

**UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA.**

**FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES, ET DES  
SCIENCES GESTION.**

**Département des Sciences Commerciales**

**Mémoire de fin de Cycle  
Pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences Commerciales**

**Option : Logistique et Distribution**

**Thème**

**Le rôle du transport multimodal dans la logistique  
portuaire: cas de la BMT Spa**

**Réalisé par :**

- 1- M<sup>lle</sup> BENARAB ouacila**
- 2-M<sup>elle</sup> SAIDANI Meriem**

**Encadreur : Mr MEBARKI Farid**

**Devant le jury composé de :**

**Présidente : Mm. HAMITI**

**Examineur : Mr. KHIDER**

**Encadreur : Mr. MEBARKI Farid**

**Année universitaire 2018/2019\_**

## ***Remerciements***

*Au terme de notre travail, nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage et la patience pour réaliser ce modeste travail.*

*Nos remerciements s'adressent particulièrement : A notre encadreur Mr F.MEBARK qui nous a apporté son aide durant la période de stage pratique.*

*A Mr. MEBAREK Zidane Directeur des opérations au niveau du port de Bejaia de nous avoir acceptés et un grand remerciement à Monsieur «FERROUDJ Djafer» notre encadreur au sein de l'entreprise, pour nous avoir intégrés rapidement et nous avoir accordé toute sa confiance, pour le temps qu'il nous a consacré tout au long de cette période, sachant répondre à toutes nos interrogations.*

*Ainsi qu'a Monsieur «BENAÏ Omar» pour l'aide et la confiance qu'il nous a accordés dès notre arrivée à l'entreprise. Ainsi que tout le personnel de la direction des opérations pour l'aide et le conseil qui nous ont apporté.*

*Nous tenons à exprimer notre profond remerciement à l'ensemble des membres du jury qui ont bien voulu examiner notre travail.*

*On adresse aussi nos remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail, commençant par nos chers parents pour leur tendresse, leurs attentions et leurs encouragements. Nous tenons à remercier très chaleureusement nos frères et sœurs pour leur soutien moral et l'intérêt qu'ils ont toujours porté à ce que nous faisons et qui même à distance n'ont cessé de nous encourager.*

*Nous tenons à adresser nos sincères remerciements à nos amis et toutes les personnes qui nous ont apporté leur aide et leur soutien pour la réalisation de ce travail.*

# *Dédicaces*

*Merci Allah « mon dieu » de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve et le bonheur de lever mes mains vers le ciel et de dire « merci ».*

*Je dédie ce cet humble travail :*

*A ma mère celle qui m'a donnée la vie, le symbole de tendresse, qui s'est sacrifiée pour mon bonheur et ma réussite*

*A mon père, école de mon enfance, qui a été mon ombre durant toutes les années d'études, et qui a veillé tout au long de ma vie à m'encouragé, à me donner l'aide et à me protéger.*

*Que dieu les gardent et les protègent*

*A mes très chers frères lamine et Salim pour leur soutien ;*

*A ma grand-mère zahia que dieux l'accueil dans son vaste paradis ;*

*A mon grand-père smail que dieux le garde pour nous ;*

*A ma chère tante khalissa ;*

*A ma meilleur amie zahra;*

*A ma cher binôme ouacila ;*

*A l'hommage de mes grands-parents et mon oncle décédé*

*MERJEM*

# *Dédicaces*

*Merci mon dieu de m'avoir donné la capacité la force la patience d'aller jusqu'au bout du rêve et le bonheur de lever mes mains vers le ciel et de dire « merci ».*

***Je dédie du plus profond de mon cœur ce travail :***

*A celle qui m'a donnée la vie ; la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, et mon bonheur ; maman que j'adore.*

*Mon père, école de mon enfance, pour leur soutien, leurs précieux conseils et leur compréhension. Vous êtes pour moi un exemple de courage et sacrifice continue.*

***Que dieu leur procure bonne santé et longue vie.***

*A mes très chers frères (M.sghire et Abdelghani) et Sœurs Yasmina*

*Hanane et son mari et sa famille qui sont toujours à mes côtés*

*Mes grandes mères*

*Mes oncles, tantes, cousins et cousines*

*Mas chers binôme Merieme*

***Que dieu les gardent et les protègent***

*A mes grand-père en voulus me voir réussir, que dieu les accueille dans son vaste paradis*

*A tous que je connais et qui mont courage toujours à travailler davantage.*

***Ouacila***

# Liste des figures

## La liste de figures

<b>Figure n°1</b> : les activités de la logistique .....	3
<b>Figure n°2</b> : les processus de l'approvisionnement.....	4
<b>Figure n°3</b> : les fonctions, activités et métiers de la logistique.....	12
<b>Figure n°4</b> :l'acheminement de la chaine logistique.....	16
<b>Figure n°5</b> : modélisation des flux d'une chaine logistique.....	18
<b>Figure n°6</b> : le rôle de la logistique portuaire.....	31
<b>Figure n°7</b> : le processus de la logistique portuaire .....	35
<b>Figure n°8</b> : l'ensemble des modes de transport .....	37
<b>Figure n°9</b> : le mode de transport routier .....	38
<b>Figure n°10</b> : le mode de transport ferroviaire.....	39
<b>Figure n°11</b> : le mode de transport par canalisation.....	39
<b>Figure n°12</b> : le mode de transport par aérien.....	41
<b>Figure n°13</b> : le mode de transport par voie fluviale.....	42
<b>Figure n°14</b> : présentation de la jointe venture EPB et PORTEK .....	49
<b>Figure n°15</b> : la localisation géographique de MBT .....	50
<b>Figure n°16</b> : Portique de quai sur rail .....	53
<b>Figure n°17</b> : Portiques gerbeuses sur pneus .....	53
<b>Figure n°18</b> : Remorques portuaires .....	54
<b>Figure n°19</b> : Charriot manipulateur de vides .....	54
<b>Figure n°20</b> : Grue mobile portuaire .....	55
<b>Figure n°21</b> : sticker .....	55
<b>Figure n°22</b> : remorques routières.....	56
<b>Figure n°23</b> : charriots élévateurs .....	57

# Liste des Tableaux

## **La liste des tableaux**

<b>Tableau n°1</b> : avantages et inconvénients de chaque mode de transport .....	43
<b>Tableau n°2</b> : reprisant les références de la terminale .....	52
<b>Tableau n°3</b> : capacité de terminale .....	52
<b>Tableau n°4</b> : Les différents engins de <b>BMT</b> .....	58

# Liste des Annexes

## **La liste d'abréviation**

**EDI** : Echange de Données Informatisé

**CL** : Chaîne Logistique

**TIC** : Techniques d'Informations et de Communication

**PDM** : Pièces Défectueuses par Million

**JAT** : Juste A Temps

**SC**:Supply Chain

**MRP**: Materials Resources Planning

**ERP**: Enterprise Resources Planning

**APS**: les Advances Planning Systems

**SCE**: Supply Chain Executive

**PGI** : Progiciels de Gestion Intégrés

**ZA2I** : Zone franche d'Activités Industrielles Intégrées

**Lo/lo**: Lift On Lift Off

**RO /RO**: Roll-On/Roll-Off

**ESPO** : Organisation des Ports Maritime Européens

**POL**: Port Of Loading

**POD**: Port Of Discharge

**EPB** : Entreprise Portuaire de Bejaia

**PORTEK** : Une Société Singapourienne

**CPE** : Conseil des Participations de l'Etat

**EVP** : Equivalent Vingt Pieds

**BMT-SPA** : Bejaia Méditerranéen Terminal- Société par Action

**QC** : Portique de quai sur rail

**RTG** :Portiques Gerbeuses sur Pneus

**RP** : Remorques Portuaires

**CTMS** : Système de Gestion Informatique

**DRH** : DirectionRessourceHumaine

**DO** : Direction des Opérations

**HSE** : Direction des Ressources Humaines et Moyennes

**EPB** : Entreprise Portuaire Bejaia

# Sommaire

## Sommaire

<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : De la logistique a la chaine logistique .....</b>	<b>5</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>Section I : Généralité sur la logistique .....</b>	<b>5</b>
<b>Section II : La logistique au sein de l’entreprise .....</b>	<b>11</b>
<b>Section III : La chaine logistique : flux, enjeux.....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>23</b>
<b>Chapitre II : La logistique portuaire et transport multimodal.....</b>	<b>24</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>24</b>
<b>Section I : Généralité sur la logistique portuaire .....</b>	<b>24</b>
<b>Section II : Transport multimodal .....</b>	<b>35</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>47</b>
<b>Chapitre III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire.....</b>	<b>48</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>48</b>
<b>Section I : Profil organisationnel d’organisme d’accueil .....</b>	<b>48</b>
<b>Section II : Méthodologie de la recherche .....</b>	<b>63</b>
<b>Section III : Analyse des résultats.....</b>	<b>64</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>71</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>72</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>I</b>
<b>Annexe.....</b>	<b>V</b>
<b>Table de matières</b>	

## Introduction générale

Que serait la société sans entreprise comme agent économique pour créer des emplois et produire des biens pour le bien-être de la population ? Effectivement, l'entreprise a un rôle primordial dans le développement de la société.

L'entreprise est un lieu de production et d'échange, elle consomme des biens et services pour en produire d'autre. Mais afin de réaliser cet échange et de servir certaines régions éloignées et de parcourir des distances, les entreprises intègrent la branche transport dans leurs systèmes.

Les responsables rassemblent et analysent des informations sur chaque activité dans le système afin de coordonner des actions futures. Par exemple, des informations sur la consommation des produits et le niveau de stock devraient être collectées pour qu'un responsable identifie la quantité d'un produit à acheter. Il est donc clair que le bon fonctionnement de l'entreprise repose essentiellement sur la maîtrise de ces flux physiques. En effet, c'est la connaissance et la maîtrise de la logistique qui va déterminer la performance de l'entreprise.

Suite à l'ouverture des marchés et à la libéralisation du commerce, la logistique est devenue une fonction importante et primordiale pour tous les acteurs de l'entreprise, car elle regroupe l'ensemble des activités mises en œuvre pour assurer la disponibilité d'un bien ou d'un service, à un lieu où le besoin existe, Les intervenants en logistique sont devenus plus dispersés et plus nombreux. Afin d'être plus performant, le système logistique a cherché à intégrer tous ses agents. C'est ainsi qu'est née la notion de Supply Chain.

La chaîne logistique (Supply Chain) occupe une place primordiale dans le fonctionnement de l'entreprise, qui commence du fournisseur et se termine au client tout en passant par la fabrication et le stockage des produits en amont et en aval. Pour faire face à la concurrence, chaque entreprise donc se voit intéressée par la maîtrise de ce processus de façon à avoir toutes les informations nécessaires à la mise en place d'une politique commerciale lui permettant de survivre à la concurrence et de préserver ses parts de marché.<sup>1</sup>

La chaîne logistique portuaire est un maillon très sensible au sein d'une chaîne logistique globale. En effet, dans le domaine maritime, il est essentiel de respecter les délais de livraison

---

<sup>1</sup> THIERRY (Caroline) : gestion de la Chain logistique, édition bel, Amérique, 2002, p.09.

## Introduction générale

et de réduire les coûts des différentes opérations de manutention et de transfert de conteneurs, en tenant en compte de la productivité du port.

En effet, l'amélioration de la performance d'un port est souvent un enjeu très important, notamment en raison des coûts considérables inhérents à sa gestion. Un terminal maritime à conteneurs est un système complexe où la manutention et le transport de conteneurs jouent un rôle crucial. Sa performance dépend de la pertinence des décisions, tant au niveau stratégique et tactique qu'opérationnel. A chaque niveau, plusieurs problèmes se dégagent, tels que l'ordonnancement des équipements de manutention, l'affectation des navires aux quais ou l'optimisation des espaces de stockage.

Dans ces divers cadres, elle se pose notamment la question du transport des moyens d'intervention et de la logistique associée, les différents pays sont impliqués dans le processus des échanges afin de se procurer les produits dont ils ont besoin. Ainsi, la maîtrise de ces échanges est largement subordonnée à la maîtrise du transport. On pense particulièrement au transport multimodal qui constitue le canal essentiel dans le désenclavement et le rapprochement des pays. 98% des échanges empruntent à un moment ou à un autre de la chaîne multimodale, Une des révolutions qui ont marqué le siècle passé est l'introduction du conteneur. Cette invention a permis au transport maritime d'être à la tête des modes de transport en termes de capacité et de compétitivité et sera suivi par deux autres modes de transport qui vont continuer l'acheminement de la marchandise vers le client final qui sont le transport routier et ferroviaire cela parle du transport multimodal dans un port.<sup>2</sup>

Pour cela, notre thème s'est porté sur l'étude de la logistique portuaire et le transport multimodal au sein de l'entreprise BMT Bejaia qui est aujourd'hui un acteur économique majeur dans son secteur d'activité. Le choix de cette entreprise est motivé par plusieurs raisons parmi lesquelles : la réputation dont elle jouit au niveau du territoire local, national et international, vu qu'elle fait partie des entreprises les plus performantes du pays.

