

Université Abderrahmane Mira-Bejaia Faculté des sciences  
économique, commerciales et des sciences de gestion

Département des sciences Commerciales



## Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Commerciales

Option : Logistique et distribution

### *Thème*

*La logistique des terminaux  
portuaires de Conteneurs : Cas  
de BMT*

*réaliser par :*

- *OUSSALAH Zehira*
- *ZENNACHE Assia*

*Encadrer par :*

*KIROUANI Lyes*

*Année universitaire*

*2021/2022*

## **Remerciements**

*Nous souhaitant adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.*

*Ces remerciements vont tout d'abord au corps professoral et administratif du département des sciences commerciales, Spécialement pour les enseignants de spécialité logistique et distribution pour la richesse et la qualité de leurs enseignements et qui déploient de grands efforts pour assurer à leurs étudiants une formation actualisée.*

*Nous tenons à remercier sincèrement monsieur **kirouani Iyes**, en tant que encadreur de ce mémoire, il a toujours montré l'écoute et la disponibilité tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'il a bien voulu nous consacrer pour que ce mémoire voie le jour.*

*Je tiens à remercier monsieur **Ouhaddad Dai**, en tant qu'encadreur dans **BMT**, il m'a guidé, conseillé tout au cours de mon stage, il m'a relu et critiqué mon manuscrit. Je lui remercie vivement pour tout.*

*On n'oublie pas nos parents pour leur contribution, leur soutien et leur patience. Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire. Merci à toutes et à tous.*

## ***Dédicaces***

*En signe de respect et de reconnaissance, je dédie ce modeste travail à*

***Ma très chère mère,***

*Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles.*

***A mon très cher père,***

*Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.*

***A mes très chères sœurs,***

*Amel, Yasmina, Souad et Roumaïssa Puisse Dieu vous donne santé, bonheur, courage et surtout réussite.*

***Ma très chère copine et binôme,***

*Assia Pour sa entente et sa sympathie. Pour sa indéfectible soutien et sa patience infinie.*

***A mon cher mari,***

*Qui m'a aidé et supporté dans les moments difficiles.*

***Zehira***

## ***Dédicaces***

*Je dédie ce modeste travail à :*

***Mes très chers parents,***

*qui m'ont offert sans condition, l'amour, l'éducation, la confiance ainsi que le soutien moral que vous m'avait toujours apporté. Que dieu vous protège et vous garde pour nous.*

***Mes chéries sœur,***

***Karima et Kenza qui n'ont cessé de m'encourager et mon petit frère Mourad***

***Ma très chère copine et binôme,***

***Zehira « Lamia » qui n'a cessé de me soutenir et de m'aider du début jusqu'à la fin de ce travail. Je ne serai jamais trouvé les mots pour te remercier pour ton aide, amitié et ton soutien.***

***Toute ma famille sans exception, cousin, cousine, tantes, oncles maternels et paternels.***

*Merci d'être là pour moi.*

***Assia***

## **Sommaire**

<b>Introduction générale.....</b>	<b>01</b>
<b>Chapitre I: Généralités sur la logistique et la chaine logistique .....</b>	<b>04</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>04</b>
<b>Section 1 : Notion de la logistique et la chaine logistique.....</b>	<b>04</b>
<b>Section2 : La logistique portuaire.....</b>	<b>10</b>
<b>Section3 : La conteneurisation .....</b>	<b>14</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>21</b>
<b>Chapitre II : Les problèmes de planification et la gestion des terminaux .....</b>	<b>23</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>23</b>
<b>Section 1 : Le terminale à centenaire.....</b>	<b>23</b>
<b>Section 2 : Planification et gestion des terminaux portuaire .....</b>	<b>29</b>
<b>Section 3 : Les processus dans un terminal a conteneur .....</b>	<b>33</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>37</b>
<b>Chapitre III : Les procédures d'importation au sein de la Bejaia Méditerranée Terminal « BMT » : Etude de cas.....</b>	<b>39</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>39</b>
<b>Section1 : la situation géographique et les lignes maritimes desservant de BMT .....</b>	<b>39</b>
<b>Section 2 : Les principales activités et équipement de Bejaia Méditerranées .....</b>	<b>42</b>
<b>Section 3 : l'organigramme et les objectifs de Bejaia Méditerranées Terminale .....</b>	<b>48</b>

**Section 4 : Procédure de l'importation de la marchandise « pneus » .....53**

Conclusion .....58

**Conclusion Générale .....60**

**Bibliographie**

**Annexe**

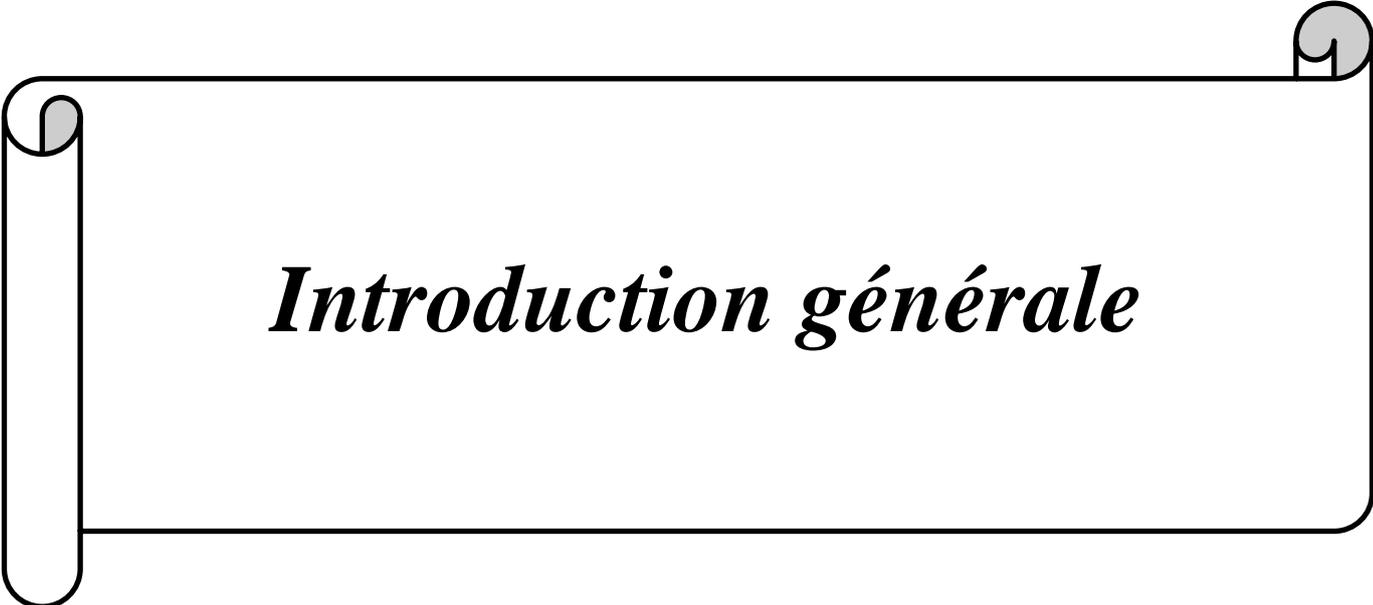
**Liste des Figures**

**Liste des abréviations**

**Table de matières**

**Glossaire**

**Résumé**



***Introduction générale***

## *Introduction générale*

La mondialisation et l'internalisation obligent les nations à se rencontrer sur la création de richesses en renforçant leur intérêt sur les aspects logistique. Cette dernière est une fonction essentielle pour l'entreprise et un élément déterminé de la compétitive des opérations de transport, de stockage, manutention et la distribution de la marchandise depuis l'usine de fabrication jusqu'au client final.

La logistique est une démarche et un acteur de guerre qui a pour objet de gérer les flux physiques d'une organisation, mettant ainsi à disposition des ressources correspondant aux besoins, aux conditions économiques et pour une qualité de service déterminée, dans des conditions de sécurité et de sûreté satisfaisantes. La logistique représente donc l'ensemble des activités qui permettent de mettre à disposition la bonne quantité de produits à moindre coût au moment et à l'endroit où une demande existe.

La conteneurisation a révolutionné l'industrie portuaire aux plans nationaux et internationaux. Elle a eu une incidence déterminante sur la conception et la taille des navires, sur l'aménagement, l'équipement, l'installation, les opérations et l'emploi dans les ports, sur les normes applicables aux transports intérieurs ainsi que sur l'aménagement de l'espace, les qualifications de la main-d'œuvre et l'idée que se font les chargeurs du fonctionnement de la chaîne de transports. De nos jours, les ports performants désormais des fonctions d'interface servant aux marchandises en consignment ou provenant de milliers de kilomètres d'un port donnent.

La logistique portuaire est l'ensemble des moyens stratégiques et opérationnels qui permettent d'optimiser les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est une démarche qui nous permettons de rendre plus rapide et plus efficient que rapide les différentes opérations d'un port.

L'objet de notre de travail consiste essentiellement donc à répondre à la problématique suivante : **Quelles sont les fonctions liées à la planification et la gestion des terminaux portuaires de conteneurs ?** Pour répondre à cette problématique, nous avons formulée les questions suivantes :

1. Quelles sont les procédures de l'importation d'une marchandise ?
2. Quels sont les mesures prises par la BMT Spa pour le traitement de marchandises importées ?

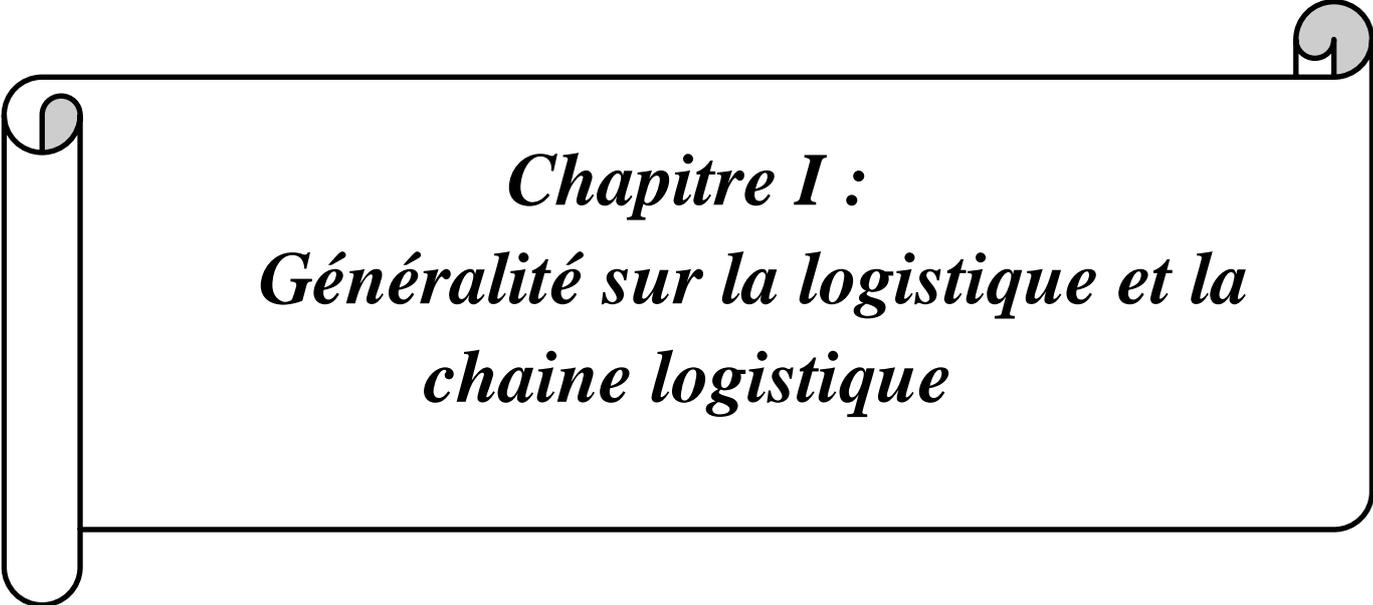
Afin de mieux cerner ce travail de recherche, de mieux comprendre le sujet abordé et Pour apporter des réponses aux questions posées, nous formulons deux hypothèses que nous essayons de vérifier en s'appuyant sur de données empiriques recueillies, particulièrement celles issues de notre enquête de terrain.

**H<sub>1</sub>** : Pour une opération d'importation de marchandises, il faut passer par les procédures suivantes : La signature de contrat de commande, la réception des documents bancaire et la transmission des documents de client, il faut une autorisation de douane pour le pays importateur au bien l'exportateur de la marchandise, toutes ces procédures son indispensable pour une importation de la marchandise.

**H<sub>2</sub>** : Les objectifs fixés par les managers de l'entreprise BMT Spa sont atteints, donc l'entreprise BMT est performante dans son activité de traitement des navires.

Sur le plan méthodologique, notre travail a été mené comme suit : D'abord, une recherche documentaire relative au thème à travers une consultation effectuée au niveau de la bibliothèque universitaire, contenant des ouvrages, des thèses, des mémoires, des articles, des revues. Le but étant de préciser les concepts et les considérations théoriques relatives à notre thème. Dans le but de comprendre et de cerner notre sujet de recherche, nous avons organisé notre travail en trois chapitres :

- Dans le premier chapitre, nous allons essayer de donner un aperçu général sur la logistique et la chaine logistique avec une explication détaillée en trois sections, dans lesquelles nous allons essayer d'expliquer certains concepts et notions comme : la logistique, la chaine logistique, la logistique portuaire et la conteneurisation.
- En deuxième chapitre nous allons essayer de cerner les problèmes de la planification et la gestion des terminaux portuaires, de voir également les goulots d'étranglement faciliter l'acheminement des marchandises en conteneurs.
- Enfin, dans le troisième chapitre qui est considéré comme le cas pratique de notre travail de recherche, dans lequel nous allons essayer d'appuyer et de consolider les connaissances déjà acquises dans ce domaine durant les années d'études. Dans cette optique nous avons décidé de choisir comme organisme d'accueil l'entreprise portuaire **BMT**. Ce dernier chapitre se compose de quarts sections, ou nous allons présenter l'entreprise d'accueil **BMT**, la situation géographique et les lignes maritimes desservant la capacité du terminal et enfin la dernière section est consacrée à une étude de cas de dédouanement de pneus Michelin.



***Chapitre I :***  
***Généralité sur la logistique et la***  
***chaîne logistique***

## **Introduction**

La logistique est une fonction essentielle pour l'entreprise est un élément qui détermine les Operations de transport, stockage et la distribution de la marchandise depuis sa fabrication jusqu'à client final.

Nous allons consacrer ce premier chapitre à la présentation de la logistique et la chaîne logistique.

Pour mieux comprendre, nous allons aborder les trois points suivants :

- La première section elle est réservée en premiers lieux, aux notions de la logistique et la Chaîne logistique ensuite les étapes de la chaîne logistique et enfin les flux de la Chaîne logistique.
- La deuxième section elle est consacrée aux notions de la logistique portuaire ensuite les composants de la logistique portuaire enfin les acteurs de la logistique portuaire.
- La troisième section elle est consacrée à la définition des conteneurs ensuite les types et les dimensions des conteneurs enfin les avantages et les inconvénients des conteneurs.

## **Section 1 : notion de la logistique et la chaîne logistique**

Au cours de cette section, nous allons présenter au premier lieu, la définition de la logistique et la chaîne logistique, en second lieu, nous évoquons les étapes et les principes flux de la chaîne logistique, en commençant par donner les différentes définitions de la logistique et la chaîne logistique.

### **1. Définition de la logistique**

La logistique peut être défini par plusieurs manières mais toutes les définitions reviennent au même principe.

#### **Première définition :**

La logistique est une activité destinée à gérer les flux physiques d'une organisation afin que soient fournies, dans des conditions de sûreté et de sécurité satisfaisantes, des ressources disponibles correspondant à la demande, aux conditions économiques et à une qualité de service déterminée. Par conséquent, la logistique représente toutes les activités qui peuvent livrer la bonne quantité de produits au moindre coût quand et où il y a une demande. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.acharkaoui.com> › la-logistique ›

**Deuxième définition :**

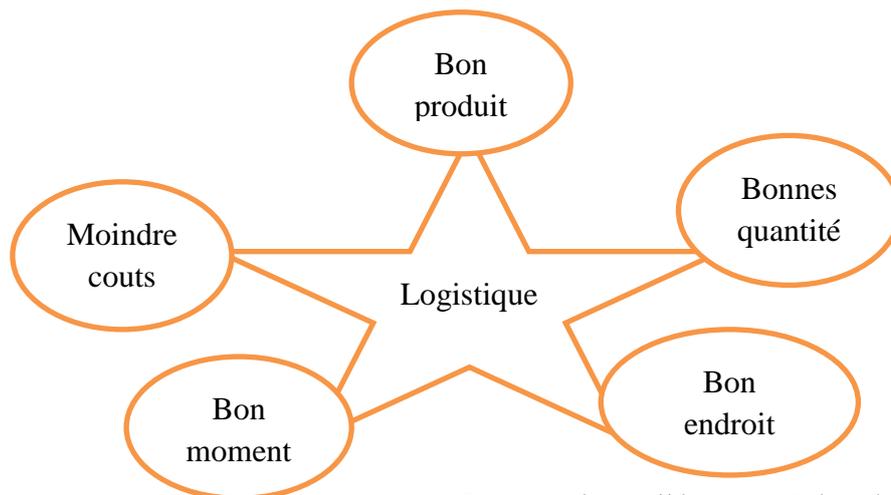
Selon l'ASLOG (association française de logistique), « la logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place au moindre coût d'une quantité de produits à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tel que la localisation des usines et entrepôts, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes transports et tournées de livraison. »<sup>2</sup>

D'après cette définition on peut dire que la logistique elle a une place très importante dans l'entreprise grâce à elle on cherche à faire le moindre coût, la bonne quantité et bien sûr le bon produit.

**Troisième définition :**

Dans la définition officielle de la norme AFNOR (norme X 50-600), « la logistique est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques et d'informations ainsi que des moyens". De nombreux processus de l'entreprise impliquent donc des facettes logistiques, en particulier la chaîne Logistique qui va des fournisseurs aux clients »<sup>3</sup>

**Figure N°1 : le but de la logistique**



Source : <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net> »

<sup>2</sup> Charkaoui, A, « la logistique à travers les définitions », École Supérieure de Gestion-Marrakech, 2004-2005.

<sup>3</sup> <https://www.clicours.com/le-role-de-la-chaîne-logistique/>

## 1.2. Définition de la chaîne logistique :

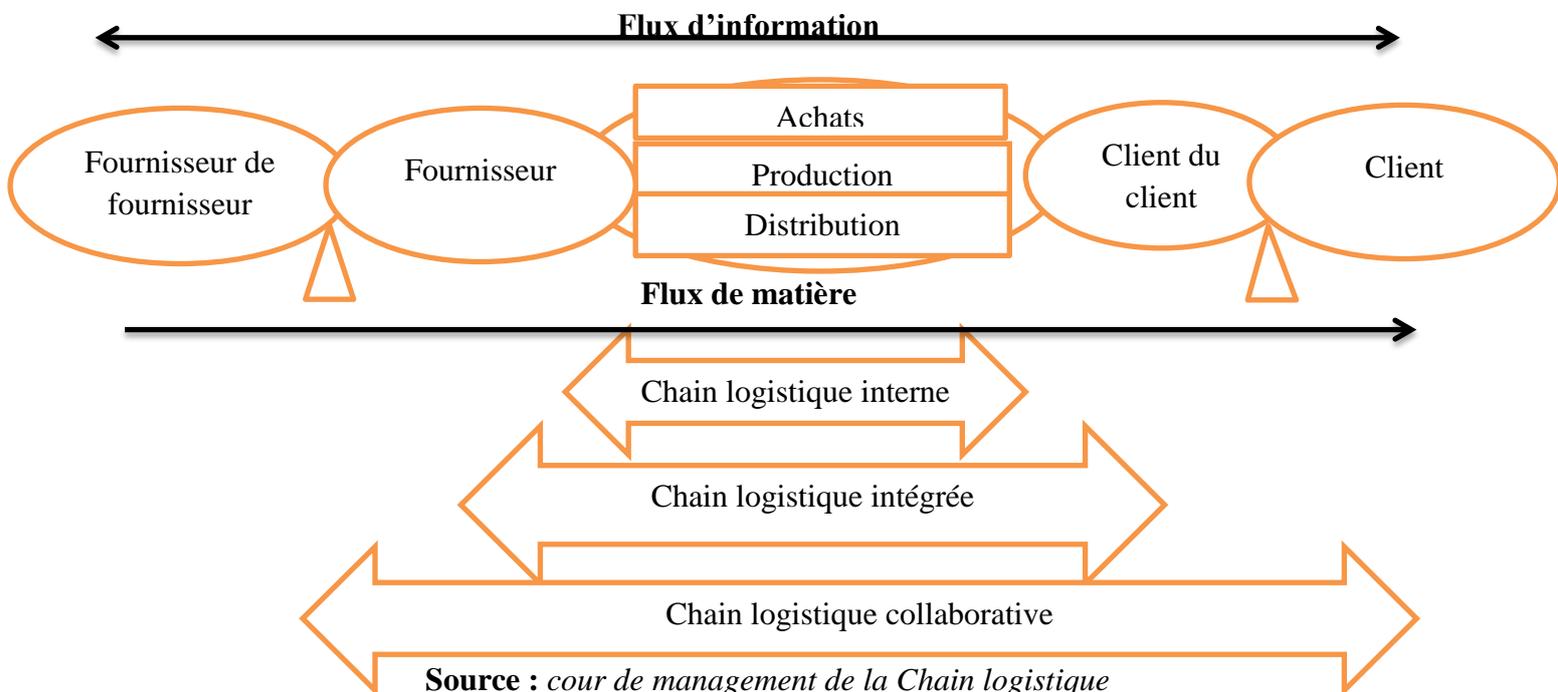
### Première définition :

« C'est un réseau d'organisations connectées et interdépendantes qui coopèrent et travaillent ensemble pour contrôler, gérer et améliorer les flux physiques et d'information depuis les fournisseurs jusqu'aux clients finaux ». (Christopher, 1998) <sup>4</sup>

### Deuxième définition :

Selon Cardine-Baumann (2011) « Une chaîne logistique se rapporte généralement à un produit fini /service ou une famille de produits finis/services donnés, elle fait intervenir plusieurs entreprises autonomes, ces entreprises sont liées entre elles par les trois flux : information, physique et financier, les entreprises coopèrent et s'allient pour mieux s'adapter aux nouvelles contraintes du marché, une chaîne logistique paraît très étendue, d'abord parce qu'il existe presque toujours un fournisseur du fournisseur et parce qu'il est difficile de savoir où s'arrête la consommation d'un produit lorsque par exemple on introduit la notion de recyclage, la chaîne logistique doit intégrer les nouvelles contraintes liées au développement logistique » <sup>5</sup>

Figure N° 2 : La chaîne logistique dans l'entrepris



<sup>4</sup> [http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aouag\\_hichem/files/gestion\\_de\\_la\\_chaine\\_logistique.pdf](http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aouag_hichem/files/gestion_de_la_chaine_logistique.pdf)

<sup>5</sup> <https://hal.archives-ouvertes.fr>

### **1.3. Les étapes de la Chain logistique :<sup>6</sup>**

- **L'approvisionnement :**

Il s'agit d'une étape d'activités centrée sur l'obtention des matières premières et des sous-produits nécessaires à la fabrication du produit qui sera vendu. À ce stade de la chaîne d'approvisionnement, il est important de planifier et de coordonner la disponibilité des matériaux, la quantité et le temps requis.

- **Fabrication /production :**

Cette phase comprend tous les processus liés à la création et au développement du produit, c'est-à-dire les opérations nécessaires pour transformer les matières premières en produit et sa production en série. L'optimisation des processus industriels joue un rôle différenciant dans la standardisation des opérations, favorisant ainsi un cycle plus souple et plus efficace.

