5.1.2	Les brames.....	33
2.5.1.3	Les colis.....	34
2.5.1.4	Les tôles.....	34
2.5.2	La manutention des conteneurs .....	34
2.5.2.1	La manutention verticale des conteneurs.....	34
2.5.2.2	La manutention horizontale des conteneurs.....	35
2.5.3	La manutention des vrac.....	35

2.5.4	La manutention des sacs.....	35
2.5.5	La manutention des grumes.....	35
2.6	Les risques liés à l'opération de manutention.....	35
2.6.1	Avaries causées à la marchandise.....	35
2.6.2	Les risques rencontrés par les ouvriers.....	36
Section 03 : La conteneurisation et la notion des terminaux à conteneurs.....		37
3.1	Définition de la conteneurisation.....	37
3.2	Evolution technique des conteneurs.....	37
3.2.1	Définition d'un conteneur.....	37
3.2.2	Les premiers pas vers la conteneurisation.....	37
3.3	Les aspects techniques et pratiques de la conteneurisation.....	38
3.3.1	La normalisation des conteneurs.....	38
3.3.2	L'unité de mesure des conteneurs.....	39
3.3.3	Les modes d'expédition des conteneurs.....	39
3.3.3.1	FCL/FCL.....	39
3.3.3.2	LCL/LCL.....	39
3.3.3.3	FCL/LCL.....	39
3.3.3.4	LCL/FCL.....	39
3.4	Type de conteneurs.....	40
3.4.1	Les conteneurs standards.....	40
3.4.2	Les conteneurs spéciaux.....	40
3.4.2.1	Les conteneurs ventilés.....	40
3.4.2.2	Les conteneurs à toit ouvert.....	40
3.4.2.3	Les conteneurs frigorifiques.....	40
3.4.2.4	Les conteneurs citernes.....	40
3.4.2.5	Les conteneurs plats.....	40
3.4.2.6	Les conteneurs plate-forme.....	40
3.4.2.7	Les conteneurs isothermes.....	41
3.5	Les terminaux à conteneurs.....	41
3.5.1	Définition d'un terminal à conteneurs.....	41
3.5.2	Les opérations des terminaux à conteneurs.....	41
3.5.2.1	Les opérations liées au chargement et déchargement des navires et barges.....	41

3.5.2.2 Les opérations terrestres du terminal.....	41
3.5.2.3 Les opérations de stockage et de manutention des conteneurs.....	42
<b>Chapitre II : Présentation de l'Entreprise Portuaire d'Oran.....</b>	<b>44</b>
Section 01 : Présentation et fonctionnement de l'EPO.....	44
1.1 Introduction du port d'Oran.....	44
1.2 Historique du port d'Oran.....	44
1.3 Description du port d'Oran.....	45
1.3.1 Situation et coordonnées géographiques.....	45
1.3.2 Ouvrages de protection.....	45
1.3.3 Plan d'eau.....	45
1.3.4 Les passes de port.....	46
1.3.5 La capacité d'entreposage.....	46
1.3.6 Les quais.....	46
1.3.7 Tirant d'eau.....	46
1.3.8 Effectifs des employés.....	47
1.4 Infrastructure du port d'Oran.....	47
1.4.1 terminal à conteneurs.....	47
1.4.2 La gare maritime.....	47
1.4.3 Cale de halage.....	48
1.4.4 Centrale électrique.....	48
1.4.5 Silo à céréales verticale.....	48
1.4.6 Surface d'entreposage.....	48
1.4.7 Administrations et services publiques.....	48
1.5 Les engins.....	48
1.6 Les activités et les missions de l'EPO.....	49
1.6.1 Les missions de l'EPO.....	49
1.6.2 Les activités de l'EPO.....	50
Section 02 : Structure organisationnelle de l'EPO.....	51
2.1 La direction générale.....	51
2.2 La direction audit.....	51
2.3 La direction des ressources humaines.....	52
2.4 Direction des études et planification.....	52
2.5 La direction finance et comptabilité.....	53

2.6 La direction de la capitainerie. ....	54
2.7 La direction de travaux.....	54
2.8 La direction de maintenance.....	55
2.9 La direction de système d’information.....	55
2.10 Bureau de la sureté portuaire.....	55
2.11 La direction d’exploitation.....	55
2.11.1 Etude détaillé de la DEX.....	56
➤ Département céréales.....	56
➤ Département commerciale.....	57
➤ Département facturation.....	58
➤ Département terminal à conteneurs.....	60
➤ Département manutention.....	60
<b>Chapitre IV : analyse de la manutention maritime des conteneurs au sein de l’EPO.....</b>	<b>63</b>
Section 01 : la manutention maritime de conteneurs au sein de l’EPO.....	63
1.1 Procédures de traitement des conteneurs.....	63
1.1.1 Procédures avant l’arrivée du navire en rade.....	63
1.1.2 Procédures dès l’arrivée du navire.....	63
1.1.2.1 Commission de placement du navire.....	64
1.1.2.2 Commission de zone.....	64
1.1.3 Procédures après l’accostage du navire.....	64
1.1.4 Procédures de débarquement.....	64
1.1.4.1 L’édition de fiche de pointage.....	65
1.1.4.2 Pointage à quai.....	65
1.1.4.3 Affectation des conteneurs.....	66
1.1.4.4 L’entreposage.....	66
1.1.4.5 Pointage au parc.....	66
1.1.4.6 Enregistrement informatique.....	66
1.1.5 Procédure d’enlèvement.....	66
1.1.5.1 Opération de visite de conteneurs.....	67
1.1.5.1.1 Repérage de conteneurs.....	67
1.1.5.1.2 La visite physique des conteneurs.....	67
1.1.6 Opération de délivrance de conteneurs.....	67

1.1.6.1 Etape de délivrance de conteneurs.....	<b>68</b>
1.1.7 Traitement des conteneurs en souffrance.....	<b>68</b>
1.1.8 Procédures d'embarquement.....	<b>68</b>
1.1.9 Procédures en cas d'avaries des conteneurs.....	<b>69</b>
1.2 La productivité de manutention des conteneurs au sein de l'EPO en 2015.....	<b>69</b>
1.2.1 La productivité des navires par heure.....	<b>69</b>
1.2.2 La productivité par brigade.....	<b>71</b>
1.2.2.1 Brigade «A ».....	<b>71</b>
1.2.2.2 Brigade «B ».....	<b>72</b>
1.2.2.3 Brigade «C ».....	<b>72</b>
1.2.2.4 Brigade «D ».....	<b>73</b>
Section 02 :l'impact de la manutention maritime des conteneurs sur la logistique l'EPO.....	<b>76</b>
2.1 Démarche méthodologique de l'étude.....	<b>76</b>
2.1.1 Outil de recherche.....	<b>76</b>
2.1.2 Conditions de déroulement de l'entretien.....	<b>77</b>
2.1.2.1 Taille de l'échantillon.....	<b>77</b>
2.1.2.2 Intervenants dans l'entretien.....	<b>77</b>
2.1.2.3 Date de l'entretien.....	<b>77</b>
2.1.2.4 Lieu de l'entretien.....	<b>78</b>
2.1.2.5 Durée de l'entretien.....	<b>78</b>
2.2 Analyse de l'enquête par entretiens.....	<b>78</b>
2.2.1 Résultat des entretiens.....	<b>78</b>
2.2.2 analyse des résultats.....	<b>82</b>
2.2.3 Forces et faiblesses de l'EPO.....	<b>83</b>
2.2.4 Recommandations.....	<b>83</b>
Conclusion.....	<b>87</b>
Bibliographie.	
Annexes	