Par notre stage nous cherchons à prendre connaissance des différentes méthodes et étapes auxquels a recours cette entreprise pour organiser sa fonction de la logistique portuaire et transport multimodal. Ce qui nous amène à poser la question suivante :

---

<sup>2</sup> MOHAMMED-CHERIF F. Z. (2007) : « Les ports algériens à l'heure du désengagement de l'Etat », La Revue Maritime, Vol 4, n°480, p 22-45

## Introduction générale

*Quel est le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT ?* Afin d'apporter une réponse satisfaisante à notre problématique, quelques questions secondaires sont utiles à formuler :

**Question n°1 :** l'entreprise BMT dispose-t-elle d'un service logistique ?

**Question n°2 :** quels sont les modes de transport utilisés par l'entreprise BMT ?

**Question n°3 :** A quoi sert de combiner le transport dans l'entreprise BMT ?

Pour répondre à ces questions, nous avons proposé les hypothèses suivantes :

**Hypothèse n°1 :** l'entreprise BMT elle dispose d'un service logistique assurant la réduction des coûts, notamment de transport, mais aussi le raccourcissement des délais et une meilleure qualité de service.

**Hypothèse n°2 :** les modes de transport utilisés dans l'entreprise BMT est le transport maritime en tête, suivi par les transports routier et ferroviaire.

**Hypothèse n°3 :** la combinaison des transports dans l'entreprise BMT est faite pour poursuivre la réalisation des objectifs logistiques tels que : la réduction des coûts de transport, l'optimisation des délais de ce dernier et enfin, pour assurer un meilleur acheminement de la marchandise.

Pour réaliser notre travail de recherche, notamment pour confirmer ou infirmer ces hypothèses, nous adopterons une démarche méthodologique s'appuyant sur une recherche documentaire dans le but de collecter des informations préalable sur le sujet. Ensuite, nous ferons un stage pratique appuyé par une enquête qualitative auprès des responsables du service logistique au sein de l'entreprise BMT.

Après avoir initié notre travail de recherche par une introduction générale, nous avons partagé notre travail de recherche en trois chapitres principaux :

Le premier chapitre est consacré à la présentation des concepts de bases de la logistique et la chaîne logistique.

Le second, aura pour objet de tracer le fonctionnement de la logistique portuaire et du transport multimodal.

## Introduction générale

Enfin, le troisième chapitre sera dédié à la présentation de notre étude de cas au sein de l'entreprise BMT.

Au terme de notre travail, une conclusion générale permettra de donner brièvement des éléments de réponse à notre problématique de recherche.

# Chapitre I : De la logistique a la chaine logistique

## Introduction

La logistique est une fonction vitale pour l'entreprise dans le but de gérer les flux physiques. Elle est aussi un secteur essentiel dans l'activité économique, car elle s'est imposée comme un élément de différenciation par le service (service après-vente, respect des délais, fiabilité, etc.) et offre une gamme d'activités plus large.

Au cours de ce premier chapitre que nous avons divisé en trois sections, nous allons parcourir les notions de la logistique et la chaine logistique. Dans la première, nous décrivons l'historique et définition de la logistique, ses différentes activités, et les enjeux de la logistique. Dans la seconde, nous allons aborder la logistique au sein de l'entreprise qui est constitué des objectifs, fonctions, types et outils de la logistique. Enfin, nous détaillerons des points clés sur le fonctionnement de la chaine logistique, notamment, ses flux et enjeux.

## Section 1: Généralités sur la logistique

Au fil des années, la logistique devient de plus en plus une fonction essentielle dans l'organisation. Elle permet la circulation de marchandises et d'informations danses différentes activités et consiste à améliorer les flux sur une chaine appelée « chaine logistique » qui va du fournisseur du fournisseur au client du client.

### 1-1-Historique et définition de la logistique

Avant de définir le terme « logistique », il est utile de rappeler son historique.

#### 1-1-1-Historique de la logistique

Le mot logistique provient du mot grec **logistikos** qui signifie « relatif au calcul », « qui concerne le raisonnement ». Il sera par la suite à l'origine du mot latin **logisticus** ayant la même signification. C'est le philosophe grec Platon (428-348 av. J.C.) Qui a utilisé pour la première fois le mot Logistikos. Il veut opposer le calcule pratique à l'arithmétique théorique, pour ce faire, il désigne la logistique comme le calcule pratique.<sup>1</sup>

La logistique est avant tout une origine militaire, (réapprovisionnement en armes, munitions, chevaux, uniforme, chausseurs.....). Puis s'est répandu dans le milieu industriel pour aborder le transport de marchandise et la manutention et c'est en 1977 que James L. Heskett, professeur à Harvard, donna la première définition s'appliquant au entreprise : « *la*

---

<sup>1</sup> ALEXANDRE la Grande « stratégie logistique », DUNOD, paris, 2003, P.133.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

*logistique est un ensemble des activités qui maîtrisent les flux de produit et coordonnent les ressources, en réalisant un niveau de service donné, au moindre coût ».*

Jusqu'aux années 90, la logistique est considérée comme une fonction secondaire et n'avait que peu d'importance dans la gestion des entreprises, limitée aux tâches d'exécution dans des entrepôts et sur les quais d'expédition, Mais la logistique est ensuite comprise comme un lien opérationnel entre les différentes activités de l'entreprise, assurant la cohérence et la fiabilité des flux –matière, en vue de la qualité du service aux clients tout en permettant l'optimisation des ressources et la réduction des coûts.<sup>2</sup>

### 1-1-2-Définition de la logistique

Beaucoup d'auteurs soulignent donnent des définitions de la logistique. Nous avons choisi de prendre quelques-unes que nous jugeons simples et surtout synthétiques :

- « la logistique peut être définie comme l'ensemble des problématique, méthodes et des activités qui concourent à la maîtrise et à la coordinations des flux physique, de service et d'information, pour la satisfaction du client final, à partir du matière première, en minimisant les ressources utilisées ».<sup>3</sup>
- La logistique est : « l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant les mouvement des produits tel que localisation des usines et des entrepôts d'approvisionnement, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion de stock, manutention et préparation des commandes, transport et tournées de livraison ».<sup>4</sup>
- selon l'American marketing association en 1948 : « la logistique est l'ensemble des flux physique et informationnel de marchandise du point de production au point de consommation ou d'utilisation ».<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> YVES(P), MICHEL(F), « logistique production-distribution-soutien », édition DUNOS, 2008, P69.

<sup>3</sup> PHILIPPE(V), « la logistique : modèle et méthodes de pilotage des flux », édition Economica, paris, 2001, p06.

<sup>4</sup> YVES(P), MICHEL(F), op.cit., p09.

<sup>5</sup> MEDAN(P), GRATACAP(A), « logistique et Supply chaine management », édition DUNOD, paris, 2008, p09.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

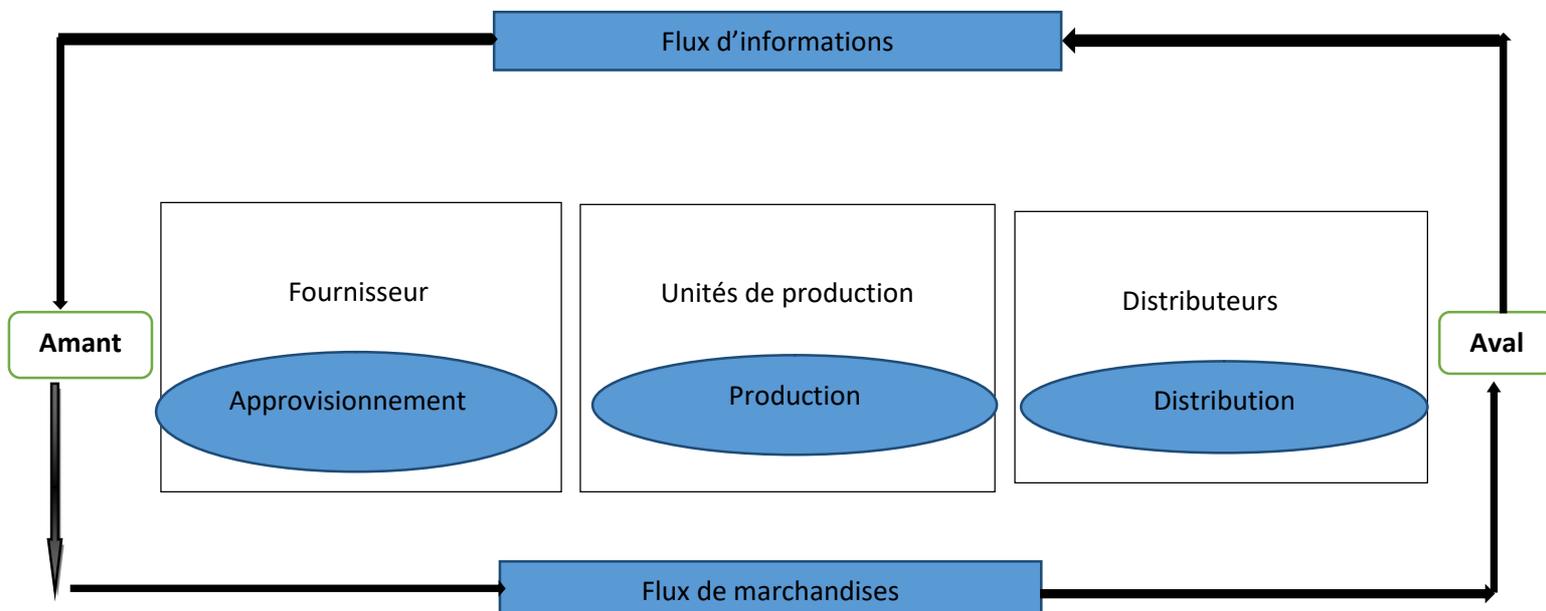
- D'après les études faites la logistique est un ensemble d'activité qui a pour but d'assurer la qualité, la fiabilité et satisfaction des clients à l'endroit et au moment où une demande existe.

### 1-2-Les activités de la logistique :

L'entreprise doit effectivement faire des efforts pour agir dans une optique de développement durable aussi bien en ce qui concerne les activités logistiques principales (approvisionnement, production, distribution).

C'est différentes activités sont regroupées dans la figure N°01 ci-dessous :

FIGURE N°01 : Les activités de la logistique



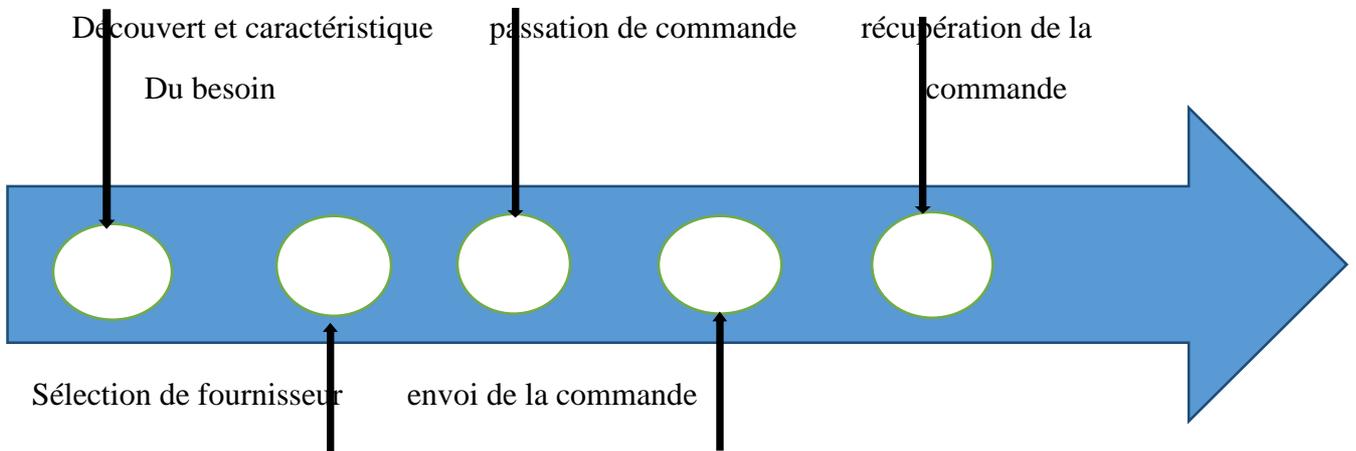
**Source :** <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Activites-processus.htm>, consulté le 02/03/2017 à 17 :20 h.

Nous constatons que la logistique comporte deux domaines de préoccupations (la logistique d'amont et la logistique d'aval) : La logistique d'amont s'occupe de l'organisation des flux d'approvisionnement de l'entreprise (énergie, commande et achat des matières premières et produits semi-fini) qui sont utilisés par les chaînes de production. La logistique d'aval, par contre, a pour rôle la distribution physique des produits qui ont été commandés auprès du service commercial par divers clients.

### 1-2-1-Approvisionnement

Est une activité logistique permettant de livrer un bien, ou un service. Elle met en relation un demandeur (entreprise) et des fournisseurs.

**FIGURE N°2 : Le processus d'approvisionnement**



**Source :** yves pimor, michel fender, logistique ; production, distribution, soutien, dunod, paris, 1998, p.35.

Nous constatons que le processus d'approvisionnement se concentre la fourniture de tous les composants nécessaire à la fabrication. Elle consiste à distinguer un besoin ensuite sélectionner les fournisseurs de l'entreprise. Le choix des fournisseurs peut se faire sur différents critères comme la qualité, le prix, les délais de réapprovisionnement des matières premières ou composants. Les fournisseurs étant déterminés à passer les commandes à ces fournisseurs en fonction de la production à réaliser. Il s'agit aussi de vérifier que ces composants sont livrés dans les bonnes conditions, c'est-à-dire de vérifier que la livraison comporte les bons composants, de qualité requise, en quantité conforme et au bon moment.