- **Stockage :**

Étape centrale de la chaîne logistique, le stockage implique la manutention temporaire des marchandises et le contrôle de leur qualité et de leur quantité dans un espace défini afin que leurs flux d'entrée et de sortie soient rentables pour les clients. De nombreux facteurs entrent en jeu à ce stade et peuvent faire la différence entre la gestion efficace de la chaîne d'approvisionnement et les activités de l'entreprise ou la mauvaise dérive de l'entreprise.

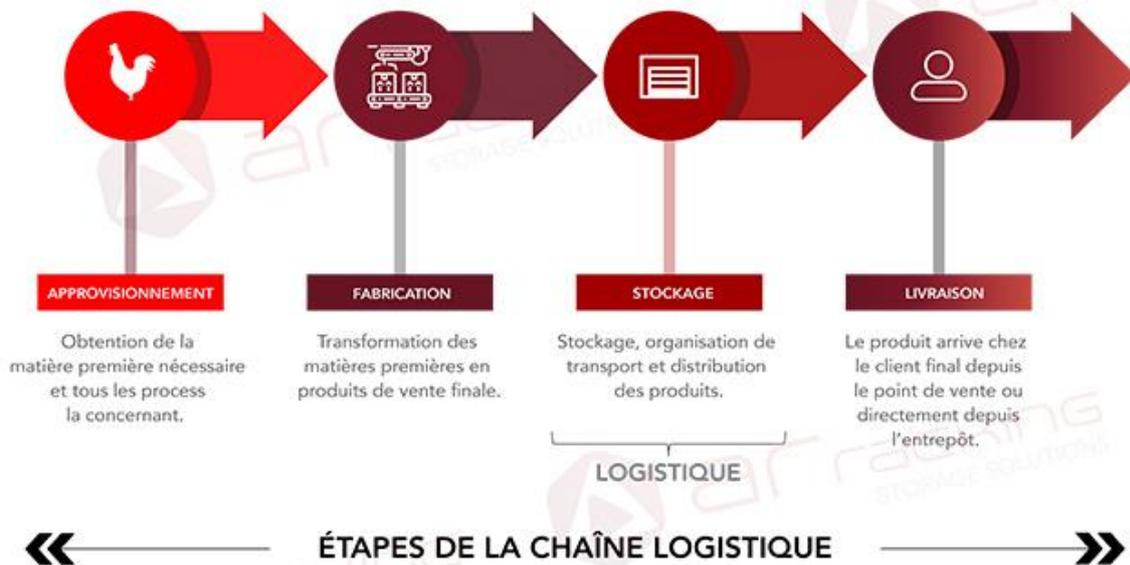
- **Distribution /livraison :**

Nous parlons de la dernière étape de la chaîne d'approvisionnement, au cours de laquelle le produit atteint le client final. Cette étape commence à partir de l'exportation de l'entrepôt ou du centre de distribution jusqu'à ce que le produit soit livré au client final. En plus de livrer les marchandises à leur destination finale, l'objectif doit également être que le produit soit en bon état et parvienne au client dans les délais impartis.

---

<sup>6</sup> <https://www.ar-racking.com> › fr › qualité et sécurité

Figure N° 3 : les étapes de la chaîne logistique



**Source :** <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.arracking.com%2Ffr%2Factualite%2Fblog-solutions-stockage%2Fqualite-et-securite%2Fchaîne-logistique-ousupply-chain-quest&psig=AOvVaw2O0JX7S4XgdtorWB9bzxP&ust=1647603355276000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwjY54X3hs32AhVbFcAKHdEXBPsQr4kDegUIARC5A>

#### 1.4. Les flux de la chaîne logistique : <sup>7</sup>

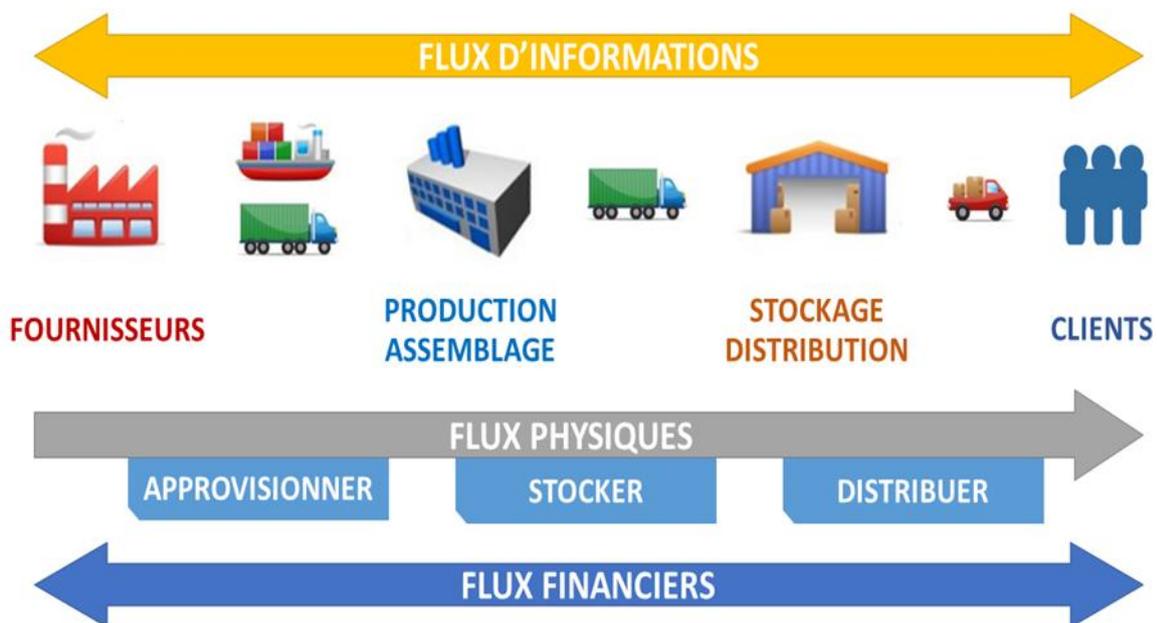
Nous détaillons les trois flux de la chaîne logistique : flux d'information ; physique et financière. Qui peuvent découler des règles stipulées dans le contrat de partenariat.

- **Flux d'information** : elles représentent tous les transferts ou échanges de données entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement. Il s'agit principalement d'informations commerciales, y compris les commandes passées entre clients et fournisseurs. Des éléments supplémentaires peuvent être ajoutés à cette liste : Options de produit requises, fréquence de livraison si nécessaire. Mais les entreprises ont également échangé des informations plus techniques : paramètres caractéristiques physiques du produit, plage de fonctionnement, capacité de production et possibilité d'expédition, informations de suivi du niveau des stocks.

<sup>7</sup> [http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aouag\\_hichem/files/gestion\\_de\\_la\\_chaine\\_logistique.pdf](http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aouag_hichem/files/gestion_de_la_chaine_logistique.pdf)

- **Flux physique** : y compris le mouvement des marchandises transportées et de la transformation des matières premières aux produits, finis, en passant par diverses étapes du produit semi-fini. Il prouve l'organisation du réseau logistique : différents sites - moyens de transport connectez ces sites et espaces de stockage. En bref, l'écoulement des flux physiques est le résultat de l'exécution de diverses activités. Manipulation et élimination des produits, quel que soit leur état. Le flux physique est généralement considéré comme le plus lent des trois flux.
- **Flux financier** : Implique toute la gestion financière de l'entreprise ventes Approvisionnement des produits, composants ou matières premières, ainsi que des outils de production, toutes sortes d'équipements, la location d'entrepôts... et bien sûr les salaires des employés. Les flux financiers sont généralement gérés de manière centralisée dans les divisions de l'entreprise Finance ou Comptabilité. Il correspond également à des investissements importants à long terme, tels que la construction nouveaux bâtiments et lignes de production. Encore une fois, ce sont les mêmes que établissements bancaires extérieurs au réseau des entreprises.

**Figure N°4 : les flux de la chaîne logistique**



**Source** : [https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.metiers-shs.net%2Fspecificite-secteur-transport-logistique-a91&psig=AOvVawIG2t6j tAo9iInw4R54XPN&ust=1647601780719000&source=images&cd=yfe&ved=2ahUKEwjvJ6Igc32AhXLE3cKHQqUB\\_YQr4kDegUIARDJAQ](https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.metiers-shs.net%2Fspecificite-secteur-transport-logistique-a91&psig=AOvVawIG2t6j tAo9iInw4R54XPN&ust=1647601780719000&source=images&cd=yfe&ved=2ahUKEwjvJ6Igc32AhXLE3cKHQqUB_YQr4kDegUIARDJAQ)

## ***Section 02 : la logistique portuaire***

Au cours de cette section nous allons présenter au premier lieu, les notions de la logistique portuaire (définition de la logistique portuaire, et la définition de la chaîne logistique portuaire), en second lieu les composants de la logistique portuaire et ces acteurs.

### **1. Notion de la logistique portuaire :**

#### **1.1. Définition de la logistique portuaire :**

La logistique portuaire peut être définie comme étant l'ensemble des moyens stratégiques et opérationnels permettant d'optimiser les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port.<sup>8</sup>

Dans le cadre international, la logistique portuaire peut être définie comme étant l'ensemble des services logistiques fournis aux intervenants de la chaîne portuaire. Ces services englobent plusieurs opérations notamment les opérations du fret et les opérations de transfert, le stockage et l'entreposage, la remise en forme et la consolidation. En revanche, cet essai de définition reste global et ne couvre pas tous les aspects de la logistique portuaire, puisque le développement qu'ont connu les ports maritimes a entraîné l'apparition de nouveaux services et opérations, ce qui oblige les chercheurs à proposer des définitions bien précises. Autrement dit, l'adaptation aux exigences des clients et l'intégration des nouvelles technologies ont fait du domaine portuaire, un champ en changement continu, ce qui rend l'élaboration d'une définition exhaustive une tâche difficile, voire complexe.<sup>9</sup>

#### **1.2. Définition de la chaîne logistique portuaire :**

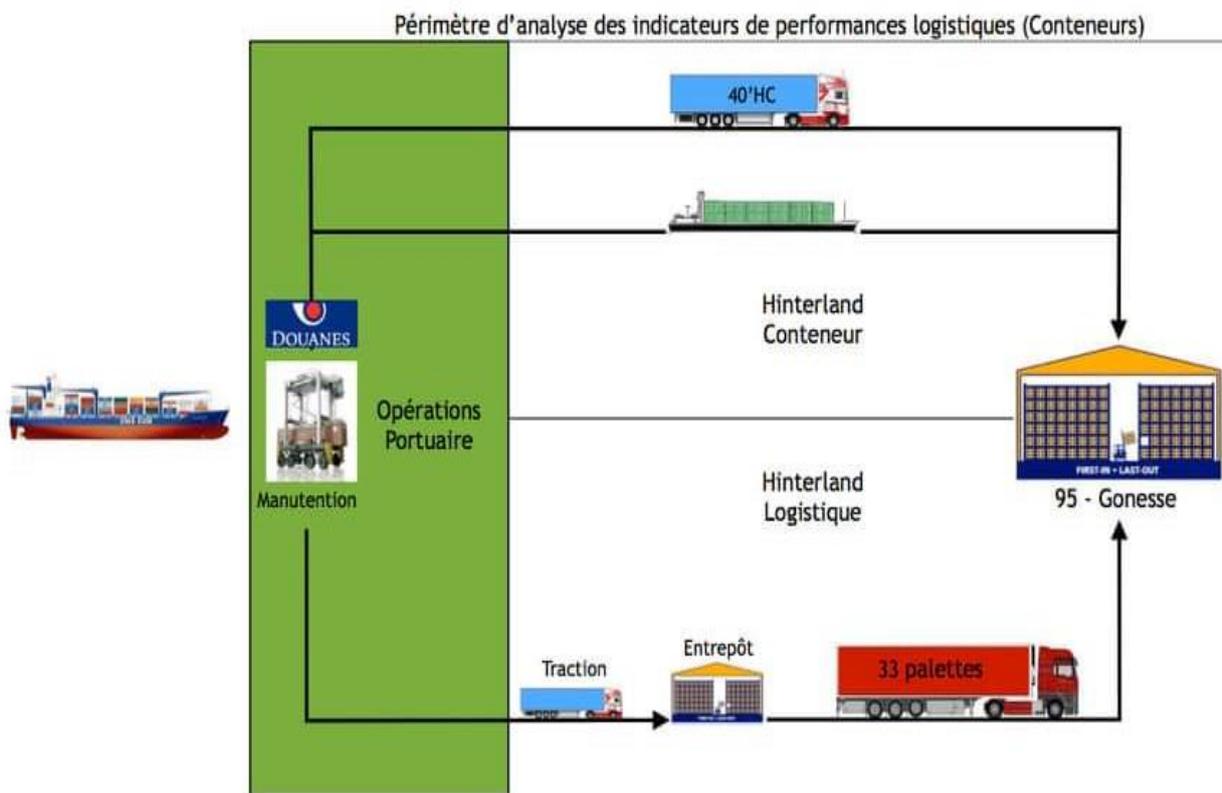
Les ports de mer modernes sont des maillons cruciaux des chaînes logistiques internationales et des réseaux qui y sont associés. Le bon fonctionnement des chaînes logistiques est fonction de la compétitivité des ports de mer qui en font partie tandis que celui des ports de mer est fonction de la compétitivité des chaînes logistiques qui les englobent. Le même raisonnement s'applique à tous les autres acteurs maritimes, depuis les armateurs jusqu'aux entreprises de transport de l'arrière-pays en passant par les entreprises portuaires.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> <https://www.google.com/amp/s/slideplayer.fr/amp/3497231/>

<sup>9</sup> MOUSSAMIR.A et LAKHLOUFI.T, « la compétitivité de la logistique portuaire et les décisions politiques : Cas du port de Nador », Edition 2020–Vol 1, N° 8

Figure N° 5 : présentation de la performance portuaire et logistique



Source : <https://docplayer.fr/amp/232554-Indicateurs-de-performance-portuaire-et-logistique-flux-import-conteneurs.html>

La chaîne Logistique Import Conteneur a été décomposée en trois périmètres d'activités :

- **Les Opérations portuaires** : Ensemble des activités généralement réalisées par les commissionnaires de transport (NVOCC), les commissionnaires en Douane et/ou les Compagnies Maritimes.
- **Les Livraisons des Conteneurs complets** : Activités généralement organisées en sous-traitance par les Commissionnaires de Transport (NVOCC) et les Compagnies Maritimes.
- **Les Livraisons en Cross-Docking logistique (opération logistique simple de mise sur palette avant livraison finale)** : Activités généralement organisées par les

<sup>10</sup> Van de Voorde/Vanelslander — Document de référence 2009-2 — © OECD/ITF, 2009

Logisticiens ou par les Commissionnaires de Transport en sous-traitance. (Voir la figure N°5)

## **2. Les composants de la logistique portuaire :**

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

- La manutention.
- L'entreposage.

### **2.1. La manutention :**

La manutention est la manipulation et le mouvement des marchandises leur stockage ou entreposage. Moyens techniques la manutention est l'une des composantes de base de la logistique. De plus, l'industrie de la logistique s'est développée le plus rapidement au cours de cette période décennies passées. Le système de traitement le plus courant est le traitement la manutention des conteneurs et des marchandises conventionnelles n'est pas Conteneurisation : sacs, rouleaux, palettes nues, cartons, etc.) Et manutention Pièce.

### **2.2. L'entreposage :**

La diversité des stockages portuaires découle de la diversité exigences de stockage de la cargaison. Assurer un bon déroulement lors du passage des marchandises à quai, l'Autorité portuaire doit établir des procédures et des pratiques stockées. Il existe deux principaux Types d'entreposage portuaire à savoir l'entreposage transi et l'entreposage à long terme.

## **3. Les acteurs de la logistique portuaire : <sup>11</sup>**

### **3.1 L'armateur :**

Il peut s'agir :

- Du propriétaire du navire qu'il utilise pour son propre compte ou pour celui de ses clients. Il met alors son navire à la disposition d'un affréteur.
- Du gérant, désigné par le Propriétaire pour accomplir les actes nécessaires à la bonne marche et à l'exploitation du navire : approvisionnements, équipements, réparations, recherche de fret, affrètement du navire, engagement de personnel maritime

### **3.2 Le Transitaire / Affréteur / Commissionnaire de transport :**

Entreprise mandatée par l'expéditeur ou le destinataire d'une marchandise qui doit subir plusieurs transports successifs. Sa mission est d'organiser la liaison entre les différents

---

<sup>11</sup><https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.faqlogistique.com/Transportmaritime.htm&ved=2ahUKEwit5raXO9L2AhUMTsAKHVEpBzsQFnoECAUQBQ&usg=AOvVaw2aG36KAztHXCZnFsDE3NSo>

transporteurs et d'assurer ainsi la continuité du transport. Il confie à l'armateur une ou des cargaisons complètes pour un ou des voyages donnés.

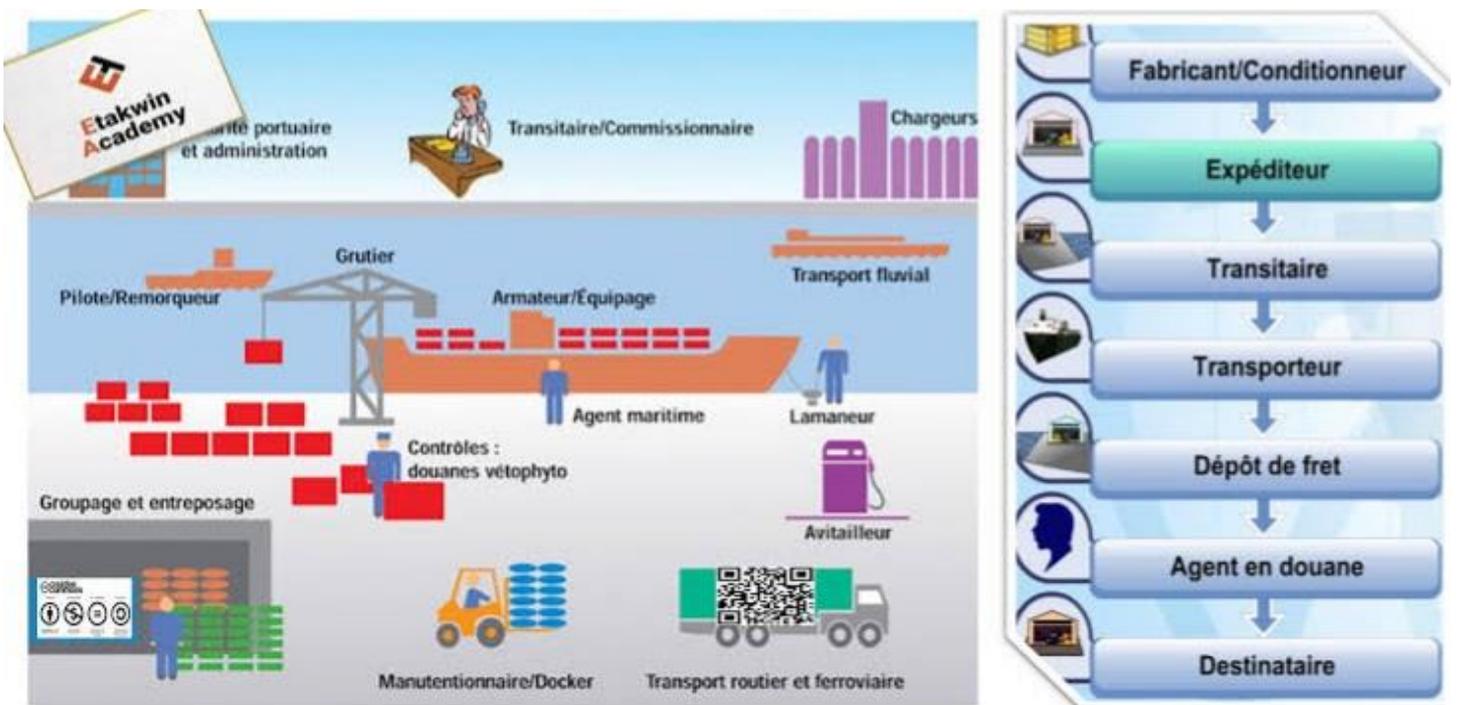
### 3.3 Le consignataire :

Spécialiste portuaire auquel l'armateur confie l'organisation de l'escale des navires, la gestion opérationnelle des navires (liaison entre le port, le navire et l'équipage) pendant l'escale maritime et le suivi administratif des marchandises transportées. Il doit en particulier remettre à bord du navire les documents qui accompagnent la marchandise et déclarer la marchandise sur le quai auprès de la douane. Au service du commandant de bord, le consignataire travaille aussi et surtout pour le compte de l'armateur (le propriétaire du navire).

### 3.4 Les gestionnaires de parc / Terminal opératoire :

Acteur chargé de faire transiter les véhicules sur les ports en terme de Qualité / Coûts / Délais (réception, contrôle véhicule, mis en lot physique et informatique, suivi chargement).

**Figure N°6 : les acteurs de la logistique portuaire**



Source : <https://www.facebook.com/abidiablh/photos/bonjour-les-amis-un-grand-merci-pour-lint%C3%A9r%C3%AAt-que-vous-avez-manifest%C3%A9-%C3%A0-notre-fo/3930668380283645/>

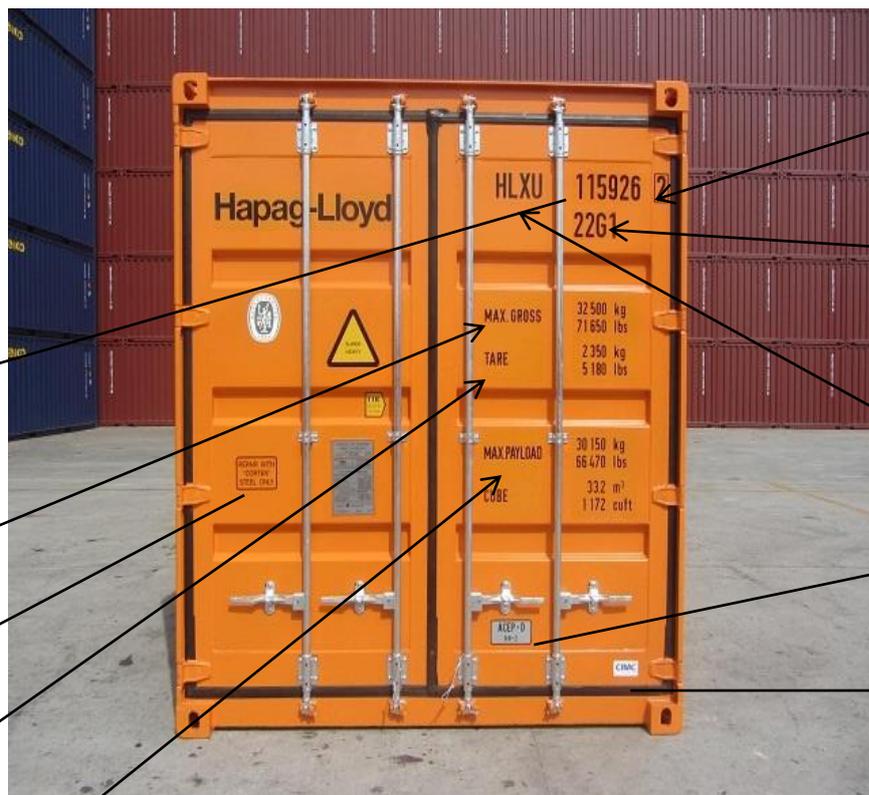
### Section 3 : la conteneurisation

Au cours de cette section nous allons présenter au premier lieu, la définition de conteneur, en second lieu, nous évoquons les types et les dimensions de conteneur, et à la fin les avantages et les inconvénients des conteneurs.