### 1-2-2-Production

La fonction production consiste à produire les quantités de produits ou d'objet demandées par les clients au moindre coût, avec qualité maximum et au bon moment. Une bonne prévision des demandes des clients et l'amélioration des outils de production sont donc fondamentales, l'optimisation des ressources de l'entreprise étant indispensable pour assurer sa pérennité, son développement et sa compétitivité. Afin de répondre au mieux à ces exigences, la production doit s'appuyer sur une logistique.

## 1-2-3- Distribution

Est une activité essentielle de la logistique, c'est elle qui permet à une entreprise de rejoindre ses clients, le dernier maillon de la chaîne logistique. Et c'est elle qui assure le relai l c'est-à-dire que les produits soient envoyés aux bons magasins et en quantités suffisantes et plus économiquement possible.

## 1-3- Les enjeux de la logistique

Aujourd'hui, la performance, et parfois même la pérennité de l'entreprise dépendent de la maîtrise du processus logistique. En effet, la stratégie, croissance ou flexibilité sont directement associées à la gestion des flux, qui conditionnent les décisions et les perspectives d'évolution de l'entreprise. Dans ce point, on trouve deux types d'enjeux : l'enjeu pour l'entreprise et l'enjeu de l'environnement de l'entreprise.<sup>6</sup>

### 1-3-1- Les enjeux de l'entreprise :

Au regard des enjeux, la logistique implique l'intégration de la maîtrise de la circulation des flux dans la stratégie de l'entreprise, parmi ces enjeux on trouve :

- **La croissance de l'entreprise :** une logistique performante augmente la rentabilité et la flexibilité de l'entreprise.
- **La maîtrise des coûts :**
  - Pour une meilleure connaissance de l'ensemble des coûts du produit depuis l'approvisionnement jusqu'à l'expédition ;
  - La diminution des coûts logistiques obtenus par une réflexion et une action globale sur l'ensemble des flux de l'entreprise.
- **Les possibilités d'externalisation de l'entreprise :**
  - la logistique permet à l'entreprise de remettre certaines opérations à des spécialistes comme le transport ou le stockage.
  - Faire recours à des activités de sous-traitance ou même de créer une ou plusieurs filiales spécialisées.
- **La standardisation des produits et processus de gestion :**
  - Standardiser certains composants et produit finis ;
  - Définir des normes relatives aux quantités stockées et transportées ;
  - Procédure et règles d'approvisionnement.

---

<sup>6</sup>LoicMaling, cour LEA 2005/2006 22/12/2012.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

- **La diversification de l'entreprise :** pour élargir la gamme des activités de l'entreprise, il lui faut une bonne maîtrise de sa chaine logistique.
- **La flexibilité et l'adaptabilité de l'entreprise :**
  - par acquisition d'une plus grande souplesse dans la distribution amont et aval ;
  - d'une meilleure maîtrise de la gestion des transports et du stockage.

### 1-3-2-Les enjeux de l'environnement de l'entreprise :

La logistique influence d'une part, sur l'environnement local de l'entreprise (le développement régional infrastructure routière et ferroviaire); et d'autre part sur l'environnement nationale de l'entreprise (politique de transport, recherche scientifique, progrès technique).<sup>7</sup>

Donc la logistique influence :

- **Le secteur des transports :**

Les différents acteurs du secteur des transports permettent de développer la logistique, à modifier leurs politiques et les principes de gestions de leurs activités.
- **Le développement régional :**

Les entreprises s'implantent plus dans les régions dotées de solide infrastructure. Cela contribue à leur essor économique et à leur développement.
- **Politique économique :**

Etat et les collectivités locales à intensifier leurs interventions :

  - Mise en œuvre d'une politique de transport et améliorer des réseaux routières pour désenclaver une région ;
  - Son domaine inclut également la création et la transmission des informations nécessaires à l'optimisation de la gestion des flux.
- **Environnement scientifique et technique :**

La logistique favorise la généralisation de la robotique. Ils sont généralement liés au développement de l'information.

---

<sup>7</sup>[Http://www.web-logistique.com/nouvelle page : htm](http://www.web-logistique.com/nouvelle_page.htm) consulter le 19/03/2019 à 14h.

### SECTION 2 : La logistique au sein de l'entreprise

La logistique dans l'entreprise est existée grâce au département Marketing car c'est le premier qui a pris au compte les contraintes logistiqu par le Marketing mix.

Dans cette section, nous allons aborder les objectifs de la logistique ainsi les fonctions, types et outils de la logistique.

#### 2-1-Les objectifs de la logistique :

Dans ce point, nous allons citer les différents objectifs de la logistique qui sont comme suite<sup>8</sup> :

- Améliorer les services à la clientèle (répondre à la demande des clients rapidement et ou moment voulu).
- Améliorer la qualité des produits.
- Réduire les délais (délai de fabrication et de livraison).
- Réduire le cout total (cout d'achat + cout de distribution + cout des stocks +cout de fabrication.....).
- Améliorer la réactivité (aux évolutions du marché).
- La concurrence mondiale intensive impose à la logistique d'atteindre plusieurs objectifs en même temps.
- Satisfaire la demande de flux physique (matières, transport, emballage, stocks).
- Elle est responsable de la gestion de la chaine logistique, des moyens qui permettent d'atteindre cet objectif (machines, matériels.....)
- Mobiliser avec l'aide des autres services des ressources (humaines et financières).
- Elle est responsable auprès de tous les services de la qualité des flux physique.
- Gère directement les flux matières et indirectement les flux associé immatériel : flux d'information et flux financiers.

---

<sup>8</sup>Barczyk(D) et Evrard(R), logistique &management, édition Nathan/univrsel, paris, 2002, p.06.

## 2-2-Les fonctions de la logistique :

Nous allons distinguer plusieurs fonctions comme suit :

**Figure n°3** : Décomposition du système logistique par fonctions.

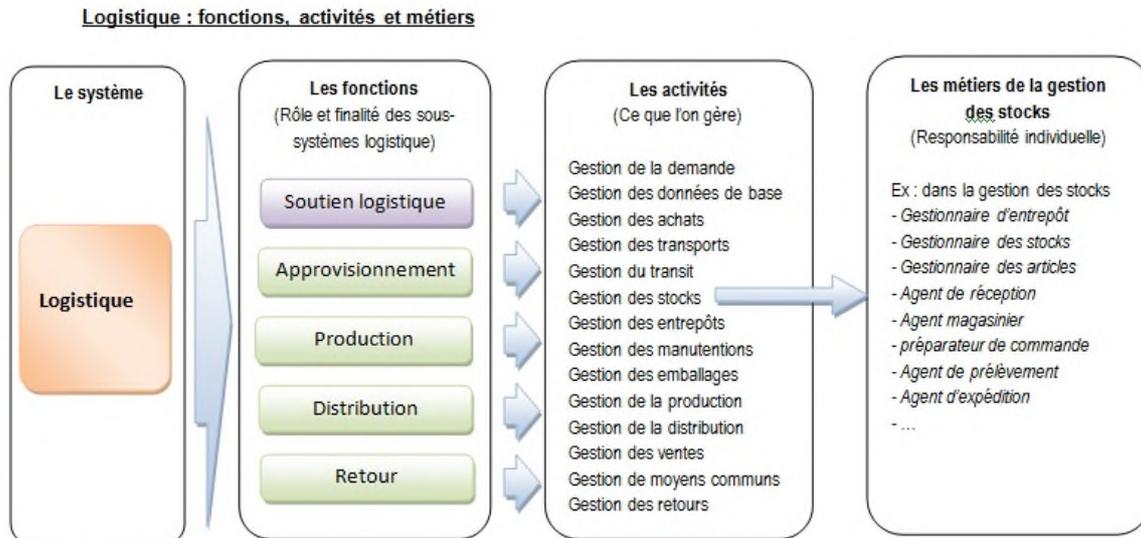


Fig1. Décomposition du système logistique par fonctions d'après Gaston Roland NGOOH

Considérant l'entreprise comme un système dans lequel se déroulent différentes activités de la logistique, un sous-système logistique peut être défini comme un ensemble, un module ou un sous-groupe d'activités remplissant la même fonction dans le système. On distingue :

### 2-2-1-Soutien logistique

En externe il vise à maintenir chez le client le produit vendu en état de fonctionnalité au travers du service après-vente (maintenance préventive et curative), et donc mettre à disposition les pièces de rechange. En interne, il regroupe et organise les activités secondaires mises en œuvre pour soutenir et assurer une exécution stable et continue des activités principales.

### 2-2-2-Approvisionnement

Il a pour but la mise à disposition des matières et composants nécessaires aux différents services internes de l'entreprise (production, entrepôt et magasins...), en fonction des besoins respectivement exprimés.

### 2-2-3-Production

Se rapporte à l'ordonnancement des flux entre les ateliers. Les opérations de transformations du produit mettent en œuvre des moyens humains (effectif) matériels (machines), et techniques (énergie) dont les flux sont à planifier.

### 2-2-4-Distribution

il intègre tous les activités de mise à disposition des composants aux sites ou unités de production ( distribution interne), et de produit finis auprès des entrepôts de distribution ou des clients (distribution externe)

### 2-2-5-Retour

visé à organiser des emballages, des composants usagés, ainsi que leur destruction ou recyclage.

### 2-3-Les types et outils de la logistique :

Dans ce point nous allons parler sur les types et outils de la logistique comme suite :

**2-3-1-Les types de la logistique :** on peut distinguer différents types de la logistique par leur objet et leurs méthodes :<sup>9</sup>

➤ **Logistique d'approvisionnement :**

Elle consiste à mener dans les usines et les produits de bases, qui sont nécessaire à la production, comme elle permet de répondre à des besoins de l'entreprise, ce type de logistique implique :

- Gestion des achats, des commandes et du contrat avec des fournisseurs.
- Approvisionnement de la chaine de montage.
- Gestion des stocks en amont.
- Transport et opération de douane relative aux marchandises.

---

<sup>9</sup> YVES(P) : « logistique de production, distribution, soutien »,5em maison édition. P.58.59.

### ➤ **Logistique de production**

Elle sert à apporter et planifier des matériaux de production. Elle englobe toutes les compétences de l'entreprise pour fabriquer, développer ou transformer les matières premières en produit fini ou service. Cette logistique implique :

- Gestion des flux de production en fonction des commandes et des produits disponible.
- Lancement des commandes vers l'amont.
- Gestion des stocks de produit semi-finis.

### ➤ **Logistique de distribution :**

La distribution consiste à écouler les produits finis vers les marchés de consommateurs. Par déduction, la logistique de distribution rassemble les activités mises en œuvre pour ravitailler les consommateurs en produits finis. Elle intègre donc : l'administration des ventes (réception des commandes client, engagement sur les délais et planification des livraisons) ; la tenue des stocks et des magasins de produits finis ; la préparation des commandes (prélèvement, conditionnement et emballage, suremballage) ; l'expédition et enfin la gestion des réseaux de distribution (plates-formes de groupage et de dégroupage).<sup>10</sup>La réalisation de ce processus implique :

- **La définition d'une politique de distribution** (méthode de gestion des stocks de produit finis, délais de livraison, gestion du transport en aval, sous-traitance à des prestataires de services logistique)

### ➤ **Logistique militaire :**

Elle vise à transporter sur un champ d'opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et leur soutien.

### ➤ **Logistique de soutien :**

Qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de la maintenance.

### ➤ **Les activités liées aux services après-vente :**

On l'utilise souvent l'expression « management de service » pour désigner le pilotage de cette activité, elle est aussi proche de la logistique de soutien.

### ➤ **- La logistique de retour ou Reverse Logistics :**

La gestion des flux retours est l'acheminement d'emballages vides, ou de marchandises généralement hors d'usage, du lieu de consommation finale au lieu de fabrication. Ces

<sup>10</sup>GERARD (C), ANDRE (F) ET GURY (B) : Management de la distribution, P.287.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

marchandises sont retournées pour réutilisation, réparation, recyclage ou destruction définitive.

La logistique de retour regroupe donc l'ensemble des activités qui contribuent à ramener vers l'usine (point d'origine) des marchandises récupérées chez le consommateur final. Elle a une place importante par exemple dans :

- ✓ Les entreprises brassicoles (retours de bouteilles et casiers vides pour réutilisation) ;
- ✓ Les entreprises de fabrication de produits chimiques (retours d'emballages usagés pour destruction) ;
- ✓ Les entreprises de fabrication d'appareillages électroniques (pour réparation ou destruction) ;

### 2-3-2-Les outils de la logistique :

La logistique est un élément important de la compétitivité des entreprises. Elle propose une stratégie globale de production, de transport, de stockage et de qualité de service et dispose pour cela d'un ensemble d'outils et de procédures de gestion :<sup>11</sup>

#### ➤ **La robotique**

Elle permet l'automatisation de la production, du stockage, de la préparation de commandes, etc.

Stockage et manutention sont effectués sans l'intervention physique de l'homme grâce, par exemple, aux chariots filoguidés, aux transports sans conducteur humain, aux transstockeurs à qui il suffit d'indiquer l'adresse du produit (codes-barres).

#### ➤ **L'informatique**

Elle offre toute une gamme de progiciels : implantation d'entrepôts, localisation des stocks, optimisation des tournées, programmation de production, gestion et rotation des stocks, préparation de commandes, édition de factures, etc.

#### ➤ **Les codages**

Le code-barres, en particulier, permet l'identification et le suivi des produits, ce qui facilite la mise en place des plans d'approvisionnement et des réseaux de distribution.

---

<sup>11</sup> [www.logistiqueconseil.org/Articles/logistique/Fonctions-logistique.htm](http://www.logistiqueconseil.org/Articles/logistique/Fonctions-logistique.htm)

### ➤ L'échange de données informatisées (EDI)

On présente souvent l'EDI (échange de données informatisé) comme l'ancêtre du commerce électronique. L'EDI peut être défini comme l'échange, d'ordinateur à ordinateur, de données concernant des transactions en utilisant des réseaux et des formats normalisés.

### ➤ Les plates-formes logistiques

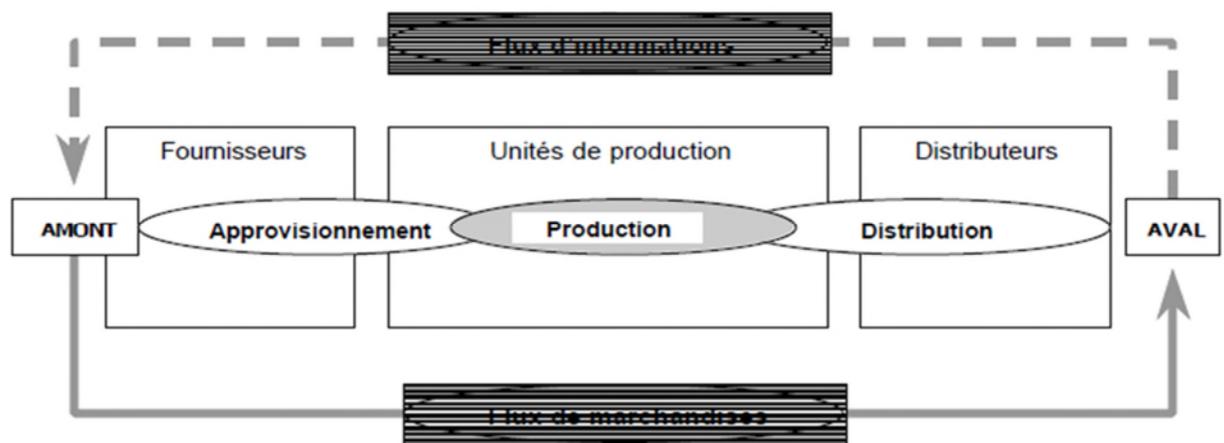
Alors que PEDI favorise la gestion des flux d'information, la gestion des flux de produits est facilitée par la mise en place de plates-formes de fret à l'initiative des collectivités locales.

Les plates-formes réunissent sur un même site géographique les grands opérateurs de transport et les grandes entreprises, favorisant la maîtrise du fret et l'adaptation au circuit de distribution. Elles offrent des services comme le reconditionnement de produits reçus en vrac, l'étiquetage, le marquage, etc.

En France de nombreux sites se sont déjà imposés comme Roissy Charles-de-Gaulle, Garonor, les plates-formes de Lille, Marseille et Strasbourg.

### ➤ Chaîne logistique :

Figure n°4: Déroulement de la chaîne logistique



**Source :** <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Activites-processus.htm>, consulté le 02/03/2017 à 17 :20 h.

Nous considérons que la chaîne logistique recouvre un champ d'activités très large allant de l'achat, l'approvisionnement, la production, la distribution jusqu'au soutien logistique et au recyclage en intégrant encore plus l'amont et l'aval de

l'entreprise pour couvrir « l'ensemble des flux physiques (des produits), d'information et sans oublier financiers depuis les clients des clients jusqu'aux fournisseurs des fournisseurs »

### SECTION 3 : La chaine logistique flux, enjeux

La chaine logistique est le système qui permet à l'entreprise d'amener leur produit et leur service jusqu'au client dans le but de les satisfaire, la Supply Chain est incontestablement un élément clé de a différenciation et de la compétitivité.<sup>12</sup>

Dans cette section, on va expliquer c'est quoi la chaine logistique, puis les flux de la chaine logistique et on va terminer par les enjeux et outils de la chaine logistique.

#### 3-1-Définition de la chaine logistique :

Plusieurs définitions de la chaine logistique ont été proposées dans la littérature

Managériale sont :<sup>13</sup>

- Une chaîne logistique (CL) est ainsi vue comme un système de fournisseurs, de producteurs, de sous- traitants, de distributeurs, de détaillants et de clients entre lesquels s'échangent des flux matériels de l'amont vers l'aval, des flux d'informations dans les deux sens (New, 1997 ; Tayur et al., 1999), et des flux financiers de l'aval vers l'amont (Christopher, 1998 ; Stadler, 2005). Ces chaînes logistiques existent aussi bien dans les organisations de service que dans celles de production (Ganeshan et Harrison, 1995).
- La chaîne logistique (CL) est alors définie comme un réseau d'installations qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières premières, de transformation de ces matières premières en composants puis en produits finis, et de distribution du produit fini vers les clients (Lee et Billington, 1993).
- On peut définir la chaine logistique comme : « *l'ensemble des processus requis, depuis l'acheminement des matières premières, jusqu'à la livraison de produits et services, et qui sont reliés d'un but à l'autre de la chaine afin de satisfaire les besoins des clients donc elle recouvre un champ d'activités très large allant de la conception*

<sup>12</sup> KREBS(B) : le livre de la SupplyChain,septembre 2010.P.01.

<sup>13</sup>KREBS(B) : le livre de la Supply Chain, septembre 2010 .P.4.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

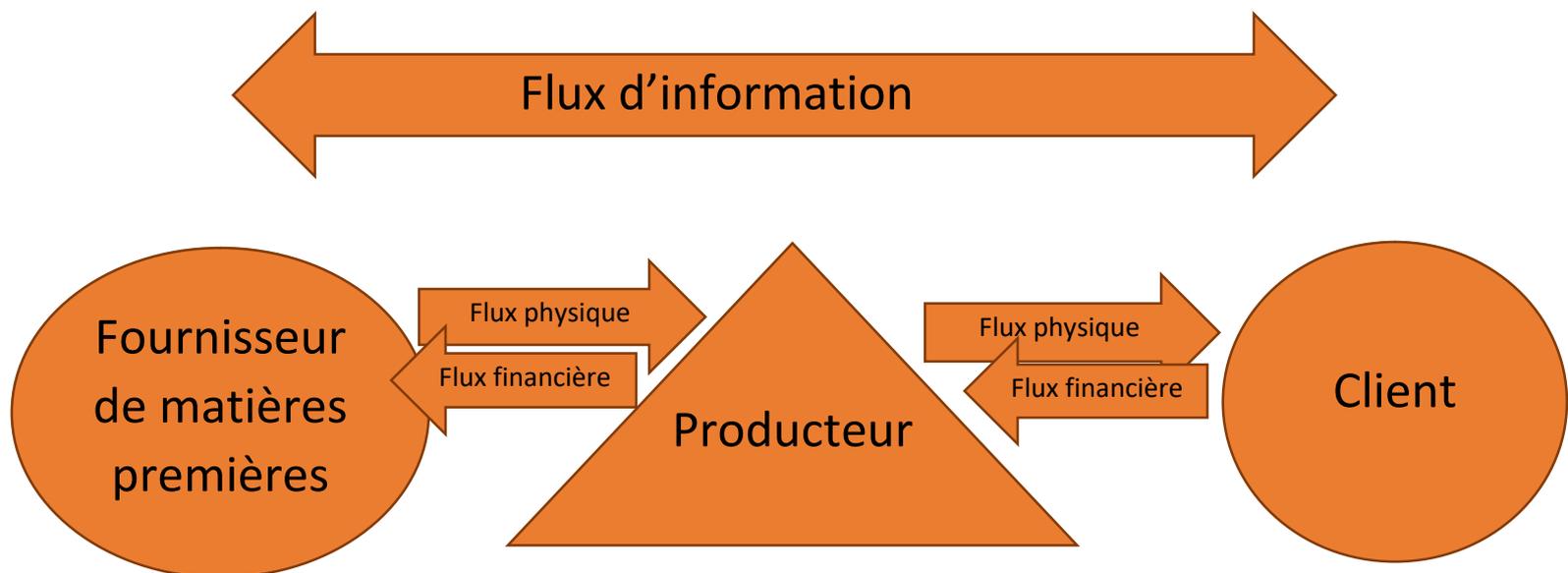
(en partie), l'achat, l'approvisionnement, la production, la distribution jusqu'au soutien logistique et au recyclage ». <sup>14</sup>

### 3-2-Les flux de la chaine logistique :

On peut distinguer trois flux circulent entre les acteurs d'une chaine logistique :

Flux d'information, flux physique et les flux financiers. Ces flux font généralement l'objet d'un contrat de partenariat stipulant les droits et les obligations de chaque partie contractante, elles seront présentées dans la figure suivante :

**FIGURE 5 : Modélisation des flux d'une chaine logistique**



**SOURCE :** MERZOUK Salah Eddine, 2007, page. 14.

**3-2-1-Flux d'information :** le flux d'information représente l'ensemble des données transférer ou échanger entre les différents acteurs de la chaine logistique. Il s'agit en premier lieux de l'information commerciale, notamment les commandes passées entre clients et fournisseurs.

Le flux d'information est de plus en plus rapide grâce aux progrès des techniques d'informations et de communication (TIC). Toutefois, le développement des flux

<sup>14</sup> DAVID(D) et THIERRY(S) : »management des achats et de la Supply Chain », Vuibert, paris, 2010, p.23.

d'informations au sien de la chaine logistique trouve ses limites dans le besoin de confidentialité entre acteur.<sup>15</sup>

**3-2-2-Flux physique :** flux physique résulte de la mise en œuvre des diverses activités de manutention et de transformation des produits quel que soit leur état. Le flux physique est généralement considéré comme étant le plus lent des trois flux.

Le flux physique est constitué par le mouvement des marchandises transportées et transformées depuis les métiers premiers jusqu'aux produits finis en passant par les divers stades de produit semi-fini.<sup>16</sup>

**3-2-3-Flux financière :** Le flux financier est géré d'une manier centralisée dans l'entreprise par le service financier, en des relations avec les diverses fonctions, achat, production et commercial à long terme et aussi de différents outils et équipement de production et tout ce qui concerne les activités location sans oublier le salaire des employés, les investissements lourds tel que la construction de nouveaux bâtiments et les lignes de fabrications.

### **3-3- Les enjeux et outils de la chaine logistique :**

Dans ce point nous allons aborder les enjeux et outils de la chaine logistique comme suite :

#### **3-3-1- Les enjeux de la chaine logistique :**

Quand on parle de la mondialisation, on pense directement à la compétition, le payement à bas couts, délocalisation, les entreprises sont en perpétuel mouvement de conserver les places qu'elles occupent sur le marché. La chaine logistique est sans doute l'élément le plus important par son organisation centrée sur la demande des clients, elle permet de se différencier et de disposer d'un avantage concurrentiel majeur d'où il faut être bon partout, dans tous les domaines : cout, qualité, délais, flexibilité, niveau de service, risques internes et externes, sans oublier le potentiel de progrès.<sup>17</sup>

#### ➤ **Les prix / les coûts**

La pression permanente sur les prix oblige les producteurs à améliorer régulièrement leur productivité et à revoir leur organisation industrielle. Cette tendance les a amenés à agir sur

---

<sup>15</sup> Français M-julien, planification des chaines logistique : modélisation du système décisionnel et performance, thèse pour l'obtention de garde de docteur en production, l'université bordeaux 1, 2007, p. 33.

<sup>16</sup> MERZOUK Salah Eddin, op-cit, page. 13.

<sup>17</sup> BAGLIN(G) et coll : management industriel et logistique, economica, 4em édition, paris, Pp : 479-480.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

tous les coûts qu'ils soient directs à l'usine (main d'œuvre, machines...), indirects ou frais généraux du siège.

### ➤ **La qualité des produits**

La qualité n'est plus vraiment un objectif dans la mesure où elle se présente comme un pré requis pour pouvoir être compétitive. L'unité de mesure utilisée reflète bien les progrès réalisés dans ces domaines : du pourcent le niveau de qualité est passé au

« Pour mille » puis plus récemment au P.D.M (pièces défectueuses par million). La question ne se pose plus sous la forme du niveau de qualité à atteindre mais plutôt du coût pour y parvenir.

### ➤ **Le délai**

Le délai se définit comme le temps s'écoulant entre la démarche du client et la réception du produit commandé. Dans l'entreprise, industrielle ou non, pour l'utilisateur, est plus souvent perçu comme le temps entre constatation du besoin et le moment où il peut commencer à l'utiliser. Cet écart intègre des opérations réalisées par le fournisseur (préparation de la commande, expédition, etc.) mais également des tâches internes (constatation du besoin, contrat avec le service achat, passation de la commande, puis réception et contrôle).

### ➤ **La flexibilité**

La flexibilité, ou capacité à réagir à des variations de la demande, se présente sous deux aspects : volume ou mix-produis.