#### 1. Définition de la conteneurisation :

La définition d'un conteneur est compliquée. C'est un emballage et une marchandise. Les conteneurs sont un moyen d'emballage et de soutien logistique. Nous aborderons dans cet ouvrage des conteneurs pour d'autres modes de transport, qui sont spécifiquement conçus pour le transport maritime. Un conteneur peut être vaguement défini comme une « boîte », généralement en métal, en forme de parallélépipède qui contient une cargaison pour une manutention et un transport faciles, et est une unité intermodale de fret : seul un conteneur « un conteneur » d'un conteneur navire continuer à voyager par route ou par rail pour se rendre en train ou en camion<sup>12</sup>.

Figure N°7 : marquage a conteneur



Code : dimension « 2 chiffre »  
Types « 2chiffre »

Masse brute maximale

Code de classification

Tare

Charge utile maximum

Chiffre d'autocontrôle

Numéro de série « 6chiffre »

Code propriétaire

Plaque propriétaire

Plaque C.S.C

Source : réalisé par nous même

<sup>12</sup> « MEBARKI .S et ZITOUNI.M, « Evaluation des Performances de la nouvelle zone extra portuaire ‘‘ZEP-Plein’’ de BMT et son Impact sur la congestion du Parc », Mémoire, Université de Bejaïa, Juin 2015

## **2. Les types de conteneurs :**

Dans les années 50, l'on distinguait trois types de conteneurs : les conteneurs "ordinaires", les conteneurs "pour liquides" et les conteneurs "spécialisés". La généralisation du conteneur et la progression de la mondialisation ont fait apparaître autant de types de conteneurs que l'exige la nature ou la forme de la marchandise transportée.<sup>13</sup>

### **2.1. Les conteneurs dry :**

Il s'agit de conteneurs destinés aux marchandises générales conditionnées en futs ou palettes en carton ou encore en vrac. Ils comportent un toit ferme avec des parois latérales et des extrémités rigides, avec des portes à une extrémité. (Voir Figure N°8).

**Figure N°8 : Conteneur dry**



Source : <https://www.container-z.com> ›

### **2.2 . Les conteneurs ventilés :**

Ce sont des conteneurs à usage général qui ajoutent une surface pour la ventilation naturelle en ouvrant des événements dans les rails latéraux. Convient pour le transport de marchandises organique : bulbes, cacao et café en sac, pommes de terre, oignons (Voir Figure N°9).

---

<sup>13</sup> <https://www.appvizer.fr> ›

**Figure N°9 : Les conteneurs ventilés**



**Source :** 20FT Conteneur de marchandises dangereuses fr.made-in-china.com

**2. 3. Les conteneurs open top :**

Ce sont des conteneurs entièrement ouverts et diffèrent de dry en ce que le toit est remplacé par une bâche ou une paroi rigide amovible pour faciliter le chargement et le déchargement vertical. (**Voir FigureN°10**).

**Figure N°10: conteneurs open top**



**Source :** l'Open top container imaginetonconteneur.fr

Convient pour le transport de marchandises volumineuses ou peu manœuvrables telles que : machinerie, feuilles de verre, marbre, matériaux de construction, bois de charpente.

**2.4. Les conteneurs flats rack :** Il s'agit de plates-formes constituées d'une ossature de base sans parois latérales, utilisées comme plates-formes de chargement sur les navires pour le transport de marchandises fragiles et volumineuses. (Voir Figure N°11 et N° 12).

On distingue 2 types de flats :

- Les flats racks fixe end ou à parois d'extrémités fixes.
- Les flats collapsible ou à parois d'extrémités mobiles.

**Figure N°11 : Conteneur flat rack à parois d'extrémités fixes**



**Source:** Conteneurs flat rack 20' standards hellopro.fr

**Figure N°12 : Conteneur flat rack à parois d'extrémités mobiles**



**Source:** Conteneurs flat rack 20' standard hellopro.fr

Convient pour le transport de marchandises non sensibles aux intempéries telles que : Barres d'acier, feuilles et bobines d'acier, billes de bois, bois déroulés, poteaux télégraphiques, tourets de câble, fût, tuyaux, camions / engins, machines lourdes . . .

### **2.5. Les conteneurs frigorifiques (reefer) :**

Ce sont des conteneurs isothermes (murs isolés) équipés de réfrigération et de chauffage. Les conteneurs réfrigérés peuvent être alimentés soit par leur propre installation, soit par l'installation de navires ou de terminaux portuaires. Convient pour le transport de marchandises périssables sous température contrôlée : légumes, fruits, viande, poisson, crevettes. (Voir Figure N°13)

**Figure N°13 : Conteneur frigorifique**



Source : Devis pop-industrie.com

### **2.6. Les conteneurs-citernes :**

Ce sont des conteneurs (conteneurs-citernes) utilisés pour transporter des substances liquides et gazeuses. Ils se composent d'un réservoir et d'un cadre. Ce type de conteneurs est adapté pour le transport de : Résine, Latex, huile, lait, bière, eau minérale, rhum. (Voir Figure N°14).

**Figure N°14 : Conteneur-citerne**



Source : Héraclès Négoce, achat et aménagement de conteneurs maritimes.

### **3. Les dimensions du conteneur :**

Selon l'organisation internationale de Normalisation (I.S.O.) a codifié sous les normes ISO 668 et ISO 1496 la construction des containers.

Les dimensions extérieures des containers, la largeur, la longueur, la masse maximum sont définies pour rendre le container le plus multimodal possible en offrant le volume maximum. Il faut qu'il puisse passer partout, qu'il puisse être transporté indifféremment par la route, par train ou par bateau. Il doit donc s'intégrer dans les gabarits routiers et ferroviaires. Deux longueurs ont été définies 20 pieds (exactement 19 pieds et 10,5 pouces (6,06 m) et 40 pieds (12,19 m) une largeur 8 pieds (2,44 m), deux hauteurs 8 pieds 6 pouces (2,59 m) et 9 pieds 6 pouces (2,89 m). Une masse maximum : 30,480 tonnes.

**Tableau N°1 : Dimensions extérieures maximales**

<b>Types</b>	<b>Longueur (mm)</b>	<b>Largeur (mm)</b>	<b>Hauteur (mm)</b>
20 poids	6058	2438	2591
40 poids	12192	2348	2591

**Tableau N° 2 : Dimensions extérieures minimales**

<b>Types</b>	<b>Longueur (mm)</b>	<b>Largeur (mm)</b>	<b>Hauteur (mm)</b>
20 poids	5867	2330	2350
40 poids	11998	2330	2350

Source : <http://www.containerinfo.net> « Norme ISO »

### **4. Les avantages et les inconvénients des conteneurs :**

#### **4.1 .Les avantages de l'utilisation d'un centenaire :**

Les conteneurs sont principalement utilisés dans le secteur maritime. Il est apparu pour la première fois aux États-Unis en 1956 et est entré sur la scène internationale une décennie plus tard

- **Parfaite sécurisation de la cargaison :** Les conteneurs assurent une sécurité optimale de leur contenu, l'utilisation de conteneurs nécessite moins d'opérations de manutention, limitant les

risques de perte de cargaison. Un conteneur ne peut contenir que des marchandises appartenant à un seul expéditeur.

- **Très adaptable** : Les conteneurs sont également adaptables en termes de moyens de transport, et leurs dimensions sont adaptées aux bateaux, trains et camions. Cette adaptabilité s'applique aux différents types de marchandises à transporter.
- **Possibilité de transporter des marchandises en vrac** : Les conteneurs offrent la possibilité de transporter des marchandises en vrac. Par conséquent, nous pouvons réserver l'intégralité du conteneur pour transporter notre cargaison, surtout si la quantité à transporter est importante.

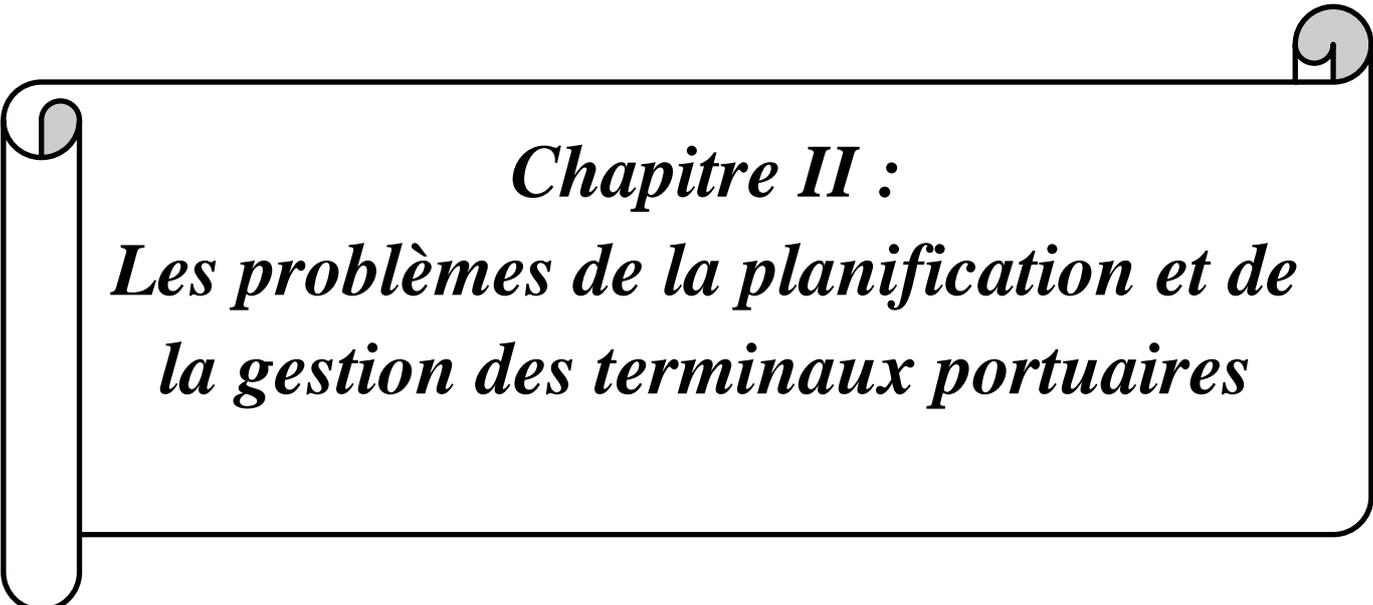
#### **4.2. Les inconvénients de l'utilisation des conteneurs :**

Si l'utilisation de conteneurs offre des avantages intéressants dans le domaine maritime, elle présente également des inconvénients majeurs non négligeables qu'il convient d'analyser avec attention

- **Entretien coûteux** : Après plusieurs années de service, l'entretien du conteneur devient nécessaire. Cependant, cet entretien peut impliquer des coûts substantiels, selon l'ampleur des travaux.
- **Inadaptation des conteneurs aux infrastructures portuaires de certains pays** : Les conteneurs ont l'avantage d'être flexibles et adaptables à tous les types de navires, et peuvent ne pas convenir à toutes les infrastructures portuaires de tous les pays. En fait, tous les pays en développement n'ont pas la capacité d'accueillir des porte-conteneurs.

### ***Conclusion***

D'après ce chapitre on a constaté que la logistique est une opération cherchant à maîtriser les flux physiques afin de mettre à disposition et de gérer des ressources correspondant aux besoins. Dans ce sens, cette opération consiste à recevoir les commandes de client afin de les satisfaire dans les meilleures conditions. Dans ce chapitre également on a traité la chaîne logistique portuaire sous ses différentes formes.



***Chapitre II :***  
***Les problèmes de la planification et de  
la gestion des terminaux portuaires***

### **Introduction :**

Le terminal a conteneur « TCs » sont caractérisés par la multitude et la distribution des acteurs qui assurent la Manutention des conteneurs. Ainsi, une présentation organisationnelle et fonctionnelle d'un terminal a conteneur « TC » est fondamentale pour cerner le contexte de la problématique traitée. Ceci nous permet, d'une part, de déterminer la structure d'un TC en termes de composants et leurs interactions, et d'autre part, de cerner les différentes mesures appliquées pour sa gestion.

Nous allons consacrer ce deuxième chapitre à les problèmes de planifications et la gestion des terminaux portuaires.

Pour mieux comprendre, nous allons aborder les trois points suivants :

- La première section elle est réservée en premier lieu, est consacrée à la présentation d'un terminal conteneur
- La deuxième section elle est consacrée aux problèmes de planifications et la gestion des terminaux portuaires
- La troisième section elle est consacrée aux processus dans un terminal à Conteneurs

### **Section 01 : Le terminal à conteneurs**

Au cours de cette section nous allons présenter un terminal de conteneurs, et les différentes zones d'opérations du terminal et sa structure physique et les équipements d'un terminal.

#### **1. Définition d'un terminal et terminal à conteneurs :**

##### **• Terminal :**

Un terminal est l'ensemble des équipements portuaires permettant la manutention d'un type de marchandise déterminé. Des terminaux ferroviaires peuvent y être associés afin de transporter la marchandise hors du port<sup>14</sup>

##### **• Terminal à conteneur :**

Les dimensions des postes et terre-pleins à l'arrière augmentent au fil des années en raison de l'augmentation de la taille des navires.

Un terminal à conteneurs est un endroit où les conteneurs arrivant sur des navires sont

---

<sup>14</sup> OUADAH.S et DJELLAL .F « contribution à la gestion et à l'optimisation pour la résolution du problème de stockage de conteneurs « cas de l'entreprise portuaire Ghazaouet » Soutenue le : 17/06/2017

déchargés par des grues à quai et transférés aux zones de stockage par des véhicules de levage dits cavaliers.<sup>15</sup>

## **2. Les Zones d'opérations :**<sup>16</sup>

### **2.1 Zone des opérations maritimes :**

Cette zone constitue l'interface où se déroulent les opérations de chargement/déchargement des porte-conteneurs. Elle est d'une grande importance pour l'opérateur portuaire, car elle concentre de grands investissements aussi bien pour l'infrastructure ainsi que pour le matériel de manutention des conteneurs. Par ailleurs, l'efficacité de fonctionnement de cette zone est vitale pour la compétitivité du port, car elle détermine la durée du service d'un navire qui représente un critère principal pour le choix d'un port d'escale.

Au niveau de cette zone, trois problématiques de gestion se posent. La première est la planification de l'allocation des quais et l'ordonnancement de l'amarrage des navires. Le but de ces opérations est de minimiser le temps d'attente des porte-conteneurs. La deuxième problématique est la planification des opérations de chargement/déchargement. Ce processus décisionnel vise à optimiser le fonctionnement des grues de quai afin d'éliminer les mouvements improductifs et d'éviter les situations de blocage. La troisième problématique est axée sur le transfert des conteneurs entre le quai et la zone de stockage. Elle vise la coordination des opérations de chargement/déchargement et les opérations de transfert vers la zone de stockage afin de réduire les délais générés par l'indisponibilité des conteneurs au moment de chargement.

### **2.2 Zone de stockage :**

C'est une zone tampon pour le découplage des opérations de manutention réalisées au niveau des zones maritimes et terrestres. Elle permet l'entreposage des conteneurs qui transitent par le TC en attendant l'arrivée d'un moyen de transport pour leur expédition. « Steenken et al. 2004 » ont proposé une structuration de cette zone en plusieurs sous-zones dédiées pour les conteneurs à importer, les conteneurs à exporter et les conteneurs frigorifiques.

---

<sup>15</sup> IMEN AYACHI HAJJEM, « *technique avancées D'optimisation pour la résolution du problème de stockage de conteneurs dans un port* », thèse, école central de LILLE, soutenue le 02 Mars 2012.

<sup>16</sup> Mehdi Najib, « *Gestion des risques liés au transport des Matières dangereuses* », Thèse pour l'obtention du grade de docteur de l'université du Havre, Soutenue publiquement Le 31 Octobre 2014.

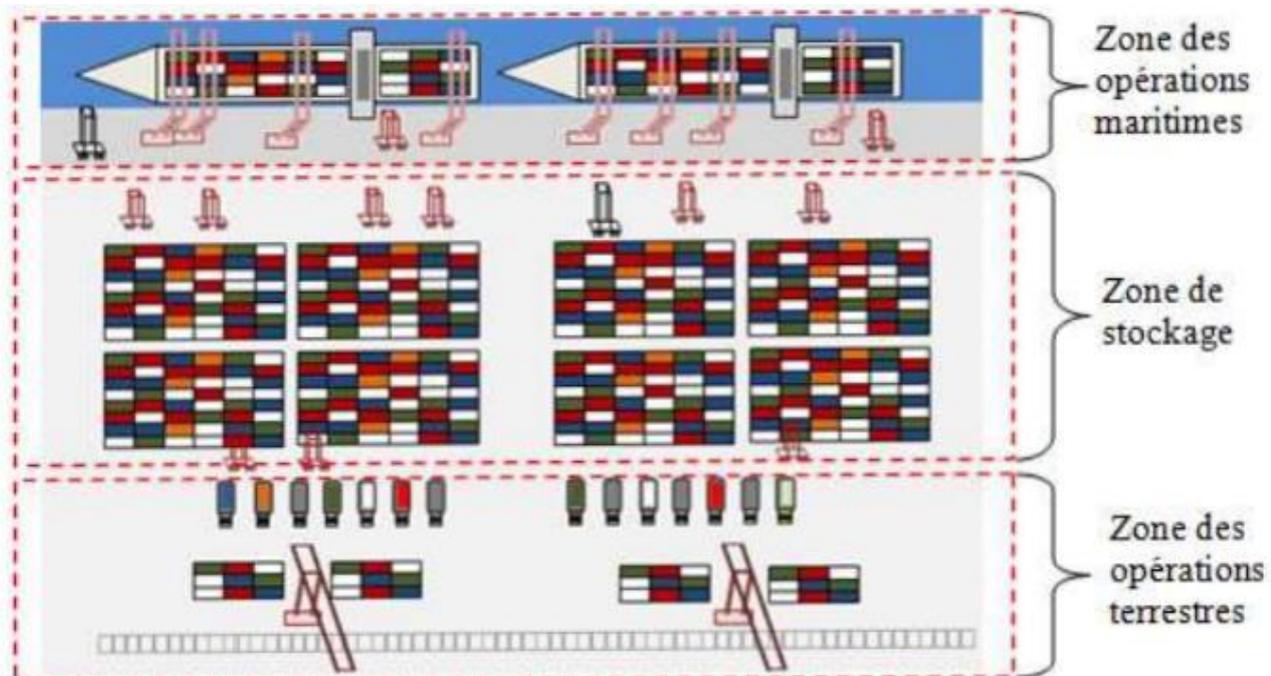
Les principales problématiques abordées au niveau de cette zone sont axées sur la location des emplacements pour le stockage des conteneurs « Matthew et Petering, 2009 ». Cette allocation des zones de stockage des conteneurs vise à minimiser les opérations d'également le positionnement des conteneurs près de la zone de leurs expéditions. De plus, ces Problématiques traitent l'optimisation du fonctionnement du matériel utilisé pour le transport, le tri et le groupage des conteneurs.

### **2.3 Zone des opérations terrestres :**

Cette zone est l'interface où se déroulent les opérations de chargement/déchargement des trains et des camions. Elle regroupe toutes les activités qui relient le TC à son arrière-pays (Hinterland). La zone de terrestre peut être subdivisée en une partie ferroviaire qui contient des faisceaux ferroviaires pour la réception des trains, et une partie dédiée pour le roulier. Cette dernière se compose d'une guérite pour le contrôle des camions et d'un parking pour leur stationnement.

Les problématiques traitées au niveau de cette zone portent sur la fluidité de réception des camions afin d'éliminer la congestion au niveau de la guérite terrestre du terminal grâce au développement de nouveaux systèmes d'auto-identification des camions et des conteneurs et à la planification de l'arrivée des camions en tenant compte de la disponibilité des Conteneurs « Jurgen, 2011 ». De plus, cette zone gère aussi les problèmes liés à l'arrivée des Trains et la planification de leur chargement et déchargement.

Figure N°15 : Organisation d'un terminal à conteneur



Source : Thèse de doctorat intitulée « Gestion des risques liés au transport des Matières dangereuses » Soutenue publiquement Le 31 octobre 2014, Mehdi NAJIB

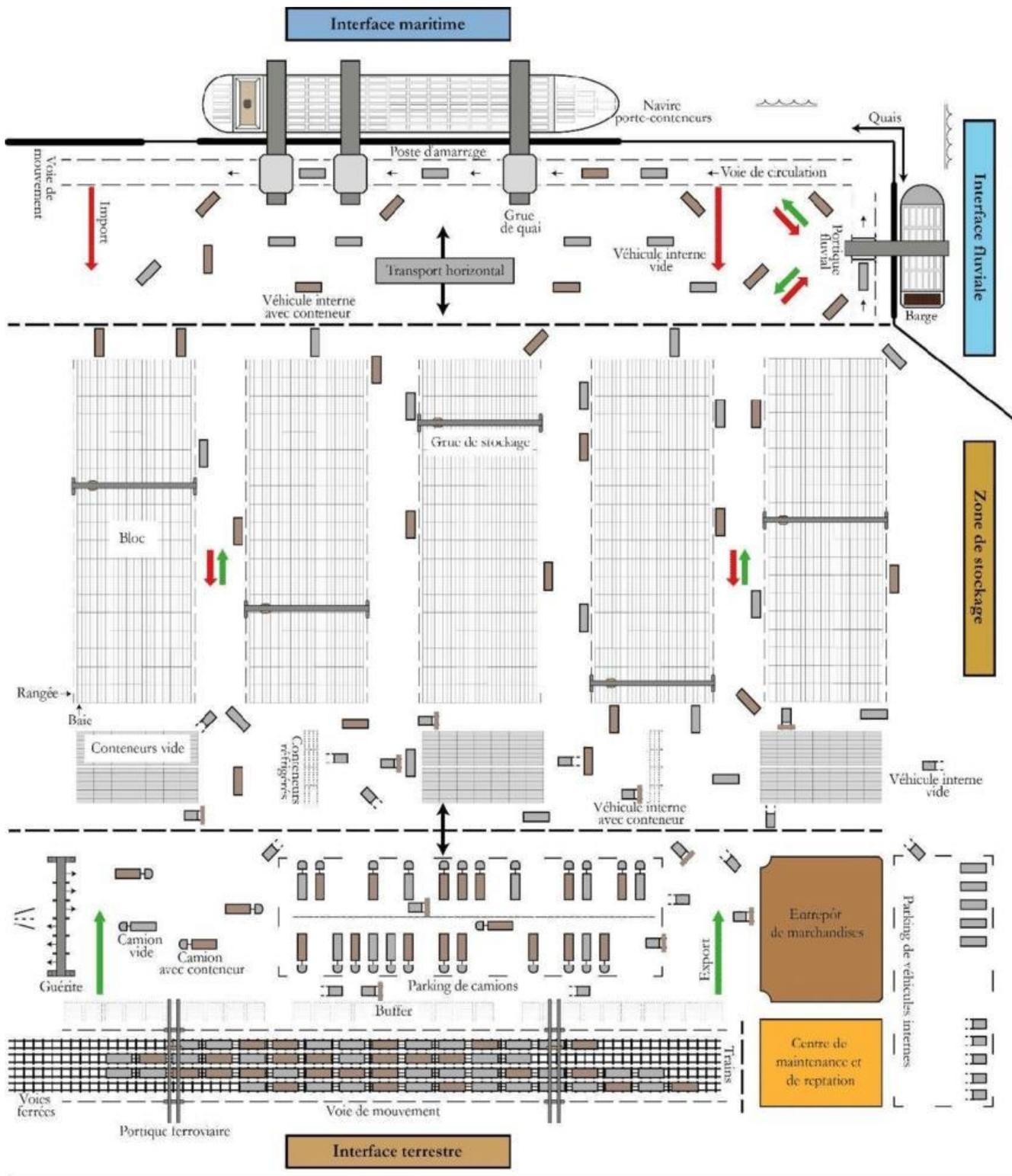
### 3. Organisation physique : <sup>17</sup>

Après son arrivée au terminal, le moyen de transport est affecté à une position « parking, voie ferrée, poste d'amarrage », où un équipement de manutention sera chargé d'exécuter les opérations demandées « grue, chariot cavalier.. » Chaque conteneur entrant est identifié et les informations qui le concernent sont enregistré « contenu, origine, destination, compagnie maritime, date d'arrivée ... ». Les conteneurs déchargés sont ensuite distribués sur les blocs de la zone de stockage.

Le temps de séjour d'un conteneur au sein d'une zone de stockage varie de quelques heures à plusieurs semaines. Des déplacements supplémentaires sont effectués si des entrepôts de marchandises et/ou des dépôts de conteneurs vides existent dans le terminal, soit pour embarquer de la marchandise dans un conteneur vide, soit pour mettre à terre la charge utile du conteneur. Les buffers « ou zones tampons » servent à accumuler quelques conteneurs, si aucun véhicule de transport n'est disponible pour recevoir le conteneur déchargé, en d'autres mots, ils diminuent le risque d'arrêt des équipements. Parfois, la mise à buffer du conteneur doit être évitée, puisqu'elle entraîne une double manutention.

<sup>17</sup> Mohamed Nezar Abourraja, « Gestion multi-agents d'un terminal à conteneurs. Système multi-agents », Thèse, Normandie Université, 2018.

Figure N°16 : structure physique d'un terminal



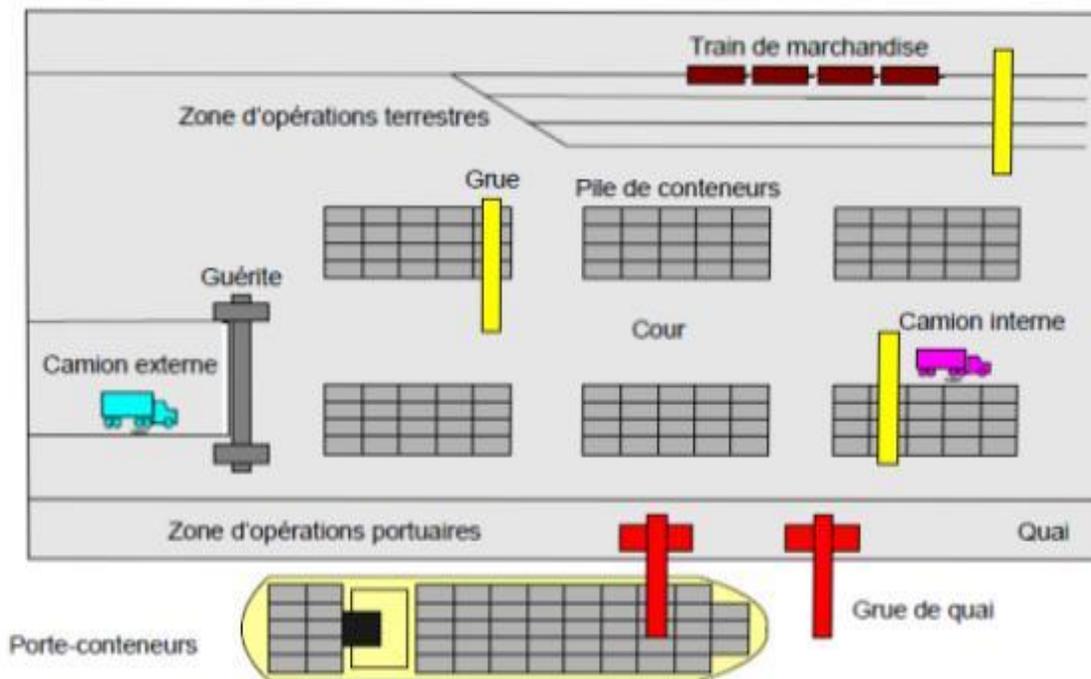
Source : [https://www.researchgate.net/figure/Structure-physique-dun-terminal-conteneurs\\_fig2\\_323825529](https://www.researchgate.net/figure/Structure-physique-dun-terminal-conteneurs_fig2_323825529)

#### 4. Les équipements d'un terminal maritime de conteneurs : <sup>18</sup>

Les opérations des terminaux de conteneurs peuvent être divisées en trois grandes Catégories. La première catégorie regroupe les opérations liées au chargement et au déchargement des navires et barges. Ces opérations sont réalisées dans la zone d'opérations portuaires. La seconde catégorie contient l'ensemble des opérations de stockage et de manutention des conteneurs dans la cour et les opérations sont effectuées dans la zone de Stockage du terminal. La dernière catégorie d'opérations concerne le transfert des conteneurs vers les modes de transport terrestre. Les opérations de cette catégorie se déroulent dans la zone d'opérations terrestre.

Figure N°17 représente la disposition d'un terminal maritime spécialisé dans la manutention de conteneurs. Cette disposition représente un terminal qui utilise des ponts roulants et des camions qui tirent des remorques pour le transport interne des conteneurs. Dans un terminal qui utilise des chariots cavaliers, les conteneurs seraient disposés enragés plutôt qu'en blocs.

**Figure N °17 : Disposition d'un terminal maritime**



**Source :** [https://docplayer.fr/docs-images/40/1535136/images/page\\_19.jpg](https://docplayer.fr/docs-images/40/1535136/images/page_19.jpg)

<sup>18</sup> JULIEN DUBREUIL, « Comme exigence partielle de la maîtrise en administration des affaires MBA Recherches option management et technologie », Thèse doctorat, FÉVRIER 2007

## **Section 2 : les problèmes de la gestion des terminaux portuaires**

Au cours de cette section, nous allons présenter les différents problèmes liés à la gestion des terminaux maritimes qui sont liés à la manutention de conteneurs, donc en va présenter les niveaux de la planification utilisée en gestion des terminaux portuaires.

### **Niveaux de planification : <sup>19</sup>**

Ce sont des décisions relatives à la gestion des différents sous-systèmes décrits précédemment sont en plusieurs niveaux de planification, elle comprend tous et aménagement physique du terminal (zones et équipements), gestion ressources et la planification des tâches à effectuer.

#### **1. Niveaux stratégique :**

Ce sont des décisions à long terme irréversibles le budget de construction disponible et la qualité de service souhaitée. Capturer des gros volumes de conteneurs nécessite des interfaces larges et des équipements de manutention qui assurent rapidement leurs opérations, en plus, éviter les files d'attente, en particulier celles des navires, dépend du nombre des postes d'amarrages que comptent les quais du terminal. Tout retard de livraison des conteneurs, que ce soit aujourd'hui ou demain.

- **Localisation « emplacement géographique » :** c'est une décision liée au type de terminal « maritime, fluvial, terrestre » sont objectif c'est de trouver un emplacement qui minimisera les coûts de transport vers les marchés à desservir.
- **Nombre de quais :** la déterminer de nombre de quais optimal elle nous permettant d'éviter ou de réduire les files d'attente des navires. Plus le nombre de quais augmente moins il y a de demandes de navire en attente, ainsi diminuer les temps de séjour des navires.
- **Nombre de grues de quais :** le quai est caractérisé par le nombre des grues qui sont employées, pour déterminer le nombre de grues à poster tout au long de chaque quai pour limiter les risques d'interférence.
- **La disposition de la zone de stockage et le transport interne :** il est très difficile de traiter ces deux décisions séparément vu que ce sont des décisions liées entre au. Steenken et al. 2004 en identifie trois facteurs qui régissent le choix des équipements de transport et de stockages en a l'espace économique et historique, l'espace économique est un facteur très crucial dans les régions où l'espace est restreint donc le

---

<sup>19</sup> Mohamed Nezar Abourraja, « Gestion multi-agents d'un terminal à conteneurs. Système multi-agents », Thèse ; Normandie Université, 2018

pont roulant permettra une meilleure utilisation avec une forte densité de conteneurs, pour l'opération de transport et de stockage elle est favorable pour les régions ayant une main-d'œuvre très couteuse. Le facteur historique qui tenu la rénovation des terminaux.

- **Système de contrôle :** c'est un système gère pour planifient les opérations de manutention de conteneurs en se basant sur des politiques d'optimisations avancées et sur des stratégies de fonctionnement.
- **Gestion de risque :** C'est une nuisance aux opérations du terminal allant jusqu'à même interrompre certaines de ses activités. Cette décision vise à assurer une bonne gouvernance des opérations du terminal. En plus les risques ne touchant pas seulement les activités portuaires, mais aussi les personnes.

## **2. Niveaux tactiques :**

C'est une décision à moyen terme elle concerne l'organisation des opérations du terminal d'une façon générale. Plus précisément, la planification tactique vise à déterminer quels équipements seront alloués à quel ensemble de tâches qui doivent être complétés, clone l'allocation de la capacité du terminal. Cette planification elle nous accorde une attention aux processus de réception de navire, donc le terminal doit répartir un nombre suffisant de grues sur le poste d'amarrage alloue au navire et d'engager suffisamment de véhicules internes pour assurer les transferts de conteneurs entre les quais et les piles et d'arranger la zone de stockage selon les besoins de navire. Les décisions tactiques sont :<sup>20</sup>

- **Location de quais au navire :** c'est de réserver un espace au navire en prenant en considération sa taille et son tirant d'eau, et les notifications des navires arrivant prochainement. L'objectif est d'affecter les navires aux bons quais et au bon moment c'est de choisir un quai disponible qui peut recevoir le navire. De ce fait trois conditions doivent être respectées :
  - ✓ un quai qui sera disponible à l'arrivée du navire pour éviter les interfaces du navire pour éviter les interférences « interférence égal temps perdu »
  - ✓ un quai qui sera en mesure d'accueillir le navire « la longueur, tirant d'eau, distance de sécurité »
  - ✓ un quai qui permet de minimiser les déplacements des véhicules de transport

---

<sup>20</sup> JULIEN DUBREUI, « la logistique des terminaux portuaires de conteneur » du QUÉBEC À MONTRÉAL, Thèse, 2008.

- **Location de grues de quai au navire :** La construction d'un horaire de travail des grues de quai consiste à déterminer quelle grue travaillera sur quel navire et sur quelle partie du navire en particulier. Donc, l'horaire de travail d'une grue indique la séquence de navires travaillés, l'ordre dans lequel les cales seront servies ainsi que la quantité et le type d'opérations à effectuer. Pour cela le planificateur prend en compte :
  - ✓ Le plan de chargement du navire,
  - ✓ Le nombre de grues disponible,
  - ✓ La quantité de conteneurs à manutentionner et leur emplacement au sein du terminal,
  - ✓ Le nombre de véhicules internes disponibles,
  - ✓ Les contraintes de non-croisement,
  - ✓ Les conteneurs qui seront manutentionnés dans les prochains terminaux
- **planification de chargement :** consiste à développer un plan de chargement qui garantit une efficacité opérationnelle du terminal et aux différents arrêts qui seront visités par le navire. Le plan de chargement doit satisfaire plusieurs contraintes à savoir :
  - ✓ Minimisation des manutentions improductives « remaniements »
  - ✓ stabilité du navire, en effet les conteneurs les plus pesants doivent être en fond du navire et les plus légers en haut pour ne pas mettre le navire en situation de danger et éviter qu'un conteneur très lourd écrase ceux qui sont au-dessous.
  - ✓ Un conteneur 40 pieds peut être déposé sur deux conteneurs 20 pieds, ce n'est pas l'inverse,
  - ✓ Les conteneurs réfrigérés soient placés près d'une source d'énergie,
  - ✓ les conteneurs de matières dangereuses sont restreints à certaines cales, en plus il faut respecter l'incompatibilité et la distance entre les produits dangereux,
- **Transport interne :** c'est de dispatcher les véhicules de transport interne sur les différentes zones du terminal de manière à assurer une circulation fluide de conteneurs entre ses deux interfaces, en basant sur le nombre de transports qui doit être réalisée. Et de réserver un nombre suffisant aux grues de quais en priorité de réserver un nombre suffisant aux grues de quais en priorité.

- **Planification de stockage :** Cette stratégie concerne l'emplacement des conteneurs dans la zone de stockage. Plus les conteneurs sont loin de leurs modes de transport de sortie, plus le trajet parcouru par les véhicules est long. En conséquence, augmenter la durée des opérations et prolonger les séjours des modes de transports. Une grande distance entre la pile et le navire entraîne la possibilité d'ajouter plus de véhicules, ce qui peut amplifier la probabilité de congestion, en conséquence ralentir le mouvement de conteneurs. La hauteur des piles mettre plusieurs conteneurs les uns sur les autres permet de réduire l'espace de stockage ainsi avoir une densité forte de conteneurs.

### **3. Le niveau opérationnel :**

Cette planification vise à la répartition de cette capacité aux différentes tâches afin qu'elles soient réalisées. Ces décisions relèvent toutes de l'opérateur du terminal, puisqu'elles concernent l'organisation de ses activités. Les décisions opérationnelles sont :

- **Ordonnancement des opérations de déchargement et chargement des navires :** c'est de déterminer l'ordre dans lequel les seront manutentionnées. Puisque les navires peuvent être déchargés et chargés simultanément, trois contraintes doivent être respectées :
  - ✓ Le déchargement précède le chargement,
  - ✓ Déchargement le pont avant la cale,
  - ✓ Chargement c'est l'inverse,
- **Ordonnancement des opérations transport interne :** c'est une stratégie qui concerne particulièrement les grues de quai, mais elle peut causer un taux d'utilisation faible de véhicules, contrairement à la deuxième stratégie elle diminue les déplacements à vide.
- **Déploiement des équipements de manutention dans la cour :** vise à optimiser les déplacements des équipements de stockage, chaque équipement des tâches situées, soit à proximité de lui soit dans des piles assez proches les uns aux autres de façon à limiter les allers retour.
- **Planification de livraison de conteneurs :** c'est une décision similaire à la planification de chargement, la différence elle est à court terme. Effectivement les modes massifiés ont une capacité très inférieure à celle du navire et les opérations de déchargement et chargement sont beaucoup moins

complexes. C'est pourquoi cette décision est au niveau opérationnel. Les conteneurs doivent être placés sur le train de grandes lignes en tenant compte de leurs destinations, en effet pour faciliter les opérations de déchargement aux prochaines stations du train.

#### **4. Niveau temps réel :**

Les terminaux à conteneurs sont des systèmes hautement dynamiques susceptibles d'être perturbés par des événements imprévus dont le comportement est difficilement prévisible. Cela ne permet pas une planification préalablement détaillée des activités de transport et de manutention, par conséquent le contrôle en temps réel des activités logistiques est d'une importance capitale. Les décisions ou les problèmes à ce niveau doivent être résolus dans un laps de temps très court, en pratique généralement en quelques secondes. Les décisions en temps réel sont : <sup>21</sup>

- **Routage des véhicules de transport interne :** assigner les tâches aux véhicules de transport de manière à minimiser leurs déplacements.
- **Entreposage de conteneurs :** affecter une position aux conteneurs de telle sorte que les déplacements des équipements et les remaniements soient minimisés.
- **Gestion des événements imprévus :** habituellement déclenché par des événements qui nécessitent un traitement immédiat. À titre d'exemple, recevoir un navire en situation de danger qui n'était pas censé faire escale au terminal. À cet effet, le terminal doit revoir ces stratégies tactiques et les adapter à cette situation.

### ***Section 03 : Processus dans un terminal à Conteneurs***

Dans ce qui suit, nous allons parcourir les différentes activités rencontrées dans un terminal à conteneurs, allant du déchargement d'une barge ou d'un navire «-camion ou-train) »jusqu'à leur chargement sur camion ou train pour les conteneurs en import « en export ». Nous nous intéressons aussi aux différents équipements de manutention qui leur sont associés, et discuter des différents problèmes qui en découlent.

---

<sup>21</sup> Mohamed Nezar Abourraja, « Gestion multi-agents d'un terminal à conteneurs. Système multi-agents », Thèse ;Normandie Université, 2018

### **1. Planification de navires :<sup>22</sup>**

Le processus de planification de navires se compose de trois sous-opérations : l'allocation des postes à quai, l'arrimage de conteneurs et l'ordonnancement des grues de quais.

#### **• Allocation des postes à quai :**

Il est préférable que les postes à quai soient proches de cette zone. Lors de l'allocation d'un navire à un poste à quai, on doit tenir compte de la disponibilité des postes à quai et des Grues responsables du chargement et du déchargement du navire.

Le problème d'allocation de postes à quai, dit encore le problème d'affectation des Navires aux postes à quai, a pour objectif de minimiser la somme du temps d'attente et du Temps de manutention des navires. Chaque poste à quai ne peut supporter qu'un seul navire à la fois, et le temps de manipulation d'un navire dépende du poste à quai associé.

#### **• Arrimage de conteneurs :**

Il s'agit de la planification d'arrimage des conteneurs dans un navire. En général, un navire fait escale dans un nombre de ports où les conteneurs seront chargés et déchargés. Ceux qui sont chargés sont destinés à un nombre de ports successifs tout au long la route du Navire en question.

Ce problème considère l'affectation des conteneurs à différentes positions dans le navire tout en maintenant sa stabilité et en minimisant le nombre de mouvements inutiles ou parasites.

#### **• Ordonnancement des grues de quais :<sup>23</sup>**

Les opérations de chargement et de déchargement des navires nécessitent des grues de quai qui sont très coûteuses. Le problème d'ordonnancement des grues de quai se réfère à l'allocation d'un nombre fixe des grues de quai aux tâches ainsi qu'à l'ordonnancement des Mouvements de chargement et de déchargement. En effet, l'affectation des navires aux postes à quai nécessite de prendre en compte l'affectation des grues de quai aux navires, car le nombre de grues affectées à un navire-influence directement le temps de séjour du navire.

---

<sup>22</sup> Meriam Kefi Gazdar, « Optimisation Heuristique Distribuée du Problème de Stockage de Conteneurs Dans un Port », Thèse, Ecole Centrale de Lille, 2008.

<sup>23</sup> Abderaouf Benghalia, « Modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaires », Thèse, Université du Havre, 2015.

Le problème étudié consiste à déterminer un emplacement de stockage pour chaque conteneur déchargé et assurer le routage des cavaliers afin de transporter les conteneurs du navire vers la zone de stockage. L'objectif était de minimiser le temps maximum pour servir l'ensemble des navires.

## **2. Transport sur le quai :<sup>24</sup>**

### **• Le premier système utilise les grues d'empilement :**

Pour la récupération des conteneurs empilés dans la zone de stockage. Ces grues peuvent être soit **rubber-tired** ou **rail-mounted**. Selon le premier mode, les grues peuvent généralement se déplacer d'une rangée de piles à une autre, et ce suivant l'emplacement des conteneurs destinés à un navire bien déterminé. Après avoir retrouvé le conteneur recherché, la grue d'empilement le charge sur un véhicule Transporteur, généralement un wagon transporteur de terminal ou un véhicule guidé Automatisé AGV « véhicules Autoguidés », capable de transporter un ou deux conteneurs. Toutefois, quelques Terminaux utilisent les systèmes multi remorque, capable de transporter 10 EVP « équivalant vingt pieds ». Le véhicule du terminal conduit les conteneurs vers la grue de quai appropriée, qui se charge de leur Soulèvement. Dans la plupart des terminaux, les grues d'empilement et les wagons Transporteurs du terminal sont manuellement dirigés « plusieurs terminaux à Rotterdam possèdent un équipement automatisé ».

### **• Un système alternatif :**

Pour le transport des conteneurs dans un quai, consiste à utiliser des cavaliers gerbeurs. Ces derniers combinent les propriétés d'une grue et celles d'un véhicule. En effet, ils sont capables de retrouver les conteneurs recherchés et de les amener vers les portiques. Étant donné que ces véhicules peuvent eux-mêmes charger et décharger les conteneurs, ils n'ont pas besoin d'attendre une grue à condition qu'il existe une zone tampon de capacité suffisante. En vue de ces différents arguments, les cavaliers gerbeurs semblent être une composante préconisée de l'équipement d'un terminal. Cependant, ils sont trop coûteux et beaucoup plus incertains qu'un système alliant des grues d'empilement et des véhicules de terminaux. De plus, les cavaliers gerbeurs nécessitent plus d'espace pour pouvoir fonctionner.

---

<sup>24</sup> Meriam Kefi Gazdar, « Optimisation Heuristique Distribuée du Problème de Stockage de Conteneurs Dans un Port », Thèse, Ecole Centrale de Lille, 2008.

Le choix entre ces trois alternatives est un problème typiquement stratégique. L'un des paramètres intervenant dans ce choix, est celui de l'emplacement géographique du terminal. Par exemple, les terminaux asiatiques « Hong Kong et Singapour » utilisent le premier système vu que les grues d'empilement permettent un empilement plus élevé « atteignant 6 au port de Busan au Japon », en comparaison au deuxième système, qui est limité à un empilement de 3 à 4 conteneurs « exemple : port de Radès en Tunisie ». D'autre part, si l'espace de stockage est largement vacant, par exemple dans les ports des USA, un système utilisant des remorques est de prédilection pour la facilité relative de faire fonctionner un tel système. En Europe, la situation est différente : bien que l'empilement est relativement peu élevé « 2 à 4 conteneurs », les cavaliers gerbeurs « Hambourg, Bremen, Rotterdam et Antwerp », les grues d'empilement automatiques et les véhicules automatiques guidés AGVs « Rotterdam » sont tous utilisés.

### **3. Ordonnancement des équipements de manutention : <sup>25</sup>**

Plusieurs travaux s'intéressent au problème d'ordonnancement des équipements de Manutention. Ces travaux se distinguent selon le type des équipements de manutention à ordonnancer. Nous pouvons les classer comme suit :

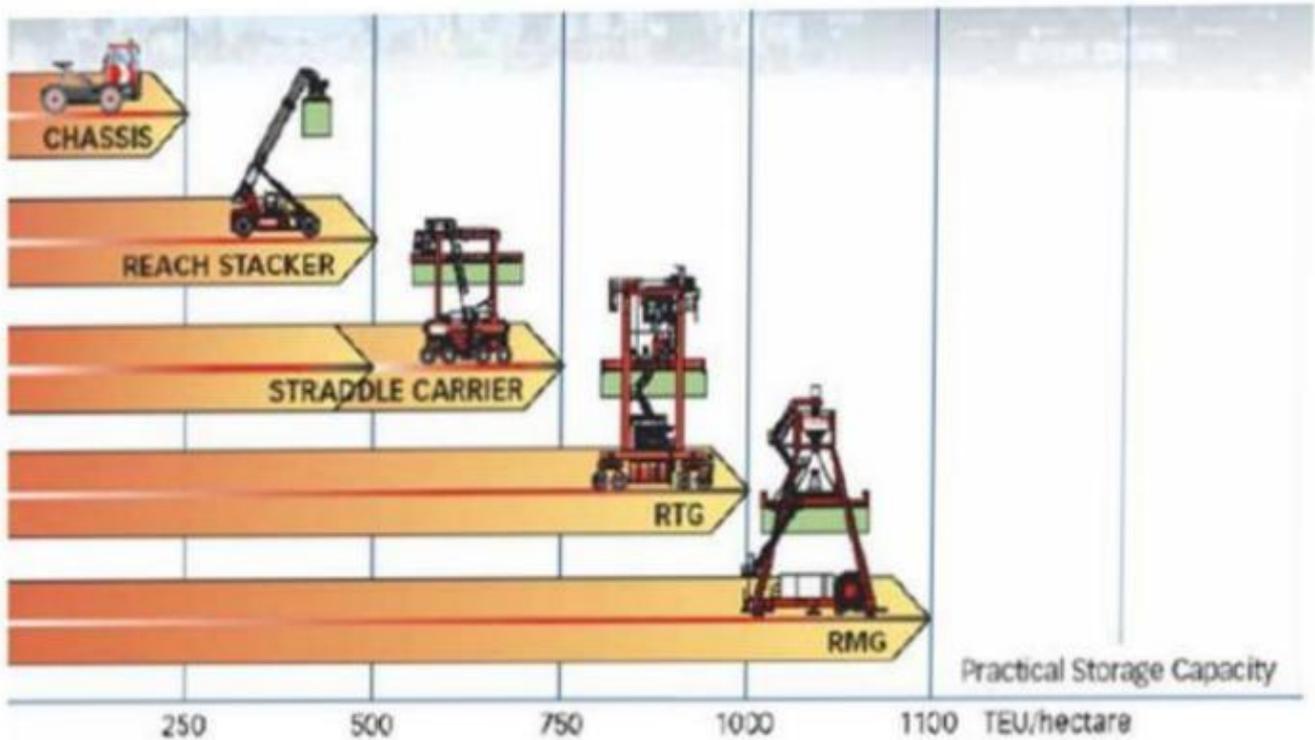
- ✓ Ordonnancement des Grues d'Empilement.
- ✓ Ordonnancement des Véhicules Automatiques AGVs.
- ✓ Contrôle du trafic des Véhicules automatiques guidés trafic Control of AGVs.
- ✓ Ordonnancement intégré des grues d'empilement et des véhicules automatiques Guidés Integrated Scheduling of Stacking Cranes and AGVs.
- ✓ Ordonnancement des cavaliers gerbeurs.