Le volume indique la capacité de l'entreprise à s'adapter aux variations de la demande en quantité. Le mix-produit précise le délai nécessaire, lorsque l'on a prévu de fabriquer un produit donné (ou une séquence de produits différentes), pour modifier son plan de fabrication, réorganiser son processus et passer à un autre article (ou à une autre séquence).

### ➤ **Le niveau de service :**

Il s'agit de la probabilité de satisfaire la demande dans un délai donné. Si le concept se comprend aisément, son application pose quelques difficultés, en particulier dans le choix des variables.

Aux critères traditionnels, prix, délai, flexibilité et niveau de service, sont venus s'adjoindre plus récemment les risques et le potentiel de progrès.

### ➤ Les risques :

A l'heure où la technologie permet tout, ou presque, le moindre risque (retard, erreur, panne, faillite du fournisseur) devient inadmissible. Le fonctionnement en juste à temps

(J.A.T) n'a fait qu'accroître cette peur de l'aléa.

Le niveau ou coefficient de risques est alors devenu un des indicateurs à suivre, pour l'entreprise elle-même mais aussi pour la société cliente, dans le cadre de la sélection et de l'audit de ces fournisseurs.

On analyse aussi successivement les risques externes prévenant du marché, de la concurrence, des échanges, de la législation, et les risques internes liés à l'organisation, la technologie utilisée, le niveau de la main d'œuvre, la gamme de produits et son renouvellement.

### ➤ Potentiel de progrès :

Le potentiel reprend des éléments subjectifs et objectifs, permettant de juger des possibilités d'amélioration de la performance de l'entreprise : climat social, âge moyen du personnel, ancienneté, organisation en ateliers technologiques, communication dans l'entreprise, l'existence de groupe de travail.

Après avoir optimisé les différentes fonctions en séparant production, distribution, et plus récemment achat, les entreprises ont pris conscience que l'amélioration de leur performance passait nécessairement par l'intégration et la vision globale de leur processus. Le concept de logistique puis plus récemment de la Supply Chain (SC) permet d'atteindre ces objectifs.

### 3-3-2-Les outils de la chaine logistique :

Au sein de chaque entreprise est présent un certain nombre de niveaux hiérarchiques auxquels il incombe un certain niveau de responsabilité et une certaine prise de recul vis à vis de l'activité opérationnelle. Cette organisation a pour conséquence d'avoir stratifié la planification et la performance de l'activité en entreprise qui dépend des systèmes de gestion, cependant plusieurs système mise en point à fin d'éclairer la prise de décision, cette partie s'intéresse aux concepts les plus répondu qui sont : MRP, ERP, APS.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup>MENTZER(J) , «Defining the Supply Chain Managment, journal of business logistics », volume 2, 2001,P.72.

### ➤ Les MRP (Material Resource Planning)

**MRP** est un sigle signifiant Matériels Ressources Planning ou Matériels Requirements Planning ou encore Manufacturing Ressources Planning. Le MRP (Matériel Requirements Planning), connu également comme le CBN (Calcul des Besoins Nets), elle consiste à mettre en place des outils informatique compatible avec les systèmes des différents partenaires afin d'échanger des données commerciales (commandes) et comptables (facturations). L'estrade, beaucoup plus souple, rapide et simple, a tendance à se substituer de plus en plus aux anciennes techniques de MRP.

### ➤ Les ERP (Enterprise Resource Planning)

Les ERP (en Entreprise Ressources Planning), aussi appelés progiciels de gestion intégrés (PGI), sont des applications dont le but est de coordonner l'ensemble des activités d'une entreprise (activités dites verticales telles que la production, l'approvisionnement ou bien horizontales comme le marketing, les forces de vente, la gestion des ressources humaines, etc.) autour d'un même système d'information.

### ➤ Les APS (les advanced planning systems) ou Supply Chain executive « SCE »

Les APS constituent l'offre correspondant le mieux à la mise en place de la Supply Chain dans les entreprises. Les APS permettent de relier directement et en temps réel l'opérationnel à la planification. Il s'agit de connecter des bases de données issues de la planification sur la logistique de distribution en utilisant :

- La radiofréquence pour la gestion des entrepôts ;
- Le satellite pour la gestion des entrepôts ;
- L'internet et l'EDI pour la gestion des commandes client.
  - ❖ L'échange de données informatisé(EDI) : EDI est un échange de structuré de documents d'affaires transmissible par un procédé électronique entre diverse entreprises entretenant des liens commerciaux. C'est le nom donné aux opérations d'échange d'information entre application informatiques de partenaires ou d'organisations distinctes au travers d'un réseau de télécommunication.

## Chapitre I: De la logistique a la chaine logistique

Les APS sont des systèmes informatiques d'aide à la décision. Ils permettent aux entreprises d'améliorer leurs méthodes de prévision, de planification, d'ordonnancement et de distribution à travers des « algorithmes mathématiques d'optimisation ». Ces logiciels proposent des solutions optimales en tenant compte de la demande, des aléas de façon simultanée et en temps réel. Les systèmes APS favorisent le développement de la collaboration entre les différents acteurs de la chaine logistique en élargissant la gestion interne des entreprises à une gestion globale de la chaine.

Les systèmes APS se composent généralement de sept modules permettant d'optimiser la chaine dans sa globalité :

-planification de la demande ; -planification de la production et ordonnancement ; -planification sous contrainte des besoins de réapprovisionnement ; -planification des transports ; -disponibilité des produits ; - optimisation du réseau logistique ; -planification et gestion collaborative de la chaine logistique.<sup>19</sup>

### Conclusion du chapitre :

Pour conclure, il faut souligner que la logistique et la Supply Chain sont deux fonctions et démarches essentielles pour l'entreprise. Elles assurent un rôle primordial pour le producteur et consommateur à travers les différentes fonctions qu'elles accomplissent.

En effet, la Supply Chain comprend toutes les fonctions engagées dans la satisfaction d'une demande du consommateur telles que la planification, achat, productions et distribution. Cependant, la maitrise de la chaine logistique peut représenter un avantage concurrentiel pour l'entreprise afin d'augmenter ses ventes et sa part de marché.

La logistique permet à toutes les méthodes d'organisation et de gestion d'optimiser et contrôler le système de distribution qui correspond à l'enchaînement des opérations telles que le conditionnement, transport, manutention, stockage,...et qui assurent l'écoulement des produits des lieux de production jusqu'aux clients.

Nous allons présenter dans le chapitre suivant la place du transport multimodal dans la logistique portuaire

---

<sup>19</sup>MENTZER (J) « defining the Supply Chain management » volume 2, London, 2001, P. 72.

# Chapitre II :la logistique portuaire et transport multimodal

### Introduction

Les marchés, du fait de la mondialisation, s'émancipent pour acquérir une dimension transnationale et mondiale. De ce fait, les ports ne sont plus ces simples interfaces dans le processus de transport entre des « hinterlands » et des « forelands ». Ils se transforment en nœuds locaux articulés dans un réseau logistique portuaire mondialisé géographiquement et structuré fonctionnellement. Mais au-delà de ceci, la pratique de la logistique nécessite une bonne compréhension des concepts et des techniques utilisées. Elle comprend la planification, l'exécution et la maîtrise des mouvements et les mises en place des personnes ou des biens au sein d'un système organisé pour réaliser des objectifs spécifiques, donc nous allons consacrer ce premier chapitre à la présentation générale de la logistique portuaire. Pour mieux comprendre, nous avons jugé opportun d'aborder les deux points suivants :

- la première section sera consacrée à la logistique portuaire.
- la deuxième section abordera, quant à elle, le transport multimodal.

### Section I : Cadre conceptuel de la logistique portuaire

Dans cette section, nous allons voir les différentes notions fondamentales au domaine de la logistique portuaire et particulièrement celles liées aux ports.

#### I-1- Le port : Définition, principales fonctions et typologie

Dans ce point, nous allons aborder :

##### I-1-1- Définition d'un port

Les ports sont des interfaces entre divers modes de transport et des centres de Transport combiné. Ils sont également des zones multifonctionnelles commerciales et industrielles où les biens ne sont pas seulement en transit mais également manutentionnés, transformés et distribués.<sup>1</sup>

En fait les ports sont des systèmes multidimensionnels qui, pour fonctionner efficacement, doivent être intégrés dans des chaînes logistiques globales. Un port efficace nécessite non seulement des infrastructures, superstructures et équipements de qualité mais aussi

---

<sup>1</sup>-Encyclopédie Microsoft, ENCARTA 2DDS-CD-ROM.

Un bon nombre de communication et, en particulier, une équipe de direction impliquée en une main d'œuvre motivée et formée.<sup>2</sup>

Le port, cet abri naturel ou artificiel pour les navires, est aménagé pour l'embarquement et le débarquement du fret et des passagers. Un port est donc une aire de contact entre deux espaces organisés pour le transport des marchandises et des voyageurs. Il s'inscrit à l'intérieur d'un système de distribution de fret reposant sur la notion d'avant-pays et d'arrière-pays qui interagissent par le biais d'activités d'importation et d'exportations.<sup>3</sup>

D'après les études faites nous distinguons que le port est une superficie de terrain et d'eau comprenant des aménagements et des installations permettant principalement la réception des navires de mer, leur chargement et leur déchargement, le stockage des marchandises par des moyens de transport terrestre et pouvant comporter également des activités d'entreprises liées aux transports maritimes.

### **I-1-2- Les fonctions principales d'un port**

Les fonctions du port ne sont pas uniques, elles ont été conçues dans le but d'accueillir des navires, mais à côté de cette fonction proprement maritime, elles assurent des fonctions commerciales et industrielles. Il existe diverses classifications. Une classification qui prend en compte les raisons de transit des marchandises dans le port, dans cette optique, on dégage trois fonctions :<sup>4</sup>

#### **➤ la fonction régionale d'un port**

Cette fonction représente les liens entre le port et son hinterland. Le port est alors au service de l'arrière-pays et le développement de cette fonction est lié à la présence de voies de communication efficace (fluviale, ferroviaire ou routière). Il reçoit ainsi de l'arrière-pays ses importations et inversement il expédie par lui ses exportations. Le port constituant le point de jonction le plus avantageuse entre le transport maritime et celui terrestre.

#### **➤ la fonction industrielle d'un port**

Les marchandises ne viennent au port que pour être traitées industriellement dans les environs immédiats (stockage, distribution, entreposage, conditionnement...etc.) dans la mise en œuvre

---

<sup>2</sup> - FARID BENHASSEL, docteur d'état en gestion, Professeur et Consultant Senior au Canada, Séminaire à E.P. Bejaia du 23/24 oct. 1999 sur le Management portuaire, manuel du participant, page 21

<sup>3</sup> Moïse Donald Dailly, « Logistique et Transport international de marchandises », Guide pratique- 1ère Édition 2013, p.88.

<sup>4</sup> Ibid. p.90.

de la stratégie d'industrialisation par le développement des exportations de produits manufacturés, le port peut être utilisé pour abriter une ZAI (Zone franche d'Activités Industrielles Intégrées) et un cluster de transport & logistique.

### ➤ **La fonction commerciale d'un port**

Les marchandises n'entrent pas dans le port que pour repartir en mer vers une autre destination. Cette fonction commerciale dépend des avantages de sa position géographique, de l'activité de son trafic maritime, de l'organisation, de son marché local, des transports (tramping et ligne régulière).

Nous précisons que les autres fonctions comme l'avitaillement la réparation des navires sont essentielles pour de nombreux ports. Il faut aussi prendre en compte quatre aspects:

- La nature des chargements des navires,
- La nature des relations extérieures (cabotage, moyens, ou longs parcours),
- La nature des relations intérieures (fonction régionale ou fonction industrielle),
- La nature et la destination des marchandises manutentionnées (dépôt ou transit). Une classification qui étudie les fonctions réalisées par l'autorité portuaire : la fonction administrative (régaliennne et la fonction d'exploitation.

Le port comporte des aménagements réalisés par la main de l'homme, cette considération permet de prendre en compte la fonction travaux (constructions d'ouvrages, implantations des infrastructures, etc.). Une fois la mise en place effective, interviendra la fonction d'exploitation.

### ➤ **Les fonctions d'exploitation**

Ce sont des activités différentes comme l'utilisation des quais la mise en œuvre des outillages, l'occupation des magasins de stockage de marchandises, l'utilisation des terre-pleins, le travail de chargement et déchargement des navires, le remorquage, etc.).

### ➤ **Les fonctions administratives**

Ce sont les fonctions de police et de douane : c'est l'ensemble de missions régaliennes telles que les pouvoirs de police, sécurité, de protection de l'environnement, les services vétérinaires, sanitaires et phytosanitaires, les contrôles de police aux frontières, services maritimes...etc.

### I-1-3-les types de ports

Des ports de toutes les tailles existent, peuvent être classés selon leur localisation et leurs activités :<sup>5</sup>

❖ **Selon la localisation** : on distingue les ports maritimes, lacustres, fluviaux et secs.