En outre, le principe de fonctionnement ainsi qu'une étude comparative des performances des équipements de manutention dans un terminal à conteneurs

---

<sup>25</sup> OUADAH.S et DJELLAL .F « CONTRIBUTION A LA GESTION ET A L'OPTIMISATION POUR LA RÉOLUTION DU PROBLEME DE STOCKAGE DE CONTENEURS « CAS DE L'ENTREPRISE PORTUAIRE DE GHAZAOUET » » Soutenu le : 17/06/2017

**Figure N°18 : Types d'équipements de manutention**



**Source :** OUADAH.S et DJELLAL .F « CONTRIBUTION A LA GESTION ET A L'OPTIMISATION POUR LA RÉOLUTION DU PROBLEME DE STOCKAGE DE CONTENEURS » CAS DE L'ENTREPRISE PORTUAIRE DE GHAZAOUET » Soutenu le : 17/06/2017

**Conclusion :**

Dans ce chapitre, nous avons présenté une description détaillée des terminaux à conteneurs et nous avons également montré leur importance et le soutien stratégique qu'ils portent aux autres intervenants de la chaîne logistique. D'après les informations avancées dans ce chapitre on peut dire que, les terminaux à conteneurs sont des Systèmes très dynamiques caractérisés par une forte dépendance entre les différents sous-systèmes d'opérations. Ces sous-systèmes doivent être gérés de manière à éviter les goulots d'étranglement et ainsi assurer un acheminement fluide du flux de conteneurs.

*Chapitre III :*

*Les procédures d'importation au sein  
de la Bejaia Méditerranée Terminal  
« BMT » : Etude de cas.*

## ***Introduction***

L'objet de ce chapitre est d'exposer les résultats obtenus lors de notre stage pratique effectué au sein de service logistique de Bejaia Méditerranée Terminal « BMT ». Nous avons estimé que ce stage pratique est très utile pour consolider les connaissances déjà acquises et pour appuyer les informations exposées dans la partie théorique.

Dans ce sens, nous allons scinder ce chapitre en quatre sections :

- La première section est réservée à présentation de la situation géographique et les lignes maritimes desservant de BMT ;
- La deuxième section elle est consacrée à exposer les activités principales et les équipements de BMT ;
- La troisième section elle est consacrée présenter et à déterminer les objectifs de BMT ;
- Quant à la dernière section, elle est consacrée à l'étude de cas sur la procédure de l'importation de la marchandise « pneus »

## ***Section 1 : la situation géographique et les lignes maritimes desservant de BMT***

Au cœur de cette section nous allons présenter l'historique et la présentions de Bejaia méditerranée terminal, et sa situation géographique, les linges maritimes de BMT

### **1. L'historique de Bejaia méditerrané terminal**

BMT – SPA est une jointe ventrués entre l'Entreprise Portuaire de Bejaïa « EPB » et PORTEK System &Équipement. L'EPB est l'autorité portuaire qui gère le port de Bejaïa. PORTEK System and Équipement, une filiale du Groupe PORTEK, qui est un opérateur de Terminaux à conteneurs présent dans plusieurs ports dans le monde et également spécialisé dans les équipements portuaires. Dans son plan de développement « 2004-2006 », l'entreprise portuaire de Bejaïa « EPB » avait inscrit à l'ordre du jour le besoin d'établir un partenariat pour la conception, le financement, l'exploitation et l'entretien d'un terminal à conteneur au port de Bejaïa dès lors l'EPB s'est lancées dans la tâche d'identifier les partenaires potentiels et a arrêté son choix sur le groupe PORTEK qui spécialise dans le domaine de la gestion des terminaux à conteneur.

Le projet a été présenté au conseil de participation de l'état « CPE » en février 2004 le CPE a donné son accord au projet en Mai 2004.

Sur accord du gouvernement Bejaïa Méditerranéen terminal Spa « BMT SPA » a vu le jour

avec la jointe ventrue de l'entreprise portuaire de Bejaïa « EPB » a 51 % et PORTEK une société singapourienne a 49 %, PORTEK est un opérateur de terminaux spécialisé dans les équipements portuaires, il est présenté dans plusieurs ports dans le monde.

En 2011 PORTEK System and Équipement, a été rattaché par le groupe Japonais MITSUI.

## 2. Présentation de Bejaia Méditerrané Terminal

BMT Spa est une société par action, c'est une entreprise prestataire de service spécialisée dans le fonctionnement ,l'exploitation, et la gestion du terminal à conteneur pour atteindre son objectif, elle s'est dotée d'un personnel compétant particulièrement forme dans l'opération de gestion des terminaux à conteneurs. Elle dispose d'équipements d'exploitation des plus perfectionnées pour les opérations de manutention et acconage afin d'offrir des prestations de services de qualité, d'efficacité et de fiabilité en des temps record et a des coûts compétitifs. BMT Spa offre ses prestations sur la base 24 HEURS/7 JOURS.

Le niveau de la technologie mise en place et la qualité des infrastructures et équipements performants (portique de quai, portique gerbeur) font aujourd'hui du port de Bejaïa et de BMT Spa, le premier terminal moderne d'Algérie avec une plate-forme portuaire très performante.

**Figure N°19 : création de BMT**



**Source :** document interne de service BMT

### **3. La situation géographique de BMT**

Implantée au centre du pays, au cœur de la méditerranée dans le nord du continent africain, le Port de Bejaia occupe une situation géographique stratégique. Il dessert un hinterland important et très vaste. La ville, le Port et le terminal à conteneurs de Bejaia disposent de ce fait de voies de communication reliant l'ensemble des routes du pays, des voies ferroviaires et à proximité d'un aéroport international.

**Figure N°20** : la situation géographique de BMT



**Source** : document interne de BMT

### **4. Les linges maritimes desservant de BMT**

Une position géographique ainsi qu'une infrastructure et des services efficaces font du port de Bejaia le port préféré pour le commerce national et international, et de Bejaia Méditerranéenne Terminal à conteneurs l'opérateur par excellence.

Le port de Bejaia est desservi par plusieurs lignes régulières provenant de divers ports européens.

Figure N°21 : les lignes maritimes desservant de BMT

...Connecté aux principaux axes maritimes internationaux...



Source : document interne de BMT

## Section 2 : Activités et équipements de BMT, et sa capacité de terminale à conteneur

Dans cette section nous allons parler sur les principales activités de BMT et les équipements que les utilises.

### 1. Les activités de BMT

BMT c'est la gestion de l'exploitation de terminale à conteneurs, c'est principale mission est de traiter les meilleures conditions les délais, les couts et la sécurité l'ensemble des Operations qui ont rapport avec les conteneurs.

Bejaia Méditerranées terminale elle reçoit annuellement un grand nombre de navires pour assurer les opérations de planifications, manutention, acconage et logistique.

- **L'opération de la planification :**
  - ✓ Planification location slip
  - ✓ Planification de parc à conteneurs

- **L'opération de manutention :**
  - ✓ La réception des navires-porte-conteneurs
  - ✓ Le débarquement des conteneurs du navire
  - ✓ L'embarquement des conteneurs du navire
  
- **L'opération d'aconage :**
  - ✓ Transfert des conteneurs vers la zone d'entrepôts
  - ✓ Mise à disposition des conteneurs vides pour empilage
  - ✓ Mise à disposition des conteneurs pour visite des services de contrôle aux frontières
  - ✓ Suivi des livraisons et des dépotages
  
- **L'opération logistique :**
  - ✓ Gère la zone extra portuaire
  - ✓ La restitution
  - ✓ Le rapprochement
  - ✓ Mise à disposition des conteneurs

## **2. Les équipements de Bejaia Méditerranée Terminal « BMT »**

BMT a procédé à la définition et à l'achat de produits, équipements, et de systèmes de gestion du terminal permettant d'atteindre une très bonne productivité dans l'exploitation et une efficacité dans les opérations de traitement des conteneurs et un système de télésurveillance pour assurer la sécurité de la marchandise les systèmes en question sont :

- ✓ Un système logiciel pour la gestion des opérations du terminal
- ✓ Un système de communication de données terrain en temps réel
- ✓ Un système de positionnement des transporteurs et de conducteur
- ✓ Un système de supervision des équipements et des infrastructures
- ✓ Une télé surveillance de ses périmètres

BMT est le seul Terminal à Conteneur en Algérie à être suffisamment équipé en moyens et matériels spécialisé « Quai Crane, RTG. » de manutention et de levage qui réduisent les temps d'escale permettant de répondre aux attentes et aux exigences des opérateurs. Ces équipements portuaires sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableaux N°3 : les équipements de BMT**

<b>Les équipements</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tonnage</b>
Portique de quai sur rail	02	40 tonnes
Portique gerbeur sur pneu	08	35- 40 tonnes
Remorque portuaire	16	40 tonnes
Chariot manipulateur de vide	11	08 tonnes
Grue mobile portuaire	02	40 tonnes
Stickers	11	45 tonnes
Remorque routière	40	27 tonnes
Chariot élévateur	15	01 → 16 tonne 01 → 10 tonne 13 → 2- 3 tonnes

Source : information BMT

**Figure N°22 : portique de quai sur rail**



Source : [https://www.bollereports.com/uploads/tx\\_lpsystem/Douala\\_International\\_Terminal\\_-\\_portique\\_de\\_quai\\_-\\_Bollere\\_\\_01.jp](https://www.bollereports.com/uploads/tx_lpsystem/Douala_International_Terminal_-_portique_de_quai_-_Bollere__01.jp)

Figure N°23 : Portique gerbeur sur pneu



Source : <https://docplayer.fr/docs-images/105/174620238/images/70-0.jpg>

Figure N°24 : Remorque portuaire



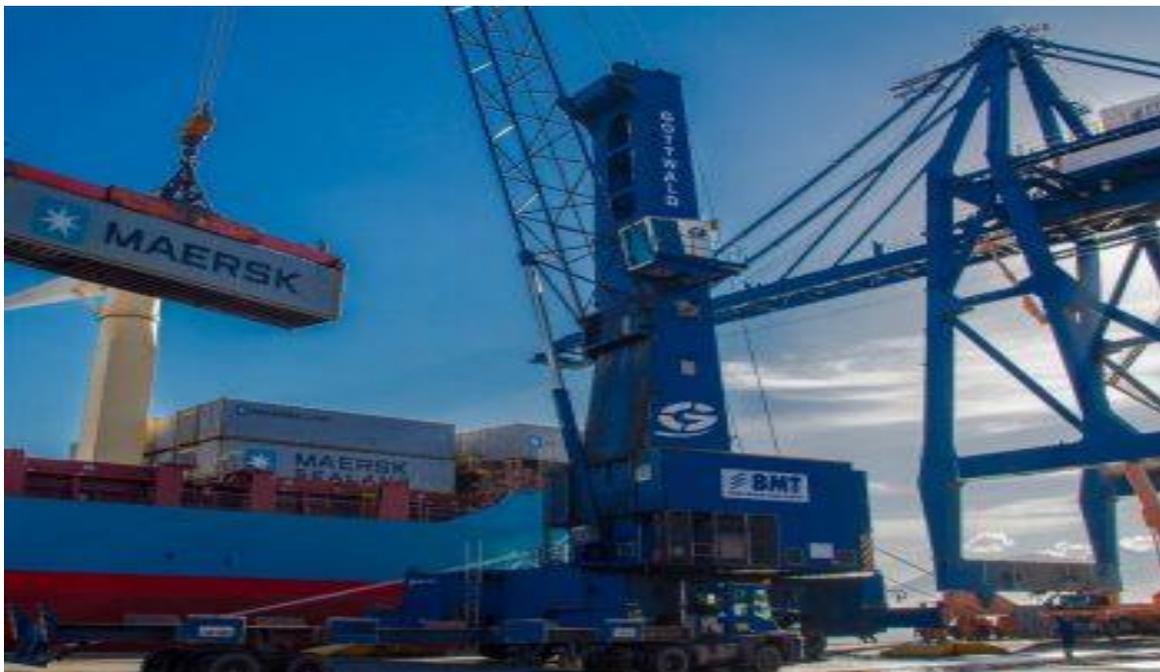
Source : [https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSZhpqsYYdIWTzODNtHrK4Qc1\\_Cm-ltCWk0Q62A8oyOCFU58K4hW0v-DpcpdwNxvFq3vq0&usqp=CAU](https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSZhpqsYYdIWTzODNtHrK4Qc1_Cm-ltCWk0Q62A8oyOCFU58K4hW0v-DpcpdwNxvFq3vq0&usqp=CAU)

**Figure N°25 : Chariot manipulateur de vide**



**Source :** [https://img.nauticexpo.fr/images\\_ne/photo-m2/30627-14127255.webp](https://img.nauticexpo.fr/images_ne/photo-m2/30627-14127255.webp)

**Figure N°26 : Grue mobile portuaire**



**Source :** [https://bejaiamed.com/wp-content/uploads/elementor/thumbs/IMG\\_4608-pacffn29ufem2hwuyw600gag7v291t0jh2bg52n1vc.jpg](https://bejaiamed.com/wp-content/uploads/elementor/thumbs/IMG_4608-pacffn29ufem2hwuyw600gag7v291t0jh2bg52n1vc.jpg)

**Figure N°27 : Stickers**



Source : <https://bejaiamed.com/wp-content/uploads/2021/03/eq-009.jpg>

**Figure N°28 : Remorque routière**



Source : <https://bejaiamed.com/wp-content/uploads/2021/03/Transport-Logistique.jpg>

Figure N°29 : Chariot élévateur



Source : [https://bejaiamed.com/wp-content/uploads/2021/03/ch\\_elv.jpg](https://bejaiamed.com/wp-content/uploads/2021/03/ch_elv.jpg)

### 3. Capacité du terminal à conteneur BMT :

Le tableau ci-dessous représente les capacités du terminal à conteneurs du port de Bejaia

Tableaux N°4 : les capacités du terminal à conteneurs de BMT

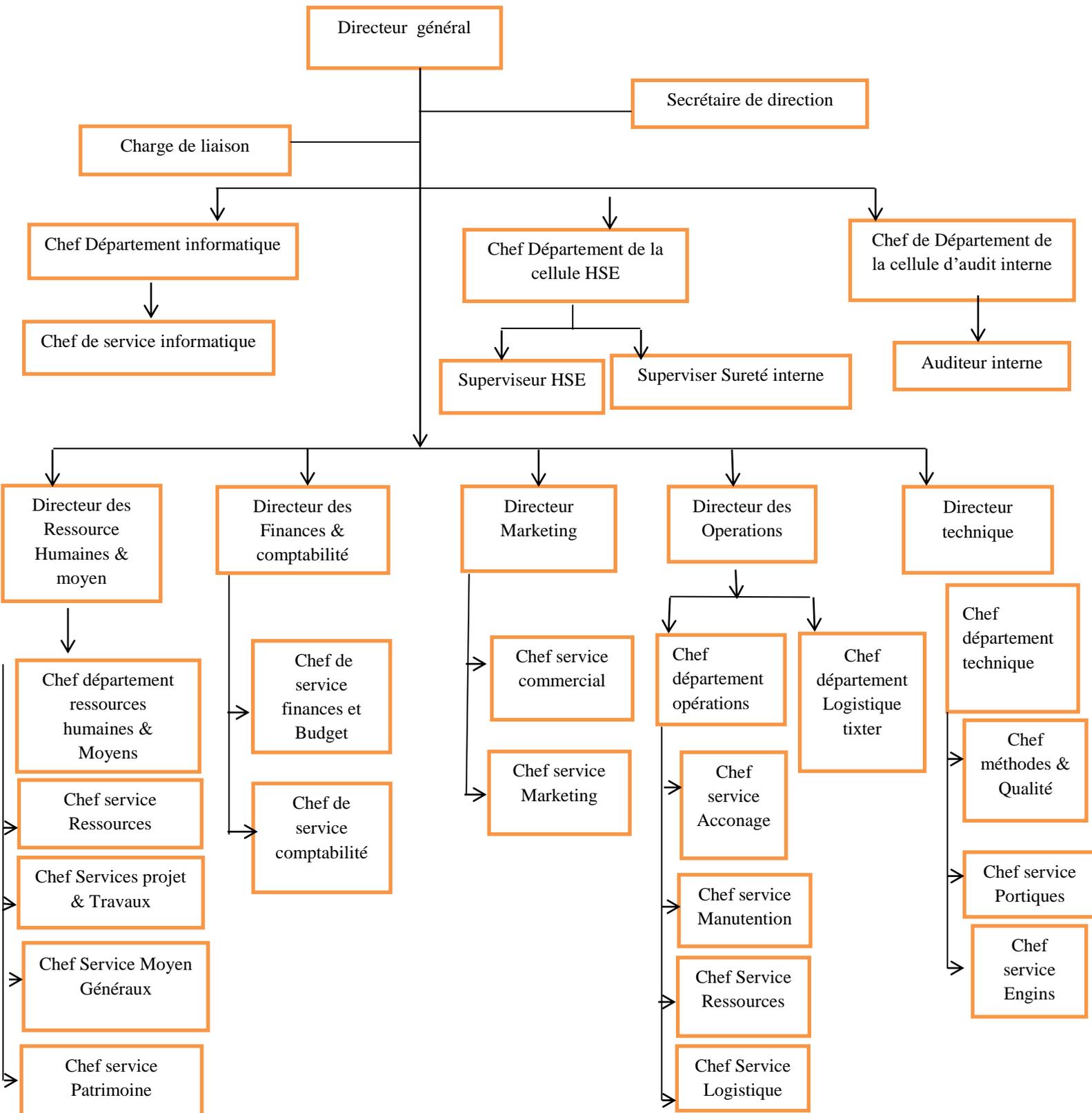
	Capacité	Superficie
Quai pour accostage Tirant d'eau	Poste 22 et 24 12m	60 h
Parc conteneur frigorifique	476 EVP	2800 m <sup>2</sup>
Capacité totale de terminal	10300 EVP	10 h
Zone visite /empotage/ dépotage	603 EVP	3500 m <sup>2</sup>
Zone extra portuaire	4480 EVP	50000 m <sup>2</sup>
Parc a conteneur exploité	8576 EVP	7850 m <sup>2</sup>

Source : information de BMT

### Section 3 : l'organigramme et les objectifs de BMT

Dans cette section de notre dernier chapitre nous allons parlons sur l'organigramme de Bejaia Méditerranées Terminal est ses objectifs et ses performances.

**Organisation de BMT :**



Source : document BMT

## **1. Les différentes Structures de BMT**

### **1.1 Direction générale :**

A sa tête le Directeur Général qui gère la société BMP Spa, à le pouvoir de décision, administre l'entreprise, assigne des directives au directeur Général Adjoint qui fait la liaison et coordonne entre les différentes directions de BMT.

- **Département de la Cellule HSE**

- **Département d'Audit interne**

- **Département informatique**

### **1.2 Direction des Ressources Humaines et Moyens :**

La Direction des Ressources Humaines et Moyens est assuré par le Directeur Des Ressources Humaines et Moyens. La DRHM est placée sous l'autorité directe de Directeur Général.

Sa mission est de mettre en œuvres des systèmes de gestion intégrée à la Stratégie de BMT pour atteindre ses objectifs et qui traduisent une adéquation entre Les impératifs économiques et les attentes du personnel.

- **Directeur des Ressources Humaines et Moyens**

- **Chef Service des Ressources Humaines**

- Chargé Personnel
- Chargé Paie
- Chargé Prestations Sociales
- Chargé de la Formation

- **Chef Service travaux et Projets**

- **Chef Service Moyens Généraux**

- **Chef Service Patrimoine**

### **1.3 Direction des Finances et Comptabilité :**

La mission de La Direction des Finances et Comptabilité est :

- ✚ Veiller à l'adéquation de la politique financière de l'entreprise avec les objectifs globaux;
- ✚ Coordonner et suivre les relations avec les institutions financières;
- ✚ assurer les relations avec les banques, et les administrations fiscales et parafiscales;
- ✚ Assurer le recouvrement des créances de toute nature;
- ✚ établir et suivre les budgets et les plans de financement;
- ✚ Elaborer les plans de financement en assurant l'actualisation et l'exécution;
- ✚ Déterminer, rechercher et négocier les financements les plus appropriés en relation avec les établissements concernés;
- ✚ veillé à l'application des règles comptables et à la tenue correcte des livres au sein de la société;
- ✚ Élaborer le bilan et autres états financiers et comptables;
- ✚ Établir et analyser le bilan de fin d'année.

#### **● Directeur des Finances et Comptabilité**

##### **● Chef Service Finances et Budgets**

##### **● Chef Service Comptabilité**

### **1.4 Direction Marketing:**

La Direction Marketing est restructurée récemment après la jonction des trois départements (Commercial + Marketing + Informatique) Sa mission est de :

- ✚ Élaboration une politique commerciale et tarifaire.
- ✚ Élaboration le plan marketing.
- ✚ Coordonner et veiller à la bonne exécution des actions marketing.
- ✚ Assumer le rôle de représentation de l'entreprise en Algérie et à l'étranger.
- ✚ Participer à l'élaboration du Business Plan.
- ✚ Assurer la veiller technologique en matière de la communication et de l'information.
- ✚ Elaboration des plans d'action de l'entreprise en terme a efficacité de facturation de recouvrement et d'amélioration de la relation client.
- ✚ Administration du système logiciel CTMS.

● **Directeur Marketing**

● **Chef Service Marketing**

● **Chef Service Commercial**

**1.5 Direction des Opérations :**

La mission de la Direction des Opérations est de :

- ✚ Assurer la planification des escales, de parc à conteneurs et la planification des ressources, équipes et équipements.  
Prendre en charge les opérations de manutentions, comme la réception des navires porte-conteneurs et leurs chargements et déchargement.
- ✚ Suivre les opérations de l'acconage tel que : le suivi des livraisons, dépotages, restitutions

**1.6 Direction Technique :**

La mission de la Direction Technique est d'assurer une maintenance préventive et curative des engins du parc à conteneurs.

- Faire du terminal à conteneur de BMT une infrastructure moderne capable de répondre aux exigences les plus sévères en matière de qualité dans le traitement du conteneur
- La mise à disposition d'une nouvelle technologie dans le traitement du conteneur pour :
  - ✓ Un gain de productivité
  - ✓ Une réduction du coût d'escale
  - ✓ Une fiabilité de l'information
  - ✓ Un meilleur service des clients
- Sauvegarder la marchandise des clients
- Faire face à la concurrence nationale et internationale
- Gagner des parts importantes de marché

**Section 4 : Procédure d'importation de marchandise**

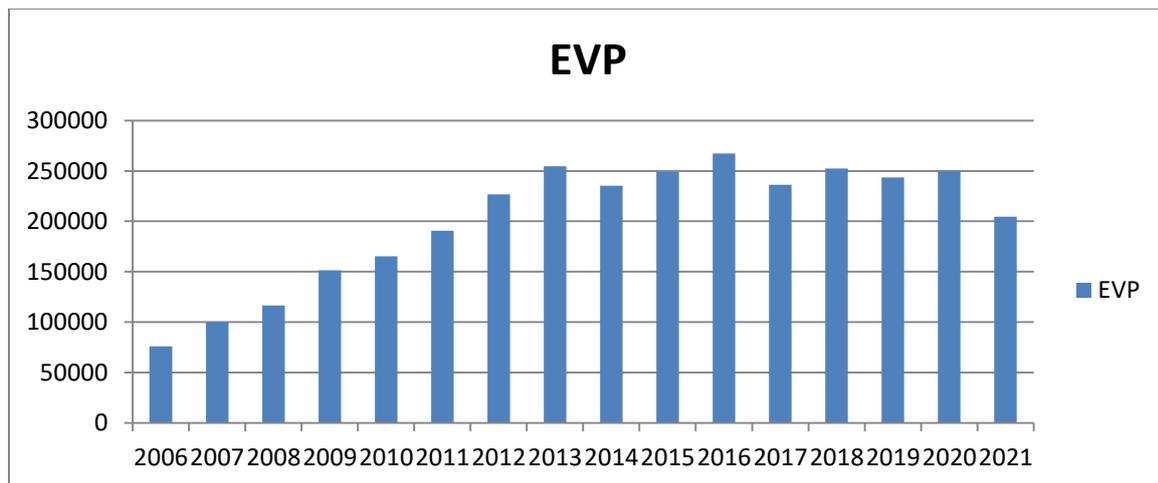
**1- Les performances de BMT Spa**

**Tableaux N°5 : Le trafic annuel en EVP « équivalent vingt pied »**

ANNE	EVP
2006	75966
2007	100050
2008	116422
2009	151246
2010	165162
2011	190599
2012	226858
2013	254602
2014	235422
2015	248766
2016	267388
2017	236193
2018	252528
2019	243508
2020	249556
2021	204666

Source : information interne de BMT

✓ **Le trafic annuel en EVP « équivalent vingt pied » :**



Source : information interne de BMT

**Commentaire :** BMT est une entreprise qui travaille avec la fixation d'objectifs. Dans ce sens, Chaque année, un objectif est fixé par les responsables de management de BMT pour déclencher ensuite les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs tracés. Cette politique a

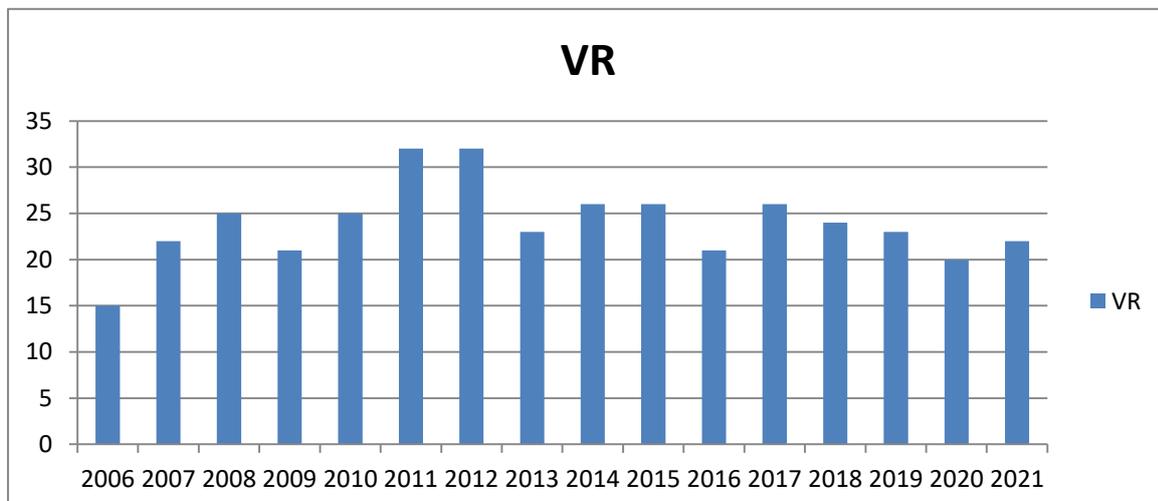
engendré une croissance d'activité et d'opérations depuis 2006, mais la tendance est à la baisse depuis 2016. Cette tendance est expliquée par le recul des activités d'import et export des opérateurs économiques.

**Tableaux N°6 : cadence de traitement de navire**

<b>ANNE</b>	<b>VR</b>
2006	<b>15</b>
2007	22
2008	25
2009	21
2010	25
2011	32
2012	32
2013	23
2014	26
2015	26
2016	21
2017	26
2018	24
2019	23
2020	20
2021	22

**Source :** information interne de BMT

✓ **La cadence de traitement navires « VR »**



**Source :** information interne de BMT

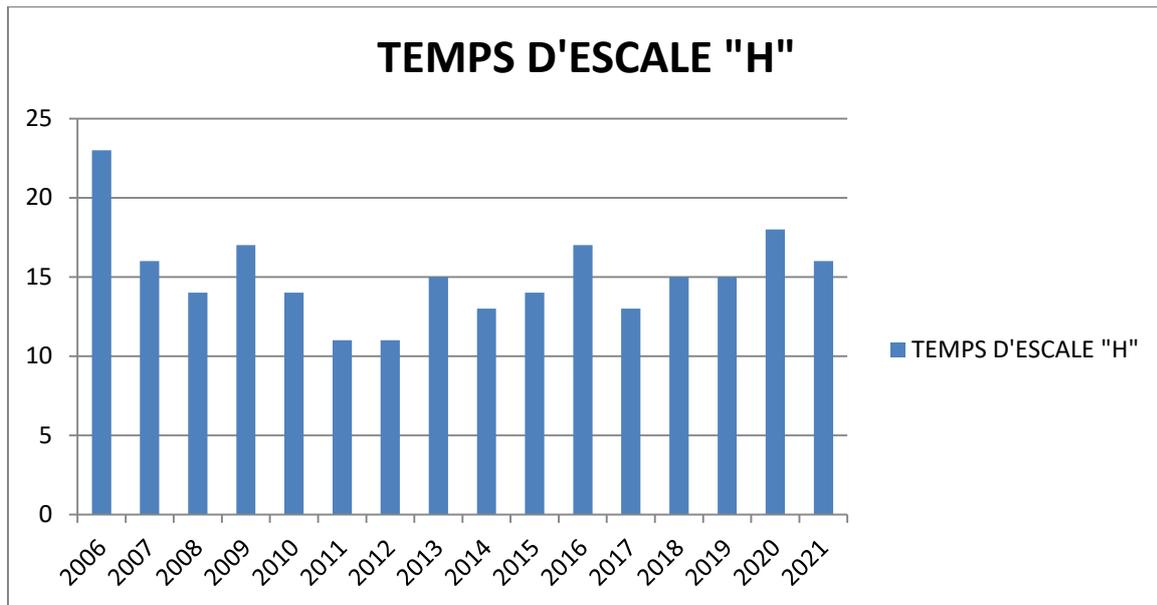
**Commentaire :** Malgré que la cadence de traitement de navire a augmenté depuis 2006 à cause de l'investissement dans de nouveaux moyens est dans la ressource humaine au sein de la BMT mais elle reste variable selon les périodes à cause des procédures réglementaire et des conjonctures économiques.

**Tableaux N°7 : Le temps d'escale « Manutention navire de 350 boîte »**

<b>ANNE</b>	<b>TEMPS D'ESCAL « H »</b>
2006	23
2007	16
2008	14
2009	17
2010	14
2011	11
2012	11
2013	15
2014	13
2015	14
2016	17
2017	13
2018	15
2019	15
2020	18
2021	16

**Source :** information interne de BMT

✓ Le temps d'escale « Manutention navire de 350 boîte »



Source : information interne de BMT

**Commentaire :** Le temps d'escale a considérablement baissé depuis 2006, en remarque que BMT a réussi à réduire le temps de traitement des Navires d'environ de 16 heures. Néanmoins ; le temps d'escale varient selon les procédures réglementaires, la conjoncture économique et le type de marchandise à traiter.

## 2. Le cas d'importation de pneus Michelin :

Lors de notre stage pratique nous avons assisté aux procédures d'importation qui concerne des pneus de type Michelin que nous allons exposer dans ce qui suit.

### Étape 1 : Après signature du contrat ou bon de commande

- Une fois le bon de commande ou le contrat est signé et valide par le fournisseur, il est directement transmis à la DFC (service finance et budget) ;
- Le bon de commande ou le contrat doit contenir le moyen du paiement (virement), et la technique de paiement (Lettre de Crédit. Remise documentaire) ainsi que le diésai de livraison (reprenre la liste des documents commerciaux et les délais d'expédition sur le bon de commande) ;
- Le service finance procède à la domiciliation du contrat ou de la facture commerciale (Pro forma) ;
- Une fois le contrat ou la facture commerciale est domiciliée, le service finance procède à l'élaboration projet de lettre de crédit ou de remise documentaire (selon le

contrat ou le bon de commande), celui-ci sera transmis au fournisseur pour acceptation ;

- Dès validation du projet de lettre de crédit (L/C) par le fournisseur, le service finance procède à l'ouverture de la lettre de crédit, où la notification à la banque du fournisseur dans le cas D'un paiement par remise documentaire.

**NB :**

Après l'ouverture de la lettre de crédit, toute modification d'un ou de plusieurs termes doit être préalablement accepté par toutes les parties intervenantes, y compris les banques respectives de l'importateur et de l'exportateur.

### **Etape2 : A la réception des documents bancaires**

A la réception des documents originaux par la banque, le service finance prend en charge la récupération des documents au niveau de la banque, tout en veillant à la conformité des documents. Néanmoins l'avis du service Logistique (DO) est recommandé en cas de lever de réserve sur les documents qui ne risquent pas d'entraver le dédouanement.

### **Etape 3 : Transmission des documents originaux au représentant du client**

La direction finance et comptabilité (DFC) du client va remettre les documents originaux à se représentant au niveau de Bejaia ce lui qui va remettre au transitaire.

### **Etape 4 : Le dédouanement de la marchandise**

- Paiement par le transitaire au bien le client « bon de livraison »
- Déclaration en détail
- Quittance des droits des textes
- Visite physique
- Liquidation de dossier

Et enfin la **cinquième Etape** consiste à la livraison de la marchandise sur le site

### **3. Les problèmes rencontrés dans la procédure d'importation :**

- La réception des documents
  - Sursitaire : compagnie maritime une franchise à ne pas dépasser
  - Main levée : douane si la marchandise a dépassé les 21 jours sur le quai

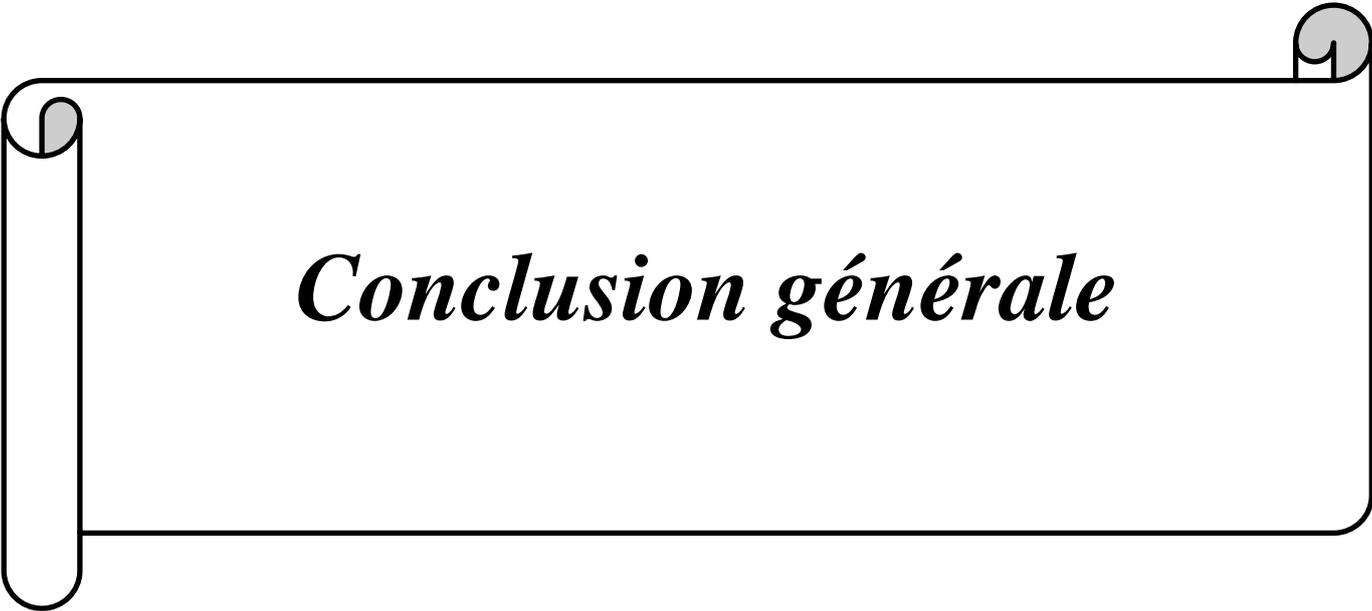
- Le délai de livraison : La négociation entre le fournisseur et le client « prix, mode de paiement, respecte le délai pour nous pas avoir une rupture de stock »
  - Les erreurs constatées dans les documents
  - Le mauvais temps (orages, vents, pluies...)
  - Retards de réception des documents
  - Les fausses déclarations donc paiement va engendrer des coûts supplémentaires (pénalités et redressements)

Pour réduire le poids de ces problèmes rencontrés, il faut veiller à :

- Faire des visites dans les délais de livraison de centenaire et déchargement de la marchandise et la restitution de centenaire « selon la demande de la compagnie maritime »
- La réception des décomptes au plus vite possible pour les remettre au transitaire « établir déclaration détail avant 21 jours »
- Les instructions de ciblé quelque client

### ***Conclusion***

Nous avons illustré dans ce chapitre que l'entreprise BMT a mis à la disposition de ses clients d'importantes ressources humaines et matérielles pour répondre favorablement à leurs exigences et aux exigences de marché. Néanmoins, le manque d'espace au niveau de terminal à conteneur a causé beaucoup de problèmes au niveau de port, dans ce sens la BMT a créer d'autres parcs. Nous avons également illustré le cas d'importation de pneus « Michelin » et présenter les procédures nécessaires pour finaliser ces opérations. Nous avons souligné en dernier lieu les problèmes rencontrés par l'entreprise BMT et les opérateurs économiques dans le dédouanement et la réception de leurs marchandises et nous avons ensuite proposé des propositions et des solutions pour réduire, voire même éliminer le poids de ces entraves.



***Conclusion générale***

## ***Conclusion générale***

Dans un terminal à conteneurs, les opérations de chargement et de déchargement sont une tâche très compliquée, car elles touchent directement l'approvisionnement et la gestion opérationnelle des entreprises. Les opérations de déchargement de marchandises à l'import et à l'export, un mauvais stockage des conteneurs affecte la programmation des terminaux, des retards peuvent survenir, parfois, les conteneurs peuvent être déplacés temporairement ou modifiés. D'autres fois également, les unités peuvent prendre de longs trajets pour récupérer les conteneurs nécessitant un chargement spécial. Ces opérations supplémentaires, les manipulations compliquées et la distance de transfert étendue sont les sources principales des retards dans les opérations de chargement et de déchargement.

La réalisation de ce avait pour but de dégager des connaissances pouvant permettre de voir ces multiples aléas et entraves qui handicapent les opérations de logistique et de la chaîne logistique. Dans cette optique notre problématique de départ étant de répondre à cette question suivante :

**« Quelles sont les fonctions liées à la planification et la gestion des terminaux portuaires de conteneurs ? »**

Pour apporter des réponses, nous avons scindé notre travail en trois chapitres. Dans le premier chapitre, nous avons mené une étude bibliographique qui touche aux différents domaines liés aux travaux de ce mémoire, c'est-à-dire : la logistique, les chaînes logistiques, les flux logistiques. Bien sûr, notre recherche n'est pas exhaustive, mais nous avons essayé néanmoins d'être le plus complets possible pour permettre à des lecteurs non spécialistes en chaînes logistiques de pouvoir comprendre l'environnement global de cette étude. Parfois, nous avons détaillé des notions sans liens directs ou apparents avec le problème proprement étudié.

Dans le deuxième chapitre intitulé les problèmes de la planification et de la gestion des terminaux portuaires, nous avons présenté en premier lieu le terminal à conteneurs, ensuite identifier les problèmes liés à la planification et à la gestion des terminaux portuaires, ce chapitre est clôturé par une présentation de mode de fonctionnement dans les terminaux à Conteneurs

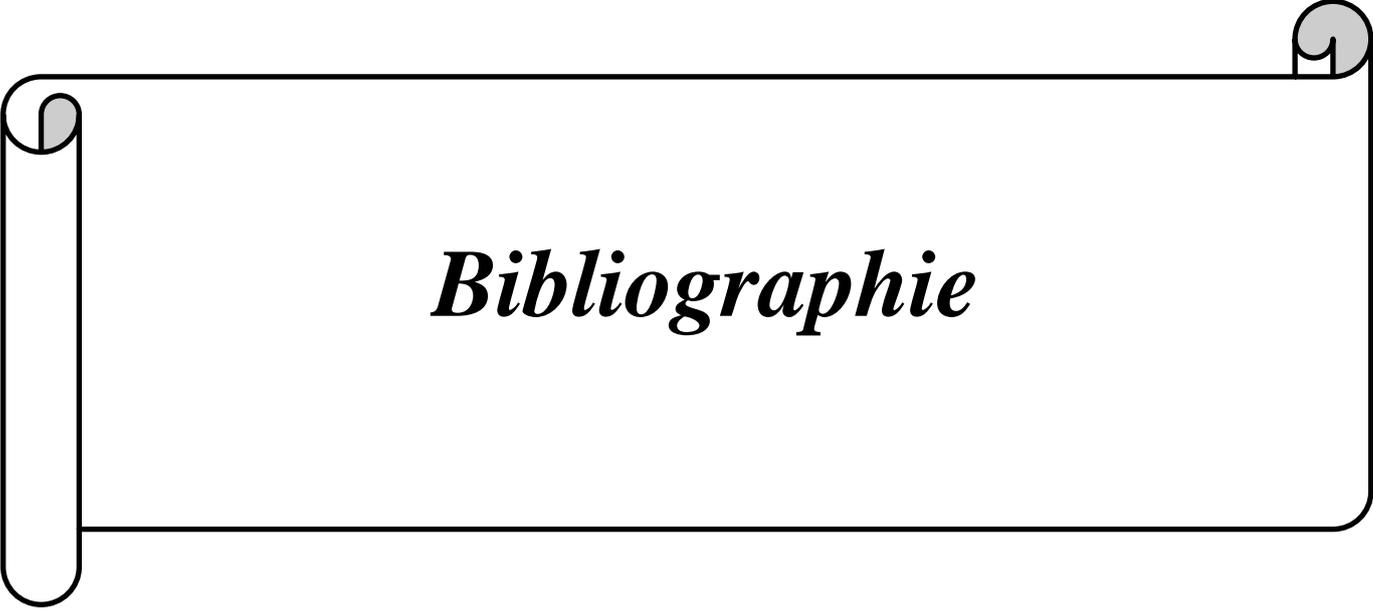
Dans le troisième chapitre, nous avons présenté les principaux résultats et constats de notre étude de terrain, cette étude qui nous a permet de consolider les connaissances théoriques déjà acquises dans ce domaine, dans ce chapitre nous avons commencé par la présentation de

l'organisme d'accueil, en suite nous avons étudié un cas d'importations de pneus MICHELIN pour comprendre davantage.

La planification et la gestion des terminaux maritimes de conteneurs impliquent la prise de nombreuses décisions complexes. De plus, les différentes problématiques liées à la gestion des terminaux maritimes spécialisés dans la manutention de conteneurs ainsi que la littérature qui traite de ces problèmes. Pour ce faire, l'approche utilisée au sein de BMT consiste à regrouper les différentes problématiques selon les quatre niveaux de planification généralement utilisés en gestion à savoir : la planification stratégique ( qui précise le nombre des équipements et la disposition du terminal), la planification tactique ( qui est liée à l'organisation générale des opérations des espaces loués à des machines pour le stockage et la livraison des marchandises pendant un temps bien déterminé), et la planification opérationnelle (qui vise à la répartition des tâches à des différentes catégories des travailleurs en fonction du poids des machines.). À ces trois niveaux de planification, la planification en temps réel est ajouté comme un quatrième un quatrième niveau pour accompagner les récents développements en automatisation des opérations portuaires.

En fin pour éviter le problème de surstock l'entreprise doit appliquer les quatre (4) niveaux de la planification et surveiller l'application à chaque étape.

Le travail que nous effectué nous donne l'opportunité d'appréhender le domaine professionnel et de compléter nos acquis théoriques par une expérience pratique. À travers cette petite expérience dans le monde professionnel. On peut retenir à travers l'analyse des résultats de nos données que la gestion d'un terminal à conteneurs fait partie des fonctions clés de l'entreprise, cette précision est une réalité pour la continuité des activités de l'entreprise en BMT. Ces résultats nous permettent de dire que la gestion d'un terminal à conteneurs est un élément clé qui joue sur la performance de BMT.



***Bibliographie***

## ***Bibliographie***

### **Thèse et mémoire :**

- Abderaouf Benghalia. (2015). *Modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaires* . Thèse, Université du Havre
- JULIEN DUBREUI. (Thèse, 2008). *la logistique des terminaux portuaires de conteneur* . du QUÉBEC À MONTRÉAL.
- Meriam Kefi Gazdar. (2008. ). *Optimisation Heuristique Distribuée du Problème de Stockage de Conteneurs Dans un Port* . de Lille: Thèse, Ecole Centrale .
- Mohamed Nezar Abourraja, . ( 2018). « *Gestion multi-agents d'un terminal à conteneurs. Système multi-agents* . Thèse, Normandie Université.
- JULIEN DUBREUIL. (FÉVRIER 2007). *Comme exigence partielle de la maîtrise en administration des affaires MBA Recherches option management et technologie*. Thèse doctorat.
- IMEN AYACHI HAJJEM, . (soutenue le 02 Mars2012.). *technique avancées D'optimisation pour la résolution du problème de stockage de conteneurs dans un port* . thèse, école central de LILLE, .
- Mehdi Najib. (Soutenue publiquement Le 31 Octobre 2014.). « *Gestion des risques liés au transport des Matières dangereuses* », . Thèse pour l'obtention du grade de docteur de l'université du Havre, .
- MEBARKI .S et ZITOUNI.M, . (Juin 2015). « *Evaluation des Performances de la nouvelle zone extra portuaire "ZEP-Plein" de BMT et son Impact sur la congestion du Parc* . Bejaia: Mémoire, Université de Bejaïa, .
- OUADAH.S et DJELLAL .F . (Soutenue le : 17/06/2017 ). *CONTRIBUTION A LA GESTION ET A L'OPTIMISATION POUR LA RÉOLUTION DU PROBLEME DE STOCKAGE DE CONTENEURS « CAS DE L'ENTREPRISE PORTUAIRE DE GHAZAOUET*

- OUADAH.S et DJELLAL .F . (Soutenu le : 17/06/2017 ). «*contribution à la gestion et a l'optimisation pour la résolution du problème de stockage de conteneurs «cas de l'entreprise portuaire Ghazaouet »*».