#### ➤ **Les ports maritimes**

Ils sont localisés sur la côte d'une mer ou d'un océan ; ce sont fréquemment les ports principaux pour un pays ayant une façade maritime, accueillant les plus grands tonnages. Ces ports ont besoin de davantage de protection contre les vagues et le vent à cause de leur exposition. Selon l'ESPO<sup>6</sup> ; dans les ports maritimes européens, passent chaque année à peu près 3, 5 milliards de tonnes de fret, et à peu près 350 million de passagers (chiffres 2007). Les ports maritimes manient presque tout le fret impliqué dans le commerce extérieur et la moitié de celui impliqué dans le commerce intérieur.<sup>7</sup>

#### ➤ **Les ports lacustres**

Ils sont situés en bordure d'un lac. S'ils ne sont pas soumis aux aléas des marées, les vagues peuvent poser problème sur les grandes étendues d'eau. Les ports lacustres comprennent les petites marinas au bord des lacs de montagne mais également les grands ports de commerce sur les grands lacs.

#### ➤ **Les ports fluviaux**

Les ports fluviaux, dit aussi ports intérieurs sont situés sur le bord d'un fleuve, d'une rivière ou d'un canal, ils sont souvent aménagés sur un bras mort, une déviation ou un élargissement naturel du cours d'eau afin d'éviter que le courant ne gêne les activités portuaire. Certains ports fluviaux sont créés artificiellement en creusant la terre pour créer bassins accessibles depuis le fleuve, accessibles à des navires venant de la mer, nous pouvons donc les considérer comme des ports maritimes au vu de leurs trafics. La distinction peut devenir difficile à proximité de leurs embouchures.

---

<sup>5</sup>HADJI ABDERAHMANNE.S,(2011), étude de l'interaction d'un rideau de la planche avec le sol de fondation pour les ouvrages portuaires, mémoire de magister, université mouloud Mammeri de tizi-ouzou, faculté de génie civil.P07.

<sup>6</sup> Organisation des ports maritime européens .

<sup>7</sup> DANIEL L, ville portuaire au Maghreb ; acteur du développement durable, édition Economica, paris 2014, p.61.

### ➤ les ports secs

Ce sont relativement récents (depuis les années 1960 aux Etats-Unis), et permettent le stockage à terre de petites unités telles que les voiliers de plaisance et les yachts<sup>8</sup>. Ces « ports » sont situés à proximité d'un port de plaisance ou au moins d'une cale de mise à l'eau.<sup>9</sup>

### ❖ selon leurs activités

Selon leurs activités et les types de bateaux accueillis, on distingue les ports de commerce, de pêche, de plaisance, et les ports militaires. Il est habituel qu'un même port combine plusieurs activités, mais elles sont fréquemment scindées géographiquement, par exemple avec différents bassins.

### ➤ Les ports de commerce

Sont réputés ports de commerces et classés dans cette catégorie, les ports destinés à assurer dans les meilleures conditions économiques et de sécurité. Les ports de commerce servent à accueillir les navires de commerce : ceci inclut le trafic de passagers sur les ferries et les paquebots et le transport de marchandises pour les navires cargo<sup>10</sup>. Les marchandises peuvent être liquides (pétroliers, chimiquiers) et nécessiter des réservoirs et tuyauteries dédiées ; ou solides, en vrac (vraquiers, nécessitant des silos ou des espaces de stockage) ou emballées : cargos mixtes ayant besoin d'entrepôts et de grues, ou les porte-conteneurs avec les grands espaces de stockage associés. Les cargaisons roulantes (pour les rouliers) ont besoin de zones d'attente, peut-être de parkings. Outre les espaces de stockage et les moyens de manutention nécessaires, un port de commerce inclut aussi des liaisons routières et ferroviaires, ou alors fluviales, avec la terre ; différentes darses et terminaux spécialisés ; des bassins pour les navires de services associés ; selon les cas, des bassins dédiés à la réparation, un système de séparation du trafic...

### ➤ Les ports de pêche

Les ports de pêche sont vastes dans le monde, et sont fréquemment ceux dont les dimensions sont les plus réduites. Leurs dimensions fluctuent selon les bateaux accueillis : les chalutiers de haute mer partant pour plusieurs semaines auront besoin qui plus est d'espace de quai en

---

<sup>8</sup> Yachts est un bateau de plaisance et un bateau de lux

<sup>9</sup> ALAIN.B, ANTOIN.C, CHRISTINE.D, Anne-MD, dictionnaire des sciences économique, Impe BROCHAGE, P48, paris.

<sup>10</sup> Le cargo désigne un navire qui est uniquement destiné au transport de marchandise par voie maritime.

revenant décharger leur cargaison, alors que les petits bateaux de pêche partant à la journée auront besoin de pouvoir décharger rapidement pour la criée. L'infrastructure est plus simple : quelques quais ou pontons, une station de ravitaillement, et un moyen de vendre le produit de la pêche (marché à proximité), et peut-être de le traiter avant la vente si cela n'a pas été fait sur le bateau.<sup>11</sup>

### ➤ Les ports de plaisance

Les ports de plaisance accueillent les bateaux de loisir et de compétition, à voile ainsi qu'à moteur. La majorité des bateaux sont de petite taille (inférieur à 20 m), et les places de port sont standardisées grâce à des pontons et des cat-ways. Ces ports sont fréquemment localisés près du centre des villes pour des raisons touristiques et pratiques (facilité d'accès et d'avitaillement).

### ➤ Les ports militaires (ou ports de guerre, bases navales)

Les ports de guerre accueillent les navires de guerre, ils ont les mêmes équipements que les ports de commerce et disposent, en outre d'installations permettant le stockage et la manutention des munitions. Certains ports sont ouverts (comme celui de Portsmouth), mais d'autres, surtout les bases de sous-marins, sont fermés et interdits au public (comme l'île Longue) pour des raisons de sécurité. Un port militaire peut inclure un arsenal, une école navale, un chantier de réparations, des moyens de ravitaillement, de logement et d'entraînement pour les équipages. Certains navires militaires, surtout les patrouilleurs, peuvent être basés dans d'autres types de ports.<sup>12</sup>

## I-2- Notion de la logistique portuaire

### I-2-1-Définition de la logistique portuaire

La logistique portuaire est définie comme étant un ensemble de moyens d'approvisionnement, de production, et de distribution de produits, mais quand il s'agit de la logistique d'un port, d'autres notions s'imposent, ce qui demande plus de distinction dans l'étude des différents pôles ou facettes de cette dernière. À cet effet, on intègre les différentes opérations présentes dans le port afin d'optimiser les délais (chargement de

<sup>11</sup> MOISE DONALD Dailly, op.cit, codes des transport, Article N 0889, page, 420.

<sup>12</sup> D'Orléans J, port de guerre, édition du gerfaut, paris 2005, P 112.

navire, déchargement, opérations de manutention, stockage, etc.), les coûts et répondre aux exigences des différents acteurs portuaires.<sup>13</sup>

### I-2-2--Définition de la chaîne logistique portuaire

Le périmètre d'une chaîne logistique se définit selon la nature de son contexte. Les entreprises peuvent être situées sur un ou sur plusieurs sites géographiques. Le travail concerne la chaîne logistique portuaire et plus précisément les terminaux à conteneurs.

Un terminal à conteneurs est considéré comme un maillon sensible de la chaîne logistique portuaire. C'est un système complexe où la manutention et le transport de conteneurs jouent un rôle crucial. La performance des terminaux dépend des décisions aussi bien stratégiques que tactiques et opérationnelles prises par les gestionnaires de la chaîne logistique portuaire.<sup>14</sup>

### I-3-Le rôle de la logistique portuaire

La logistique est importante pour tous les acteurs de l'entreprise car elle influence sur son activité. Elle est un véritable outil de compétitivité qui a pour but d'améliorer la coordination des services de l'entreprise et de les mobiliser pour poursuivre un objectif commun : la satisfaction des clients.

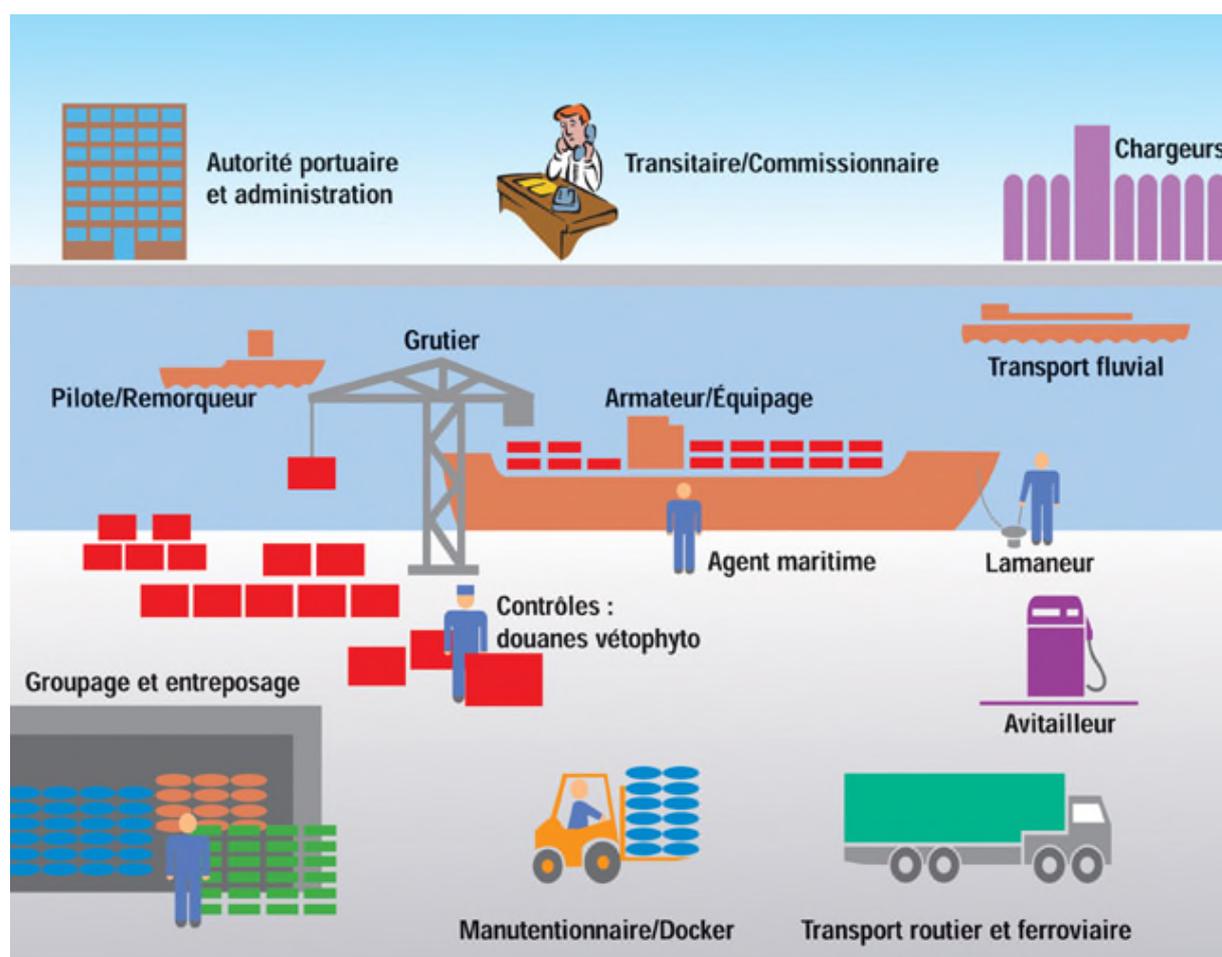
Dans certains secteurs d'activité, la logistique peut constituer un avantage concurrentiel, son objectif en entreprise porte à la fois sur le court terme (optimisation des flux physique quotidiens) et sur le moyen et long terme (mis en place de plans d'actions pour optimiser les paramètres de production et de stockage).

---

<sup>13</sup>BENGHALIA (A), « Modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaire », thèse-université du HAVRE, 2015, P.18.

<sup>14</sup>Ibid. P. 18.

Figure n° 6 : Le rôle de la logistique portuaire



Source : Tiré à partir du lien(<http://www.portdeguyane.fr/metiers/les-emplois-maritimes-et-portuaires/>)

- Le docker : charge et décharge le navire.
- Le transporteur interne (inland transport) : transporte les conteneurs au niveau du terminal. -
- L'opérateur portuaire (port operator) : contrôle les opérations à l'intérieur du port.
- L'acconier (stevedore) : s'occupe de la préparation juridique et matérielle des opérations de réception, de déplacement et d'entreposage des marchandises.
- L'armateur (shipping line/alliance) : assure le transport maritime des marchandises.
- Le consignataire (consigne) : Il est mandaté par l'armateur, il agit au nom et pour le compte de l'armateur. Il doit assurer toutes les opérations de réception ou de livraison de la marchandise et, ainsi effectuer les missions confiées par l'armateur.

Il y a également d'autres acteurs pour assurer les services liés à la gestion des navires comme:

- Les sociétés d'avitaillement ;
- Les sociétés de réparation et de maintenance de conteneurs ;
- Les entreprises de récupération des déchets des navires.

Enfin, l'autorité portuaire dont la mission consiste à gérer tout le port en prenant en compte la gestion :

- Des installations portuaires ;
- De l'accueil et le départ des navires ;
- Du respect des règlements, etc.

D'après les études faites nous allons définir la chaîne logistique portuaire comme un ensemble d'entités impliquées directement dans les flux amont et aval de marchandises.