### **Les Ouvrages :**

- Charkaoui. A, . (2004-2005.). *la logistique à travers les définitions* . Marrakech: École Supérieure de Gestion.
- MOUSSAMIR.A et LAKHLOUFI.T,. (2020). *la compétitivité de la logistique portuaire et les décision politique : Cas du port de Nador*. Edition 2020–Vol 1, N° 8.
- Van de Voorde/Vanelslander . (2009). *Document de référence 2009-2* . © OECD/ITF, 2009.

### **Site Web :**

- (s.d.). Récupéré sur <https://www.clicours.com/le-role-de-la-chaine-logistique/>.
- (s.d.). Récupéré sur <http://staff.univ->
- (s.d.). Récupéré sur <https://hal.archives-ouvertes.fr> ».
- (s.d.). Récupéré sur <https://www.ar-racking.com> » fr » qualité et sécurité.
- (s.d.). Récupéré sur [http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aouag\\_hichem/files/gestion\\_de\\_la\\_chaine\\_logistique.pdf](http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aouag_hichem/files/gestion_de_la_chaine_logistique.pdf).
- (s.d.). Récupéré sur <https://www.google.com/amp/s/slideplayer.fr/amp/3497231/>.
- (s.d.). Récupéré sur <https://www.google.com:https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.faqlogistique.com/Transportmaritime.htm&ved=2ahUKEwit5raX09L2AhUMTsAKHVEpBzsQFn oECAUQBQ&usg=AOvVaw2aG36KAztHXCZnFsDE3NSo>
- (s.d.). Récupéré sur <https://www.appvizer.fr> » : <https://www.appvizer.fr> »
- (s.d.). . <https://www.acharkaoui.com> » *la-logistique* ».



# *Glossaire*

## **Glossaire**

**Connaissance** : Preuve du contrat de transport en vertu duquel un transporteur en la personne du capitaine (ou d'une autre personne autorisée à cet effet : l'agent) reconnaît avoir reçu à bord une marchandise qu'il s'engage à transporter d'un port à un autre moyennant un prix déterminé dénommé fret. C'est un reçu de la marchandise et également un titre de propriété. Certains connaissements sont endossables.

**Déclaration en Douane** : personne ne qui établit et signe, sous sa responsabilité, les déclarations remise à la douane, qui assignent un régime douanier spécifique aux marchandises importées. Pour les navires français, il procède également à la conduite en douane.

**D.O « DELIVERY ORDER »** : à la demande d'un porteur de connaissance d'un lot de marchandises, établir plusieurs lots en établissant des DELIVERY ORDER. La somme des DELIVERY ORDER doit être égal au total des marchandises mentionnées au connaissance.

**Douane** : service administrative étant rattache à la direction de TRESOR control et comptabilisant le flux des mrchansises.la douane est charge de la perception des droits et taxes sur les marchandises à l'importation.

**DRY** : Un dry signifie dans le langage courant, un conteneur standard pour recevoir des marchandises sèches générales (aussi appelé conteneur GP pour), par opposition au dry existent d'autres types de conteneur pour le transport en conteneur de marchandises spécifiques.

**Empotage** : opération de chargement de la marchandise dans un conteneur, ou sur un flat ou bols ter.

**EVP « équivalent vingt pieds »** : Unité de mesure pour exprimer une capacité de transport en multiple du volume standard occupé par un conteneur 20.

**FLAT « CONTENEUR PLATE-FORME »** : Terme pour indiquer un type de conteneur qui en anglais s'appelle " Flat container " et qui est constitué d'une plate-forme renforcée de 20 ou 40 sans parois latérales, avec deux parois aux extrémités permettant le chargement et le déchargement. Ce type de matériel permet de charger soit des marchandises d'un poids unitaire important, soit des marchandises encombrantes. Les marchandises misent sur les flats doivent être saisies et calées.

**FRIGO** : Le conteneur frigorifique est un conteneur dont les parois sont isothermes, muni d'un groupe frigorifique et d'un système électrique de chauffage capable de maintenir à l'intérieur du conteneur une température constante de conservation des marchandises, pendant la traversée. Le conteneur peut maintenir des températures allant de moins 25°C à plus 25°C. Les conteneurs frigorifiques ont des machines thermiques autonomes, soit électriques, soit équipés avec des moteurs diesel électriques.

**ISO « International Standard Organisation »**: fondée en 1946 et basée à Genève avec pour objectif le développement de standards communs pour l'industrie, le commerce et les communications. Pour être homologués, les conteneurs doivent être construits selon les normes « ISO ».

**Manutention**: utilisé pour désigner les différentes opérations de chargement ou de déchargement des navires ou pour désigner la société qui effectue les opérations de manutention.

**Navier**: Nom générique pour les constructions flottantes de grande dimension, ayant un appareil propulsif. En droit l'appellation de « Navire » est réservée aux bâtiments qui naviguent sur mer. Le navire est doté d'un statut spécial, comme une personne physique, il a un nom, un domicile et une nationalité. Un navire est dit armé, lorsqu'il est prêt à naviguer.

**Navier porte-conteneurs**: Navier conçu et équipé pour transporter exclusivement des conteneurs.

**Open top**: terme pour désigner un conteneur dont le toit est constitué d'une bâche amovible permettant le chargement de colis longs ou lourds en vertical.

**Parc**: terme générique pour désigner le stock conteneurs exploité par une ligne, ou un ensemble de conteneurs sur un dépôt.

**Pro-forma**: Devis émis pour indiquer le montant du fret ou de la marchandise, ou le coût estimatif d'une escale dans un port.

**Portique a conteneurs**: Appareil de manutention permettant de charger et décharger des conteneurs à des cadences élevées.

**Poste à quai**: Endroit où le navire fait escale dans le port. Les postes à quai sont attribués par la Capitainerie du port.

**Restitution**: action de restituer un conteneur à la société de location suivant les termes du contrat.

**Terminale**: emplacement aménagé le long quai et équipé de portique a conteneurs pour effectuer la manutention des Navier.

***Liste des abréviations***

**AFNOR** : Association Français de Normalisation

**ASLOG** : Association Francise pour la Logistique

**AGVs** : Véhicules Automatiques Guidés

**BMT** : Bejaia Méditerranées Terminal

**CTMS**: Clinical Trial Management Software

**C.S.C** : Certificat de Naviga a liberté de container

**CPE** : Conseil de Participation de L'état

**DFC**: Direction Financier Commercial

**DO**: Delivery Order

**EVP**: Equivalant Vingt Pieds

**EPB** : Entreprise Portuaire de Bejaia

**HSE** : Hygiène Sécurité Environnement

**LC** : Lettre de Crédite

**ISO** : Organisation International de Normalisation

**NVOCC**: Non Vessel Operating Common Carrier

**TC** : Terminal à Conteneurs

**RTG** : Générateur Thermoélectrique a radio-isotope

**SPA** : Société par Action

*Liste des tableaux*

<b>Tableau N°1</b> : Dimensions extérieurs maximales de conteneur .....	19
<b>Tableau N°2</b> : Dimension extérieur minimale de conteneur .....	19
<b>Tableau N°3</b> : Les équipements de Bejaia Méditerranées Terminal .....	44
<b>Tableau N°4</b> : Les capacités du terminal à conteneurs de BMT.....	48
<b>Tableaux N°5</b> : Le trafic annuel en EVP « équivalent vingt pied » .....	53
<b>TableauxN°6</b> : Cadence de traitement de navire.....	54
<b>Tableaux N°7</b> : Le temps d’escale « Manutention navire de 350 boite ».....	55

*Liste des figures*

<b>Figure N°1</b> : Le but de la logistique .....	5
<b>FigureN°2</b> : La chaine logistique dans l’entrepris.....	6
<b>Figure N°3</b> : Les étapes de la chaine logistique .....	8
<b>Figure N°4</b> : Les flux de la chaine logistique.....	9
<b>Figure N°5</b> : Présentation de la performance portuaire et logistique .....	11
<b>Figure N°6</b> : Les acteurs de la logistique portuaire.....	13
<b>Figure N°7</b> : Marquage a conteneur .....	14
<b>Figure N°8</b> : Conteneur dry .....	15
<b>Figure N°9</b> : Les conteneurs ventilés .....	16
<b>Figure N°10</b> : Conteneurs open top.....	16
<b>Figure N°11</b> : Conteneur flat rack à parois d’extrémités fixes.....	17
<b>Figure °12</b> : Conteneur flat rack à parois d’extrémités mobiles.....	17
<b>Figure N°13</b> : Conteneur frigorifique.....	18
<b>Figure N°14</b> : Conteneur-citerne .....	18
<b>Figure N°15</b> : Organisation d'un terminal à conteneur.....	26
<b>Figure N°16</b> : Structure physique d’un terminal .....	27
<b>Figure N°17</b> : Disposition d’un terminal maritime .....	28
<b>Figure N°18</b> : Types d’équipements de manutention.....	37
<b>Figure N°19</b> : Création de Bejaia Méditerranées Terminal .....	40
<b>Figure N°20</b> : La situation géographique de Bejaia Méditerranées Terminal .....	41
<b>Figure N°21</b> : Les linges maritimes desservant de Bejaia Méditerranées Terminal .....	42
<b>Figure N°22</b> : Portique de quai sur rail.....	44
<b>Figure N°23</b> : Portique gerbeur sur pneu.....	45
<b>Figure N°24</b> : Remorque portuaire.....	45
<b>Figure N°25</b> : Chariot manipulateur de vide .....	46
<b>Figure N°26</b> : Grue mobile portuaire .....	46

<b>Figure N°27</b> : Stickers .....	47
<b>Figure N°28</b> : Remorque routière.....	47
<b>Figure N°29</b> : Chariot élévateur .....	48

## **Liste des annexes**

**Annexe N° 1:** Bon de restitution

**Annexe N°2 :** Bon de Sortie

**Annexe N°3 :** plans de débarquement

**Annexe N°4 :** plans de l'embarquement

**Annexe N°5 :** plans de location slip

**Annexe N°6 :** Bon de commande

**Annexe N°7 :** facteur domiciliée originale établie par le fournisseur

**Annexe N°8 :** le packing List établie par le fournisseur

**Annexe N°9 :** certificat de conformité

**AnnexeN°10 :** facteur ORIGINAL

**Annexe N°11 :** facteur de déclaration d'origine

**Annexe N°12 :** Bille of lading ou le connaissement

**Annexe N°13 :** facteur d'assurance

**Annexe N°14 :** facteur de la compagnie maritime

**Annexe N°15 :** la déclaration en détail remplie par le transitaire sur le système SEGAD de la douane

**Annexe N°16 :** la quittance des droits est textes établie par la douane

**Annexe N°17 :** licence d'entrée de produit

## **Table des Matières**

**Remerciements**

**Dédicaces**

**Sommaire**

**Introduction générale..... 01**

**Chapitre I : Généralité sur la logistique et la chaîne logistique**

**Introduction ..... 04**

**Section 1 : Notion de la logistique et la chaîne logistique..... 04**

1. Définition de la logistique ..... 04

2. Définition de la chaîne logistique..... 06

3. Les étapes de la chaîne logistique ..... 07

3-1 L'approvisionnement ..... 07

3-2 Fabrication /production ..... 07

3-3 Stockage ..... 07

3-4 Distribution /livraison ..... 07

4. Les flux de la chaîne logistique ..... 08

4-1 Flux d'information ..... 08

4-2 Flux physique ..... 09

4-3 Flux financier ..... 09

**Section 2 : généralités sur les ports et les terminaux à conteneurs ..... 10**

1. Notion de la logistique portuaire ..... 10

1-1 Définition de la logistique portuaire ..... 10

1-2 Définition de la chaîne logistique portuaire ..... 10

2. Les composants de la logistique portuaire .....	12
2-1 La manutention .....	12
2-2 L'entreposage.....	12
3- Les acteurs de la logistique portuaire.....	12
3-1 L'armateur.....	12
3-2 Le Transitaire / Affréteur / Commissionnaire de transport.....	12
3-3 Le consignataire .....	13
3-4 Les gestionnaires de parc / Terminal opératoire .....	13
<b>Section 3 : la conteneurisation .....</b>	<b>14</b>
1. Définition de la conteneurisation .....	14
2. Les types de conteneurs.....	15
2-1 Les conteneurs dry .....	15
2-2 Les conteneurs ventilés .....	15
2-3 Les conteneurs open top.....	16
2-4 Les conteneurs flats rack.....	17
2-5 Les conteneurs frigorifiques (reefer) .....	18
2-6 Les conteneurs-citernes.....	18
3. Les dimensions du conteneur .....	19
4. Les avantages et les inconvénients des conteneurs .....	19
4-1 Les avantages de l'utilisation d'un centenaire .....	19
4-2 Les inconvénients de l'utilisation des conteneurs.....	20
<b>Conclusion.....</b>	<b>20</b>

**Chapitre II : Les problèmes de la planification et de la gestion des terminaux portuaires**

<b>Introduction .....</b>	<b>23</b>
<b>Section 01 : Le terminal à conteneurs .....</b>	<b>23</b>
1- Définition d'un terminal et terminal à conteneurs .....	23
2- Les Zones d'opérations .....	24
2-1 Zone des opérations maritimes .....	24
2-2 Zone de stockage.....	24
2-3 Zone des opérations terrestres .....	25
3- Organisation physique .....	26
4- Les équipements d'un terminal maritime de conteneurs .....	28
<b>Section 2 : les problèmes de la gestion des terminaux portuaires .....</b>	<b>29</b>
1-Niveaux stratégique .....	29
2-Niveaux tactiques .....	30
3- Le niveau opérationnel .....	32
4- Niveau temps réel .....	33
<b>Section 03 : Processus dans un terminal à Conteneurs.....</b>	<b>33</b>
1- Planification de navires.....	34
2- Transport sur le quai .....	35
3- Ordonnancement des équipements de manutention.....	36
<b>Conclusion.....</b>	<b>37</b>
 <b>Chapitre III : Les procédures d'importation au sein de la Bejaia Méditerranées</b>	
<b>Terminal « BMT » : étude de cas</b>	
<b>Introduction .....</b>	<b>39</b>
<b>Section 1 : la situation géographique et les lignes maritimes desservant de BMT.....</b>	<b>39</b>

1-L’historique de Bejaia méditerrané terminal .....	39
2- Présentation de Bejaia Méditerrané Terminal.....	40
3- La situation géographique de BMT .....	41
4- Les lignes maritimes desservant de BMT .....	41
<b>Section 2 : les principales activités et équipements de BMT, et sa capacité de terminale à conteneur .....</b>	<b>42</b>
1- Les activités de BMT .....	42
2- Les équipements de Bejaia Méditerranée Terminale « BMT » .....	43
3- Capacité du terminal à conteneur BMT .....	48
<b>Section 3 : l’organigramme et les objectifs de BMT .....</b>	<b>48</b>
1- Les différentes Structures de BMT .....	50
1-1 Direction générale .....	50
1-2 Direction des Ressources Humaines et Moyens .....	50
1-3 Direction des Finances et Comptabilité .....	51
1-4 Direction Marketing .....	51
1-5 Direction des Opérations.....	52
1-6 Direction Technique.....	52
<b>Section 4 : Etude de cas sur la procédure de l’importation de la marchandise « pneus » ..</b>	<b>53</b>
1- Les performances de BMT Spa .....	53
2 - Le cas d’importation de pneus Michelin.....	56
3 - Les problèmes rencontrés dans la procédure d’importation .....	57
<b>Conclusion .....</b>	<b>58</b>
<b>Conclusion Générale .....</b>	<b>60</b>
<b>Bibliographie</b>	

**Glossaire**

**Liste des abréviations**

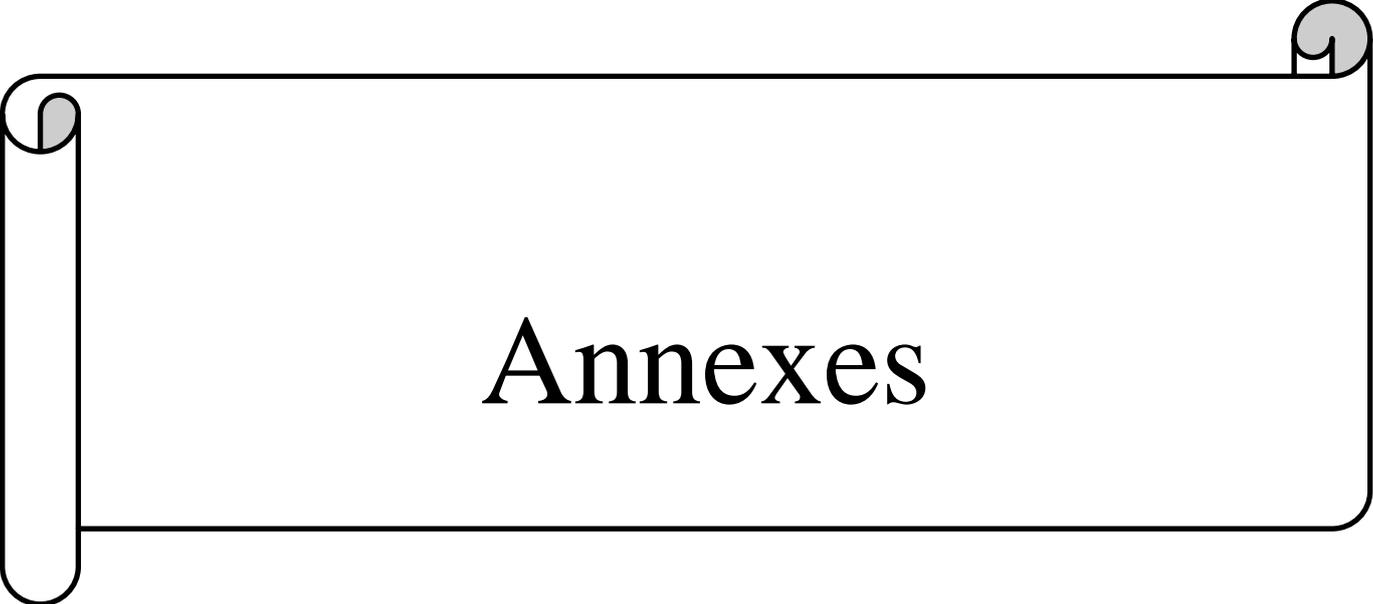
**Liste des tableaux**

**Liste des figures**

**Annexe**

**Table des matières**

**Résumé**



# Annexes

**Annexe N°1 : BON DE RESTITUTION**



**BON DE RESTITUTION**  
FORM.SCEACC/0012  
**N° 082051 /202**

Direction des opérations

Client : .....  
N° TCS : .....  
Bloc : .....  
Matricule : .....  
Date : .....  
Le pointeur  
Visa



# Annexe N°3 : Plans de débarquement

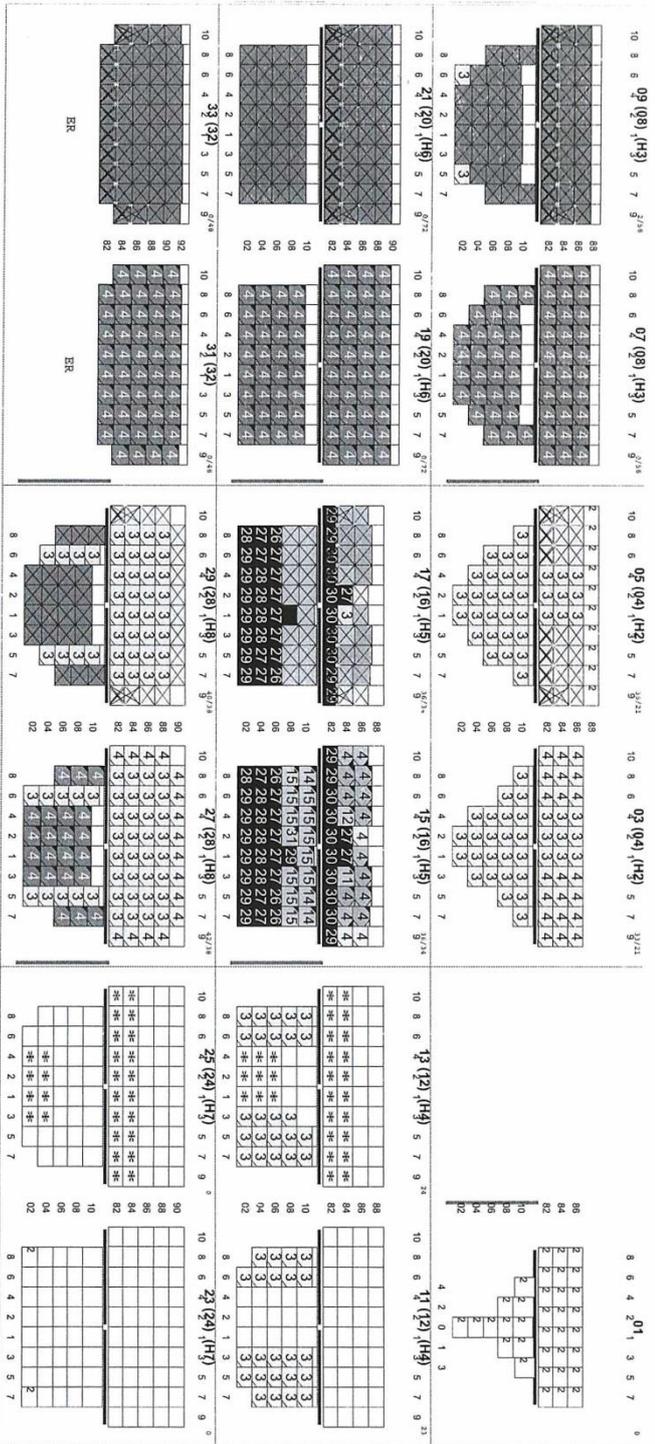


# Annexe N°4 : plans de l'embarquement

seacos MACS3 by Navis v. NET 1.1  
 CONTSHIP ACE (BAR1652)  
 DZBJA 0AN8CN1MA PRESTOW.edi

Sun Apr 10 2022 11:00  
 Bayplan  
 Page 1 of 1

## Total-View (aft)



PREVISIONS DE CHARGEMENT VIDES :

- 200X20' ST
  - 40X40' ST
  - 04X40' OT
  - 200X40' HC
  - 09X45' HC
- PROVISIONS DE CHARGEMENT PLEINS:
- 71X20' ST
  - 01X40' ST
  - 17X40' HC

**Annexe N°5 : plans de location slip**

**BMT Container Discharge Location Slip**



Date: Sun 10 Apr 2022 22:39:33

Location Slip No.: DS01136739

Vessel Name	ATLANTIC GENEVA
Container No.	GESU6848478
Container Category	HC
Container Status	F
Container Size	40
Discharge Sequence	15
Bay No	16D
Yard Range	A / 71 - 72 / 1 - 6
Container Location	
Container Condition	
Page	8

Annexe N°6 : Bon de commande

*étape 02*

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Bejaia, le 06/05/2021

SPA au Capital de 500 000 000 Da  
N° du registre de commerce: 04 B 0184730  
N°immatriculation Fiscale: 000406018473045  
N°Article: 06010108961

**BON DE COMMANDE**

N°: 186/BMT/DT/2021

V/offre: 21/100267  
Demande achat N°: 0328/0569 / stock  
Convention/Contrat:  
Délais livraison: 30 jours

Code fournisseur: 222  
Fournisseur : MOL CY NV  
Téléphone :  
Fax:

Itm	SG	Designation	QT	PU	TOTAL
1	770	B	2	1 070,91	2 141,82
2	770		2	653,60	1 307,20
3	770	Livraison(DHL CPT Aeroport d'alger (INCOTERMS 2020) )	1	135,93	135,93

Montant hors Taxe:	3 584,95	Montant TVA ( 0% ) :	0,00
Retenu de garantie:	0,00	Montant TAXE:	0,00
Montant de la remise :	0,00	Montant Timbre:	0,00
Total en hors taxe (THT):	3 584,95	Montant TTC: (€)	3 584,95

Observation :

Visa du Département technique	Visa du Service Budget ✓	Cachet et Signature de l'ordonnateur

NB: Le fournisseur doit livrer les fournitures dans la f... par le bon u / commande

intertek

Total Quality, Assur ed.

ISO 9001 : 2015 - ISO 14001 : 2015 - ISO 45001 : 2018

Nouveau Quai - port de Bejaia BP 549 RP Bejaia 06000 - Tél: +213 (0) 770 95 54 07 - Fax: 09 82 40 07 89  
Site web: www.bejalamed.com

Annexe N°7 : facteur domiciliée originale établie par le fournisseur

FACTURE / INVOICE / FACTURA N°

12466599

Page / Pagina

12/07/2018

*Handwritten: dans via la Banque*

*Handwritten: Dope*

Client - Customer - Cliente

Destinataire - Consignee - Destinatario

Conditions de paiement / Terms of payment / Forma de pago  
**remise documentaire avec paiement sous 59 jours**  
**a partir de la reception des documents par la**  
**banque emettrice**

Bateau - Ship - Vapor / Départ - Departure - Salida  
 Or substitute / On or about

NGQ

QUANTITE QUANTITY CANTIDAD	DESIGNATION - DESCRIPTION - DESIGNACION	CODE ARTICLE	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE PRECIO UNITARIO	MONTANT TOTAL TOTAL AMOUNT IMPORTE TOTAL
	BANQUE - BANK - BANCO CITIBANK, N.A. CITIGROUP CENTRE CANADA SQUARE - CANARY WHARF LONDON E14 5LB - UNITED KINGDOM USD IBAN : GB77 CITI 185008 11293702 BIC-ADDRESS SWIFT : CITIGB2L  NI : NRCOCE INTERNATIONAL - EXONERATION DE TVA REFERENCE DIRECTIVE 2006/112/CE - ARTICLE 146 LOAD N° 523600 PORT D'EMBARQUEMENT: VALENCIA DOCUMENTARY CREDIT NUMBER ILG 15/0236/0161 UC N°: 267186 ORIGINE : ESPAGNE NUMERO DE CONTENEUR TCNU 172111 5 VOTRE COMMANDE : CDE GC 12 2017 NOTRE REP. : 536042 MICHELIN S/TOTAL		USD ---	USD ---
3	PNEU 45/65 R 39 XLDD2 L5 TL ** 242A2 CODE DOUANIER 40118000	5199477720G	16.389,76	49.169,28
5	PNEU 45/65 R 39 XLDD2 L5 TL ** 242A2 CODE DOUANIER 40118000	5199477720G	16.389,76	81.948,80
	SOUS TOTAL			131.118,08
	INLANDS			1.507,85
	FRET MARITIME INCLUANT FRAIS MISE A BORD			3.264,84
	TOTAL CPT PORT ALGERIEN			135.890,77

NOUS, TRANSITYRE B.V., CERTIFIONS QUE LA PRESENTE FACTURE EST AUTHENTIQUE ET CONFORME A NOS LIVRES DE VENTE.

*Handwritten signatures and stamps*

TRANSITYRE B.V. FACTORY FACILITIES

82

**Annexe N°8 : le packing List établie par le fournisseur**

**BORDEREAU D'EXPEDITION / PACKING LIST / ALBARAN N°** 523600 / 1  
Page / Pagina 1

				Client - Customer - Cliente  Destinaire - Consignee - Destinatario		
Transport jusqu'à - Transport to - Transport hasta				par - by - por		
Transitaire - Forwarding agent - Transitario <b>SEAGO LINE</b>				Bateau - Ship - Vapor / Départ - Departure - Salida Or substitute Or or about		
COLIS - PACKAGES - BULTOS						
NOMBRE QUANTITY CANTIDAD	(1)	POIDS NET NET WEIGHT PESO NETTO	POIDS BRUT GROSS WEIGHT PESO BRUTTO	NOMBRE QUANTITY CANTIDAD	DESIGNATION - DESCRIPTION - DESIGNACION	CODE ARTICLE
		KG	KG			
		KG	KG			
					CONTENEUR N° : TCNU 172111 5 ✕ LOAD N° 523600 ✕ DOCUMENTARY CREDIT NUMBER ILG 15/0236/0161 8 PNEU 45/65 R 39 XLDD2 L5 TL ** 242A2	5199477206
	8	17117,12	17117,12			
	8	17117,12	17117,12			

(1) EMBALLAGE - PACKING - EMBALAJE

PC Pièce	Pièce	PZ Pièce	Pièce
PM Petit carton	Small box	CV Carton chambres vélo	Box of bicycle tubes
GM Grand carton	Large box	BO Boîte	Box
CA Caisse	Wardrobe box	BB Bobine	Bobbin
SC Sac	Bag	CT Conteneur	Container
		CD	Delata-pelota
			Pelota
			Pieza
			Caja de camaras de bicicleta
			Caja
			Bobina
			Contenedor
			Caja pelota

**Annexe N°9 : certificat de conformité**



**CERTIFICAT DE CONFORMITE**

Référence de l'expédition : 523600

Facture(s) N° 12466599  
Date 12/07/2018

La soussignée

**TRANSITYRE B.V.**

Registered Office – Eikdonk 5 – P.O. BOX 6578 – 4802 – HN BREDA

déclare que les marchandises objet de la (des) facture(s) référencée(s) ci-dessus  
sont conçues et fabriquées conformément aux réglementations en vigueur dans  
le pays où elles ont été conçues et fabriquées.

Fait à Clermont-Ferrand, le 24/07/18



# Annexe N°10: Certificate D'origine

**certia**  
N° 11012-016

1. Expéditeur (nom, adresse, pays) / Consignor / Expedidor المُرسل / 发货人 / Отправитель		N° 2018-07-11-2493604	ORIGINAL
2. Destinataire (nom, adresse, pays) / Destinatario المستلم / 收货人 / Получатель			
3. Pays d'origine / Country of origin / País de origen بلد المنشأ / 原产地 / Страна происхождения		<b>COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE</b> EUROPEAN COMMUNITY / COMUNIDAD EUROPEA المجموعة الأوروبية <b>欧洲共同体</b> ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО <b>CERTIFICAT D'ORIGINE</b> CERTIFICATE OF ORIGIN / CERTIFICADO DE ORIGEN شهادة المنشأ / 原产地证明 СЕРТИФИКАТ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА	
4. Informations relatives au transport (mention facultative) Transport details / Expedición / ملاحظات حول النقل / 运输情况 Вид транспорта и маршрут следования (насколько это известно)		5. Remarques / Remarks / Observaciones ملاحظات / 备注 / Для служебных отметок	
6. N° d'ordre, marques, numéros, nombre et nature des colis, désignation des marchandises Item number, marks, numbers, number and kind of packages, description of goods N° de orden, marcas, números, nombre y naturaleza de los bultos, designación de las mercancías مواصفات البضاعة, رقم التسلسل, العلامة, رقم الطرود, عدد وطبيعة الطرود 序号, 商标, 号码, 包装件数量和性质, 商品种类; Порядковый номер, маркировочные знаки, нумерация, количество мест и вид упаковки, описание товара		7. Quantité / Quantity / Cantidad الكمية / 数量 / Количество	
PNEUS GROSS WEIGHT		8 UNITÉ(S) - ITEM(S) 17147.42 KG POIDS BRUT - GROSS WEIGHT	
8. L'autorité soussignée certifie que les marchandises désignées ci-dessus sont originaires du pays figurant dans la case N°3 THE UNDERSIGNED AUTHORITY CERTIFIES THAT THE GOODS DESCRIBED ABOVE ORIGINATE IN THE COUNTRY SHOWN IN BOX 3 LA AUTORIDAD INFRASCRITA CERTIFICA QUE LAS MERCANCIAS DESIGNADAS SON ORIGINARIAS DEL PAIS INDICADO EN LA CASILLA N°3 تشهد السلطة الموقعة أعلاه أن البضائع المذكورة أعلاه مصدرها البلاد المذكورة في الحقل رقم 3 签发该证当局证实上述商品原产于第3栏内所注明的国家 Подписавший уполномоченный орган удостоверяет, что вышеприведенные товары происходят из страны, указанной в графе N°3			
 <p>12-07-2018 Florence CHIUPIN</p>			
Lieu et date de délivrance : désignation, signature et cachet de l'autorité compétente Place and date of issue : name, signature and stamp of competent authority Lugar y fecha de expedición : designación, firma y sello de la autoridad competente Место и дата выдачи : наименование, подпись и печать уполномоченного органа			

REPRODUCTION INTERDITE

# Annexe N°11 : facteur de déclaration d'origine

EXPORTADOR  
 MICHELIN ESPANA PORTUGAL S.A.  
 AVDA. DE LOS ENCUARTES, 19  
 28760 TRES CANTOS (MADRID)  
 ESPAGNE  
 IDENT. IVA: ESA20003570

DECLARACION DE ORIGEN NO: 6438811U 10/07/2018 00304805408 408 PF VIG 1U  
 PAGI 001/001

AVIEXP RT-78176 DEL 10/07/2018  
 DESTINATARIO

I 020800189 I  
 I I I  
 I I I  
 I I I  
 I I I  
 I I I

NUMERO UC 267186 PESO NETO DECLARACION DE ORIGEN 17117,12  
 NUMERO DE CONTENEDOR TCNU 172111 5 PESO BRUTO DECLARACION DE ORIGEN 17117,12

I ARTICULO I	DESIGNACION I	I CODIGO I PESO I LADIANA I NETO I	I PESO I I BRUTO I	I UNIDAD I
CUBIERTAS INGENIERIA CIVIL				
519947	N. PEDIDO ESTI58600 45/65 R 39 XLDE2 L5 TL ** 242A2 ORIGEN : ESPA*A	40118000	6479,37	6479,37 3
519947	N. PEDIDO ESTI76509 45/65 R 39 XLDE2 L5 TL ** 242A2 ORIGEN : ESPA*A	40118000	10637,75	10637,75 5
SUBTOTAL		40118000	17117,12	17117,12

EL EXPORTADOR DE LOS PRODUCTOS INCLUIDOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO (AUTOR  
 IZACION ADOPTADA N° ES/47/0001/88) DECLARA QUE, SALVO INDICACION EN SENT  
 IDO CONTRARIO, ESTOS PRODUCTOS GOZAN DE UN ORIGEN PREFERENCIAL UNION EUR  
 OPEA.



Annexe N°12 : Bill Of lading



**BILL OF LADING FOR OCEAN TRANSPORT OR MULTIMODAL TRANSPORT**

SCAC SEJJ

B/L No. 300290244

Consignee (negotiable only if consigned "to order", "to order of" a named Person or "to order of bearer")		Booking No. 300290244
Notify Party (see clause 22)		Export references ES EXP E80355
Vessel (see clause 1 + 19) MSC CLORINDA		Voyage No. 827E
Port of Loading VALENCIA		Port of Discharge BEJAIA (EX BOUGIE)
Place of Receipt. Applicable only when document used as Multimodal Transport B/L. (see clause 1)		Place of Delivery. Applicable only when document used as Multimodal Transport B/L. (see clause 1)

**PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER**

Kind of Packages; Description of goods; Marks and Numbers; Container No./Seal No.  1 Container Said to Contain 8 PNEUS  UC No. 267186  SHIPPED ON BOARD  ON "VESSEL NAME" IN "PORT OF LOADING" FREIGHT PREPAID DOCUMENT CREDIT NUMBER: ILG 15/0236/0161  NO MARKS  TCNU1721115 40 DRY 9.6 8 PNEUS 17117.120 KGS 76.0000 CBM Shipper Seal : 095365 FREIGHT PREPAID  SHIPPER'S LOAD, STOW, WEIGHT AND COUNT  CY/CY  Outward Forwarders reference ES EXP E80355	Weight 17117.120 KGS	Measurement 76.0000 CBM
--	-------------------------	----------------------------

Above particulars as declared by Shipper, but without responsibility of or representation by Carrier (see clause 14)

Freight & Charges	Rate	Unit	Currency	Prepaid	Collect
Carrier's Receipt (see clause 1 and 14). Total number of containers or packages received by Carrier. 1 container  Number & Sequence of Original B(s)/L 2/THREE  Declared Value (see clause 7.3) Shipped on Board Date (Local Time) 2018-07-19					
Place of Issue of B/L Valencia  Date of Issue of B/L 2018-07-20					
Signed, as far as ascertained by reasonable means of checking, in apparent good order and condition unless otherwise stated herein, the total number or quantity of Containers or other packages or units indicated in this bill of lading. "Carrier's Receipt" for carriage from the Port of Loading to the Place of Receipt, if mentioned above, to the Port of Discharge (or the Place of Delivery, if mentioned above), such carriage being always subject to the terms, conditions, provisions, conditions, limitations, and exceptions hereof (INCLUDING THESE TERMS AND CONDITIONS ON THE REVERSE SIDE OF THIS BILL OF LADING) AND THOSE TERMS AND CONDITIONS CONTAINED IN THE CHARTERS APPLICABLE TARIFFS and the Merchant's attention is drawn in particular to the Carrier's liability in respect of on deck stowage (see clause 18) and the carrying vessel (see clause 20). Where the bill of lading is negotiable the Carrier may give delivery of the goods to the named consignee upon reasonable proof of identity and without requiring surrender of original bill of lading. Where the bill of lading is negotiable, the Merchant is obliged to surrender one original, duly endorsed, invoice for the Goods. The Carrier excepts a duty of reasonable care to check that any such document which the Merchant surrenders as a bill of lading is genuine and original. If the Carrier complies with this duty, it will be entitled to deliver the Goods against what it reasonably believes to be a genuine and original bill of lading, such delivery discharging the Carrier's delivery obligations. In accepting this bill of lading, any local customs or privileges to the contrary notwithstanding, the Merchant agrees to be bound by all terms and Conditions stated herein whether written, printed, stamped or incorporated on the face or reverse side hereof, as fully as if they were all signed by the Merchant. IN WITNESS WHEREOF the number of original bills of lading stated on the side have been signed and whereover one original Bill of Lading has been surrendered any others shall be void.					
Signed for Carrier Seago Line AIS trading as Seago Line   _____ Agent for the Carrier					



**Annexe N°14 : Facteur de la compagnie maritime**



①

**Facture Import: 5146060430**

**Copie**

Destinataire: MAERSK Algérie SPA  
 47 Lot Petite Provence Sidi-Yahia, Hydra  
 16035 Algiers  
 Téléphone: +213 21605001, Fax: +213 21605017  
 Date de facturation: 13.Août.2018  
 Date d'échéance: 13.Août.2018  
 Condition de règlement: Payable Immédiatement  
 Destinataire: MAERSK Algérie SPA  
 47 Lot Petite Provence Sidi-Yahia, Hydra  
 16035 Algiers  
 Destinataire: MAERSK Algérie SPA  
 47 Lot Petite Provence Sidi-Yahia, Hydra  
 16035 Algiers  
 Destinataire: MAERSK Algérie SPA  
 47 Lot Petite Provence Sidi-Yahia, Hydra  
 16035 Algiers

Maersk Algeria SPA (Capital social 30 000 000 DA-RC 2000B12571- NIF: 0  
 000 16001257104 NIS: 0 000 1610 04966 47) as agent for carrier Seago  
 Line A/S, Dampfærgevej 10, 3. tv., 2100 Copenhagen Ø Denmark. Trading under below VAT number  
 DK53139655 - applicable for exports to or imports from EU shipment (transactions not reported on EC Sales List)  
 DK33138431 - applicable for intra-EU or outside EU shipment (transactions reported on EC Sales List)

Conditions	Taux	Valeur de base	Total (DZD)
Valeur nette			32.146,51
TVA 0% - Biens, Matières et Services	0,00 %	1.346,51	0,00
TVA 19% - Prestations de Services	19,00 %	30.800,00	5.852,00
<b>Montant Dû</b>			<b>37.998,51</b>

Montant en lettres: TRENTE-SEPT MILLE NEUF CENT QUATRE-VINGT-DIX-HUIT DINARS ET CINQUANTE-ET-UN CENTIMES

**Numéro de Connaissance: 300290244** Votre référence:

Port de Chargement: Valencia      Lieu de Réception: Valencia      Navire/Voyage: STAR COMET/1813  
 Port de Déchargement: Bejaia      Lieu de Livraison: Bejaia  
 ETD: 20-Jul-2018      ETA: 01-Aug-2018

Description des Prestations	Qté	Base Devise	Prix Unitaire	Taux de Change	Total (DZD)
Frais d'Agence - Import	1,000	CNT DZD	11.000,00	1,00000	11.000,00
TVA 19% - Prestations de Services					2.090,00
Frais de Manutention Import	1,000	CNT DZD	19.800,00	1,00000	19.800,00
TVA 19% - Prestations de Services					3.762,00
Redevance de péage portuaire	1,000	TO DZD	346,51	1,00000	346,51
Timbre Connaissance	1,000	BOL DZD	1.000,00	1,00000	1.000,00
<b>Montant Dû:</b>					<b>37.998,51</b>

MAERSK ALGERIE SPA  
 PAYÉ PAR CHÈQUE  
 12 AOÛT 2018  
 BOUARRICHE SALAH  
 559 4479 CPA  
 37 998,51



14

**Annexe N°15 : la déclaration en détail remplie par le transitaire sur le système SEGAD de la douane**

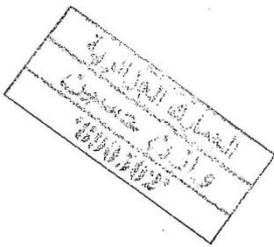
DECLARATION CODE 1025		LIBELLE MC ACCORD ASSOZI		FEUILLET 0001		total / articles 0001		EXEMPLAIRE DECLARANT							
IMPORTATEUR / EXPORTATEUR REEL								ENREGISTREMENT N° 2018-013066 (VALIDE) DATE - HEURE 2018-08-14 11:54 CODE - BUREAU 006201BEJAIA-PORT							
S.J. Code fiscal 001316099392858-00000		16000		TYPE D'OPERATION REVENTE EN LETATI		FINANCEMENT FOB		CORRELIV 4		NATLITE 4					
FOURNISSEUR / DESTINATAIRE REEL TRANSITYRE PO BOX 6578 4802 HN BRED A THE								PRIX TOTAL FACTURE NET (P.T.F.N) MONNAIE USD MONTANT 131118,08		AUTRES FRAIS MONNAIE USD MONTANT 1507,85					
PAYS ACHAT VENTE 567		PAYS DEST.DEF 525		RELAT VENTE / ACHAT 1		COEF AJUST		FRET MONNAIE USD MONTANT 3264,84		ASSURANCES MONNAIE DZD MONTANT 11352,04					
DECLARANT		N° AGREMENT 1998/12		LIG.REP 438		SOLDE AUTRES ELEMENTS ET (P.T.F.N)		TAUX DE CHANGE 17873160							
ARTICLE N°0001 DESIGNATION DES MARCHANDISES (NOMBRE, NATURE, MARQUES, N° CONTAINER ET N° DES COLIS) Non munies de chambre a air PNEUS								VALEUR EN DA 16145880,40		DOMICILE TON BANCAIRE 11/201/2018/2/10/00119/0					
ARTICLE N° DESIGNATION DES MARCHANDISES (NOMBRE, NATURE, MARQUES, N° CONTAINER ET N° DES COLIS)								REGIME FISCAL 525		ORIGINE 4011801210		CODE STATISTIQUE			
PIECES JOINTES 615-620-630-648-655-903-910								VALEUR EN DA 16145880,44		TAR.PREF NON		QUANT.COMPLE 8			
MARQUE GENRE INDICATEURS VEHICULES PARTICULIERS ANNEE								LIEUX D'UTILISATION OU D'ENTREPOT DES MARCHANDISES ADMISES SOUS LE COUVERT D'UN REGIME SUSPENSE		DELAI		TAUX.SUSP			
MONTEMENT CAUTION :								MONTEMENT REMISE :							
LIQUIDATION				LIQUIDATION RECAPITULATIVE				ENGAGEMENTS							
CODE TAXE		QUOTITE		ASSIETTE		MONTANT		CODE TAXE		QUOTITE		ASSIETTE		MONTANT	
D.D		1,00		16145880,00		,00									
T.C.S		1,00		16145880,00		161458,80									
T.V.A		19,00		16307338,80		3098394,37									
T.SPV		750,00		8,00		6000,00									
TOTAL						3.267.062,00									
COMPTENR X T.C.S T.V.A T.SPV R.U.S R.P.S				MODE DE PAIEMENT ENCLA.PAYER N° CREDIT				TRANSIT / SCHELEMENTS APPOSES NOMBRE MARQUES DATE (LIMITE) BUR.FRONT BUR.DEST				AUTORISE PAR : N° : DU : OBSERVATIONS manifeste annote GLOBAL ENGAGEMENTS SOUSCRIPTS A A. Je soussigné, sollicite sous les peines de droit m'être sous le présent régime douanier les marchandises mentionnées dans cette déclaration. Le Déclarant			
TOTAL				SIGNATURE DU CAISSIER											

**Annexe N°16 : la quittance des droits est textes établie par la douane**

3

D & T  
IMMEDIAT 1025 013066 14-08-2018

C.BANK SGA 12631 20/08/2018 3269072,00



915	161.458,00	227	10,00
204	3.098.394,00	601	1.000,00
		600	210,00
611	6.000,00		
		408	2.000,00
	3.265.852,00		3.220,00

TROIS MILLIONS DEUX CENT SOIXANTE NEUF MILLES  
SOIXANTE DOUZE DINARS

76

\*\*\*\*\*3.269.072,00



## ***Résumé***

Les terminaux portuaires de conteneurs constituent un million important mais qui reste toujours insuffisamment maîtrisé par plusieurs chaînes de transport intermodales. La croissance rapide des volumes de conteneurs manutentionnés dans ces terminaux a pour conséquence d'entraîner une congestion de ceux-ci et, par le fait même, une perturbation des réseaux d'approvisionnement de plusieurs entreprises. Dans cette optique, l'objectif de ce mémoire vise à comprendre le fonctionnement et les problématiques liées à la gestion des terminaux portuaires de conteneurs. Pour ce faire, une revue de la littérature liée à la planification et la gestion des terminaux portuaires de conteneurs est effectuée, ainsi qu'une étude des processus de ces terminaux.

## ***Abstract***

The container port terminals constitute a significant million but which still remain insufficiently mastered by several intermodal transport chains. Fact, a disruption of the supply networks of several companies. With this in mind, the objective of this dissertation is to understand the operation and the issues related to the management of container port terminals. To do this, a review of the literature related to the planning and management of container port terminals is carried out, as well as a study of the processes of these terminals.

## ***المخلص***

تشكل محطات موانئ الحاويات مليوناً كبيراً ولكنها لا تزال غير متقنة بشكل كافٍ من قبل العديد من سلاسل النقل متعدد النماذج. في الواقع، تعطل شبكات التوريد للعديد من الشركات. مع وضع هذا في الاعتبار، فإن الهدف من هذه الرسالة هو فهم العملية والقضايا المتعلقة بإدارة محطات موانئ الحاويات. للقيام بذلك، يتم إجراء مراجعة للأدبيات المتعلقة بتخطيط وإدارة.