### **I-4-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 :<sup>15</sup>

#### **I-4-1-La manutention**

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

Les systèmes de manutention les plus courants sont la manutention des conteneurs et la manutention des marchandises conventionnelles non conteneurisées : sacheries, roulantes, palettes à nu, caisse...) et la manutention des vrac.

#### **❖ Le système de manutention des conteneurs**

Il comprend quatre composantes que sont : l'entreposage sur remorque, le système des chariots élévateurs lourds, le système des chariots cavaliers et le système des grues portique.

---

<sup>15</sup> MARCOLINO AGONSANOU, « Importance de la logistique-dans-l'organisation d'un-système portuaire », mémoire Ecole Nationale d'Economie appliquée et de Management Cotonou.

### ➤ **Le système d'entreposage sur remorque :**

Consiste à décharger les conteneurs importés d'un navire par une grue et sont ensuite chargés sur des remorques qui sont tractées jusqu'à un emplacement assigné dans l'aire d'entreposage, où elle restera jusqu'à ce qu'un tracteur routier l'emmène. Les remorques transportant des conteneurs destinés à l'exportation sont amenées dans l'aire de stockage par traction routier, puis conduites au navire à l'aide des matériels du port.

### ➤ **Le système des chariots élévateurs lourds :**

C'est un système qui consiste à utiliser des chariots élévateurs à fourche lourds d'une capacité d'environ 42 tonnes équipés d'un palonnier à prise par le haut et peut gerber des conteneurs de 40 pieds pleins sur 2 à 3 hauteurs.

### ➤ **Le système des chariots cavaliers :**

Est celui permettant de gerber des conteneurs sur deux (02) ou trois (03) hauteurs, les déplacer du quai à l'aire d'entreposage et les charger sur un véhicule routier ou les en décharger.

### ➤ **Le système des grues à portique :**

Il permet de gerber les conteneurs se trouvant dans l'aire d'entreposage d'être gerber à l'aide de grue à portique sur rail sur une hauteur de cinq (05).

### ❖ **La manutention des marchandises non conteneurisées et des vracs**

Elle est généralement effectuée par les propres moyens de manutention du navire en ce qui concerne la manutention bord quai. Celle-ci est ensuite relayée par des élévateurs à fourche ou les dockers en ce qui concerne la manutention à quai. Chaque catégorie de marchandises est manutentionnée en plusieurs phases qui déterminent les types de manutention à savoir :

### ➤ **La manutention bord ou stevedoring :**

Elle consiste en un regroupement des opérations de chargement et de déchargement des navires. Ces opérations sont effectuées de façon cyclique que l'on peut décomposer en quatre phases : Prise de la palanquée en cale, transfert à terre, pose de la palanquée et retour. Lorsqu'elles s'effectuent du bord vers la terre ou de la terre à bord du navire à l'aide des grues des navires ou à quai, on parle de la manutention verticale. C'est le cas par exemple des navires LO/LO. Lorsqu'elles s'effectuent par la rampe du navire avec l'aide d'engins de

manutention éventuellement pour les navires transportant des véhicules, on parle de manutention horizontale. C'est le cas des navires RO/RO.

### ➤ La manutention terre

Les opérations terre s'effectuent aussi de façon cyclique décomposée comme suit : -Saisie de la palanquée, Transfert, Pose en magasin ou terres pleins et camions (enlèvement direct). C'est donc l'ensemble des opérations depuis le dépôt de la palanquée au sous-palan jusqu'à l'arrimage dans les magasins, terre-pleins ou les camions.

### ➤ Le shifting

Il consiste à déplacer les marchandises non destinées au port de déchargement soit à l'intérieur du navire, on parle de shifting bord - bord ; soit du navire sur le quai et ensuite du quai sur le navire : on parle respectivement de shifting bord - terre et de shifting terre - bord.

Il peut être vertical (en soulevant les marchandises avec les grues du navire) ou horizontal (en roulant grâce à un matériel approprié : tracteurs, mafis...)

Le shifting diffère du transbordement en ce sens que toutes les opérations s'effectuent sur un même navire.

### 1-4-2-L'entreposage

La variété des installations d'entreposage dans les ports découle de la diversité des besoins d'entreposage des marchandises. Pour assurer une circulation fluide des marchandises à travers les postes à quai, les autorités portuaires doivent établir des procédures et des pratiques d'entreposage. Il existe deux principaux types d'entreposage portuaire à savoir l'entreposage en transit pour les marchandises ne restant qu'un laps de temps dans le port et l'entreposage à long terme pour les marchandises qui, pour des raisons diverses doivent séjourner plus longtemps dans le port.

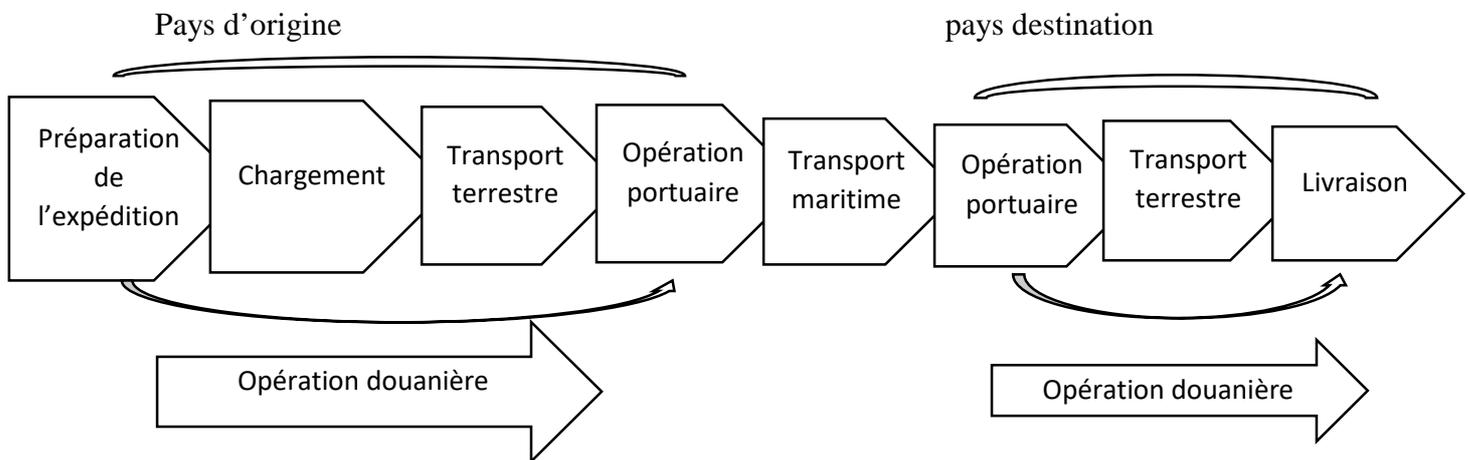
L'entreposage de transit permet d'une part de réduire le risque de déséquilibre navire/quai, d'autre part il permet d'accomplir les inspections, la perception des taxes à l'importation et les autres formalités et évite l'encombrement du quai ; il ne retarde pas la rotation du navire comme tend à le faire le transfert direct dans ces mêmes circonstances. Enfin il permet de se protéger contre les risques de retard que les navires et les marchandises peuvent subir du fait du mauvais temps ou des problèmes ayant surgi au cours d'escale précédente.

L'entreposage à long terme s'est développé considérablement dans certains pays au point où il assure des revenus importants pour l'autorité portuaire allant parfois de 30 à 40% de la totalité des revenus du port.

### I-5-Le processus de la logistique portuaire

Un processus est défini comme un enchaînement d'activités logistique dans afin de réaliser un but en transformant des éléments d'entrée en éléments de sortie(en amant vers l'aval). Dans la chaîne logistique portuaire, plusieurs processus sont combinés afin de livrer la marchandise à son client final. Les principaux processus pour les prés- et post-acheminements portuaires de marchandises doivent se compléter (Figure N°07).<sup>16</sup>

**Figure n°07** : Le processus de la logistique portuaire



**Source :** inspiration de Ministère de l'équipement et Bearingpoint France, 2005

## Section II : Transport multimodal

Dans cette section nous allons aborder le transport multimodal et ces points différents

### II-1-Définition du transport et transport multimodal

Dans ce point nous allons le consacré au transport en générale puis ou transport multimodal

#### II-1-1- Définition du transport

le transport est une fonction qui consiste dans l'acheminement des personnes et de marchandises d'un point d'origine à un point de destination en utilisant un ou plusieurs mode

<sup>16</sup>Inspiration de « ministère de l'équipement et bearing point France »,2005.

de transport, isolément ou de façon intégrée en assurant la qualité de service requis tout au long du voyage.<sup>17</sup>

### II-1-2- Définition du transport multimodal

Le transport multimodal<sup>18</sup>, consiste à assurer un transport en empruntant successivement différents modes de transport par ou moins deux modes de transport successifs. Il concerne surtout les déplacements des marchandises d'un bout à l'autre du monde renient, le plus souvent, les services de plusieurs transporteur. Le parcours est routier, puis maritime et/ou ferroviaire et/ou aérien et, de nouveau routier. Un temps négligeable<sup>19</sup>, ce type de transport connaît aujourd'hui un essor<sup>20</sup>. Il faut dire que « la conteneurisation » l'a grandement facilité.

### II-2- Finalités du transport multimodal

La création d'un cadre garantissant une intégration optimale des différents modes de sorte à offrir des services de porte à porte continus et répondant au besoin du client, cette stratégie permet une utilisation efficace et rentable pour la gestion du système du transport, cela favorisent de créer une concurrence entre les opérateurs.<sup>21</sup>

### II-3- Les modes de transport : avantages et inconvénients

On entend généralement par mode de transport une technique spéciale ou la combinaison d'un type de véhicule et d'un type de véhicule et d'un type d'infrastructure : train et sillons ferroviaires, camions et routes, etc.<sup>22</sup>

La disponibilité de plusieurs formes ou modes de transport permet au transporteur de choisir le moyen de transport le plus approprié selon le coût, la vitesse et cela en fonction de ses objectifs, les caractéristiques de chaque moyen de transport et les produits transportés.

Les modes de transport se décomposent selon les moyens utilisés (trains, voitures, camions, bateaux, avions, tubes) en transport par voie navigable. Transport terrestre, transport

<sup>17</sup>CHERNAIS (M) « transports et espace français », édition collection géographique France 1981.

<sup>18</sup> Michel SAVY « Le transport des marchandises » Editions EYROLLES, 2006

<sup>19</sup>V. cependant déjà RIPERT, traité de droit maritime, t. 2, 4<sup>em</sup> édition, 1952, P.903.S, évoquant les transports « mixtes ».

<sup>20</sup>V. transport research, APAS, intermodal transport, study for a comprehensive international research program in intermodal opération, european commission, 1997.

<sup>21</sup>Mémoire de fin d'étude, Intermodal et transport intermodal de marchandise dans l'UNION Européenne, 22fr/07/97/03080200.w00(EN)Pb.

<sup>22</sup>Travaux pratique, module 2 : transport et logistique version 1. 1juillet 2005.

maritime, transport aérien et le transport par conduite. Dans ces différents modes de transport on distingue les moyens qui mettent en évidence les différents types de véhicules qui sont utilisés par le mode concerné.

**Figure n° 8:** L'ensemble des modes de transport



### II-3-1- Le transport maritime

Le transport maritime des marchandises est un mode massifié qui assure plus de 80 % des échanges de marchandise au niveau mondial. Ce mode appuie sur des navires porte-conteneurs de taille croissante. Il a été aussi favorisé par la délocalisation des unités de production loin des marchés de consommation. Ce mode du transport est fondamental pour le commerce international car il permet le transport de grandes quantités de marchandises à un coût raisonnable. Il représente aussi un levier pour le développement de l'industrie sur les façades maritimes. Ce mode est basé principalement sur trois éléments. Le premier est l'infrastructure des ports et des terminaux à conteneurs. Le deuxième regroupe les navires et les feeders qui relient les ports maritimes. Le troisième se compose des systèmes qui assurent l'exploitation efficace du matériel et des infrastructures. Plusieurs acteurs/métiers se sont dé-

veloppés autour de ce mode du transport tels que : l'armateur, l'affréteur, le courtier maritime, l'opérateur de terminal à conteneur, etc.<sup>23</sup>

**II-3-2- Le transport terrestre :** le secteur du transport terrestre regroupe :Le transport routier, Le transport ferroviaire et Le transport par canalisation

### A- Le transport routier :

Le transport routier reste le moyen le plus utilisé pour se déplacer à l'intérieur de pays afin de transporter les voyageurs ou les marchandises, le transport par voie routière est le mode plus simple et le plus souple, car son infrastructure est banalisée et permet l'option de transport de porte à porte. À partir de la simple piste d'origine, les routes ont pris progressivement des formes de plus en plus évoluées sur les mêmes itinéraires. Enfin, la route, qui n'est pas close, ne crée pas une rupture dans l'espace qu'elle traverse.<sup>24</sup>

**Figure n°9 :** Le mode de transport router



### B- Le transport ferroviaire :

Le transport ferroviaire s'effectue sur les sites propres. Il comprend, le train, le métro et le tramway. Le chemin de fer est un moyen de transport issu de la première révolution industrielle, associant une infrastructure (la voie ferrée), des véhicules spécifiques (les locomotives, les voitures et les wagons) ; c'est un système d'exploitation totalement intégré.

<sup>23</sup> Wikimemoire.com « économie et gestion- les différentes modes du transport international ».

<sup>24</sup> APEC – Référentiel des métiers cadres de la logistique et du transport.

Le développement du chemin de fer est devenu, dès la fin du XIXe siècle, un des grands chantiers d'aménagement du territoire. Il est partisan d'une ambitieuse politique de développement des moyens de communication certainement pour les grandes distances.<sup>25</sup>

**Figure n°10** : Le mode ferroviaire



**C- Le transport par canalisation** : Appelé également transport pipeline, il consiste à transporter des matières fluides au moyen de conduites constituant généralement un réseau. Les pipelines portent des noms spécifiques selon le produit transporté.

**Figure n°11** : le mode de transport par canalisation



Les principaux systèmes du transport pipeline sont :

- **gazoduc** : Pour le transport du gaz naturel,
- **oléoduc** : Pour le transport des hydrocarbures liquides, dont surtout le pétrole,
- **aqueducs** : Pour le transport de l'eau douce, surtout pour l'irrigation,
- **oxygénoducs** : Pour le transport de l'oxygène.

<sup>25</sup> JEAN (B) : op.cit., p. 169.

Le transport par canalisation est le mode le plus compétitif pour le transport du pétrole ou du Gaz naturel sur de grandes distances terrestres. Les fluides transportés par pipeline se déplacent dans des tubes en acier, soudés bout à bout, à des vitesses variant de 1 à 6 m/s. La pression et la vitesse sont créées par des pompes pour les liquides ou des compresseurs pour les gaz. Les oléoducs peuvent transporter plusieurs types de liquides, en séquences appelés "trains". Deux trains sont séparés par un mélange de produits. Le bouchon (ou zone) de mélange est éliminé à l'arrivée dans la station de réception.

**II-3-3- Le transport aérien :** le transport aérien est un mode de déplacement de personnes ou marchandises utilisant l'avion ou l'hélicoptère. Ce mode est plus récent ; il est apparu au début du siècle comme une nouvelle technique de transport. En Algérie, le secteur du transport aérien est en pleine expansion grâce aux nouvelles infrastructures réalisées grâce aux plans de développement engagé dans le cadre de la relance économique. L'entreprise nationale « Air Algérien » est aussi en pleine phase de modernisation grâce aux nouveaux équipements acquis ces dernières années. Le transport aérien est un mode du transport bénéficie de plusieurs avantages :<sup>26</sup>

- **Rapidité** : ce mode permet de prendre en charge les demandes urgentes.
- **Sécurité** : c'est le mode du transport le plus sûr avec le plus bas nombre d'accidents enregistrés.
- **Régularité**: la disponibilité des lignes régulières permet une bonne planification des flux de transport.
- **Fiabilité** : les nombreuses réglementations de la bonne traçabilité de fret aérien font de l'avion le moyen du transport le plus fiable.

---

<sup>26</sup> MOISE Donald (Dailly) : op.cit., p.172.

**Figure n°12** : Le mode de transport aérien



### II-3-4- Le transport fluviale :

Le transport par voie d'eau intérieur est l'un des plus anciens modes. Certes, la voie d'eau représente un obstacle à la circulation terrestre transversale, mais elle offre une infrastructure gratuite, porteuse, et dans le sens du courant elle constitue un élément moteur. Les avantages naturels et les héritages pluriséculaires ont donné à certains pays l'avantage en matière du transport fluvial. Le capotage et la navigation fluviale, sous ses formes les plus diverses, créent dans certaines régions, des conditions d'accessibilités et de dessertes<sup>27</sup>.

Les moyens mis en œuvre dans ce mode sont essentiellement les infrastructures proprement dites, les flottes de navigations intérieures et le réseau de ports fluviaux.

Les infrastructures sont soit naturelles (fleuves, rivière) soit artificielles (canaux). Du point de vue technique deux flottes s'opposent : les automoteurs ou le véhicule est à la fois porteur et moteur et la flotte moderne de convoie poussés évoluant sur les axes à grand gabarit. Outre les infrastructures et les flottes, le système de navigation intérieure s'appuie sur un réseau de ports fluviaux qui constituent les lieux de contacts entre la voie

---

<sup>27</sup>CARON F. (1992) « Introduction : l'évolution des transports terrestres en Europe (1800-1940) ».histoire, économie et société.1992.n° 1.P.06.

navigable et les autres modes de transport, lieux de stockage des marchandises et instruments de desserte de zone industrielle<sup>28</sup>.

**Figure n°13:**Le mode de transport par voie fluviale



- Chaque mode de transport à ses avantages et ses inconvénients qui le distinguent par rapport aux autres. Dans le cadre de la recherche d'un service de transport de porte à porte plus avantageux, le choix d'un mode ou de combinaison de mode doit s'inspirer de leurs caractéristiques techniques, de s'appuyer sur leurs avantages et de leurs inconvénients qu'ils doivent être bien gérés :<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup>BERNADET (M), LASSERRE.J.C(1985) « le secteur des transports. Concurrence, compétitivité ».paris, économique, P.37.

<sup>29</sup> ZENTELIN J-L, op. cit, P. 44.

**Tableau n°1** : avantages et inconvénients de chaque mode de transport

<b>Mode de transport</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Maritime</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-taux de fret avantageux, le moins coûteux et le mieux adapté pour les transports lourds et volumineux (céréales, fruits...).</li> <li>- possibilité de stockage dans des zones géographiques desservies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Délais de transport assez long</li> <li>encombrement portuaire de certaines zones.</li> <li>– Certaines lignes ne sont pas conteneurisées.</li> <li>– Ruptures de charges et manutention source d’avarie.</li> <li>– Assurance plus élevée et emballage plus coûteux</li> </ul>
<b>Aérien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-régularité et fiabilité du transport.</li> <li>-Emballage peu coûteux.</li> <li>-rapidité, sécurité pour la marchandise (manutention horizontale).</li> <li>-frais financiers et de stockage moindres (adapté aux méthodes de gestion d’approvisionnement</li> <li>Calculé en fonction des besoins de l’entreprise sur une courte période)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prix élevé qui limite l’envoi de marchandises denses ou de faibles valeurs.</li> <li>– Capacité limitée.</li> <li>– Prohibe à certains produits dangereux.</li> </ul>
<b>Routier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-souplesse d’adaptation grâce au transport porte, sans rupture de charge et au transport combiné.</li> <li>-Délais relativement courts</li> <li>-Gamme de services très étendue comme le groupage, le fret express, le cabotage,...).</li> <li>-rapport vitesse / prix avantageux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sécurités et délais varient selon les pays parcourus et les conditions climatiques. – Utilise beaucoup plus en Europe continentale pour les distances moyennes.</li> </ul>

## Chapitre II : la chaîne logistique portuaire

<b>Ferroviaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-développement du transport combine et possibilité de porte à porte grâce aux ITE. –fluidité du trafic et respect des délais.</li> <li>-adaptation aux longues distances et aux tonnages importants.</li> <li>- surtout avantageux pour le transport de marchandises par trains entiers par rapport au transport par wagons isolés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inadapté aux distances courtes.</li> <li>– Réseaux ferroviaire limité.</li> <li>– Nécessite un pré et un post-acheminement en dehors du combiné</li> </ul>
<b>Le transport par canalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Economie de l'espace.</li> <li>-un mode très sûr est durable.</li> <li>-sans pollution sauf cas d'explosion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-charges de réalisations énormes.</li> <li>-risque d'explosion et litiges</li> </ul>
<b>Le transport fluvial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-bonne capacités d'emport, 300 à 2500 tonnes selon les convoie.</li> <li>-moindre cout.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-lenteur et donc immobilisation de la marchandise pendant le transport</li> <li>-cout de pré-post-acheminement</li> <li>-rupture de charge</li> </ul>
<b>Les Service Postaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formalités douanières simplifiées.</li> <li>– Possibilité d'utiliser des formules a délais garantis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Priorité des envois et des services offerts variant selon les destinations.</li> <li>– Utilisation limitée aux petits- envois</li> </ul>

Source : Guide du transport et logistique de l'année 2007

### II-4-L'organisation du transport

**Définition :** « *l'organisation du transport est l'ensemble des actions visant une approche globale associant les différents modes de déplacements en prenant en compte les caractéristiques urbaines de l'agglomération et des mesures économiques. Ainsi l'administration est sensée de mettre en place un ou plusieurs plans de déplacement avec une cohérence territoriale* ». L'organisation de transport doit choisir entre les types de services et dans le cadre de modification, des enquêtes doivent être bien menées pour une bonne connaissance des besoins et les mesure à engager pour leurs satisfactions.

Du fait que le transport sont au cœur de la vie quotidienne du citoyen, de la compétitivité de l'entreprise et de la croissance, la localisation des projets de développement et en veillant à un

aménagement équilibré du territoire toute en encourageant le désenclavement des régions géographiquement isolées. Au niveau régional et international, elles doivent assurées le renforcement du pays dans la région et dans le monde à travers un réseau de transport multimodal de porte à porte intégré (interconnexion des différents modes de transport) qui peut répondre aux besoin logistique des opérateurs, donc cette volonté s'inscrit dans la logistique du développement durable dans les programme du secteur des transports en but d'améliorer la gouvernance et la gestion des réseaux de transport.<sup>30</sup>

### II-5- Les intervenants du transport multimodal dans la logistique portuaire

#### II-5-1-L'armateur

L'armateur est celui qui arme le navire et qui fait donc en sorte que celui-ci soit en ordre de marche pour embarquer la marchandise à son bord au port d'embarquement (POL – Port of Loading) et qu'elle soit déchargée saine et sans réserve au port de déchargement (POD – Port of Discharge). Il a donc la responsabilité de l'entretien du navire, de l'embarquement d'un équipage compétent qui est partiellement ou totalement sous sa responsabilité managériale et des fluides et matériels à fournir au bord pour que le navire puisse travailler et naviguer normalement, c'est-à-dire loueur d'un navire, son rôle est de transporter les marchandises d'un point A à un point B par la mer, en temps et en bon état. Pour maintenir à flot son entreprise il est en relation avec de nombreux autres intervenants<sup>31</sup>. Agent de liaison qui réceptionne et réexpédie des marchandises entre deux modes de transport. Il s'engage à respecter les instructions de son client. Il ne choisit pas les sous-traitants mais accepte ceux choisis par son mandant. Il n'est responsable que de ses fautes. Il a un devoir de conseil envers son client<sup>32</sup>. Son rôle est de transporter les marchandises d'un lieu à un autre par la mer, en respectant un temps donné et leur bon état. Il est en relation avec de nombreux autres intervenants :

- ✓ Les transitaires ou commissionnaires qui sont des intermédiaires, ou mandataires, entre les chargeurs et les transporteurs des marchandises.
- ✓ Les manutentionnaires qui effectuent les opérations portuaires.

<sup>30</sup>KHALED (H), SERKHAN (A), « le développement du transport combiné- intermodal de porte à porte et le système du transport national (Algérie) », 2009, P.09.

<sup>31</sup><https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/532a2009382c9.pdf>.

<sup>32</sup> <http://kevin.sebban.biz/action/fdownload/module/comArticle/id/33215/file/chapitre+2+la+logistique.pdf>.

✓ Les sociétés de remorquage, de pilotage.<sup>33</sup>

### II-5-2-Le commissionnaire en douane

Le commissionnaire en douane est une personne physique ou morale qui accomplit pour le compte d'autrui les formalités en douane, tant à l'importation qu'à l'exportation. Professionnels du dédouanement, ils sont connus et immatriculés auprès de la direction générale des douanes.<sup>34</sup>

### II-5-3-L'aconier

Les entreprises de manutention (ou aconiers): Ce sont les entreprises qui assurent l'interface entre l'eau et la terre, qui effectuent l'ensemble des opérations de chargement et de déchargement des navires. Elles effectuent aussi les opérations de réception, reconnaissance et gardiennage des marchandises. La manutention représente une part très importante des activités portuaires, dont l'existence des différents intervenants comme Dockers, (personnes employés à la conduite du navire, à l'entretien des navires, aux opérations de chargement et de déchargement de la cargaison), aux travaux bord, à la manutention des vivres et autres Approvisionnements, aux travaux de toutes natures effectués à l'aide des appareils de levages.<sup>35</sup>

### II-5-4-Le commissionnaire en transport :

Le commissionnaire en transport est un intermédiaire, agissant en cette qualité, contracte en son nom propre, dispose du libre choix des voies et moyens pour assurer le transport d'une marchandise de bout en bout. Il intervient alors peu dans l'organisation des transports purement maritimes. « la commission de transport, convention par laquelle le commissionnaire s'engage envers le commettant à accomplir pour le compte de celui-ci les actes juridiques nécessaires au déplacement d'une marchandise d'un lieu à un autre, se caractérise non seulement par la latitude laissée au commissionnaire d'organiser librement le transport par les voies et les moyens de son choix, sous son nom et sous sa responsabilité, mais aussi par le fait que cette convention porte sur le transport de bout en bout »<sup>36</sup>. De cette

---

<sup>33</sup>Bilel Zemzem et Saber Trifi. Mémoire de fin d'études « les procédures de shipping ». Année universitaire : (2008-2009).p13

<sup>34</sup> <https://www.glossaire-international.com/>.

<sup>35</sup> <https://.cloudfront.net/document/.pdf>

<sup>36</sup>Yacouba Cissé « Le commissionnaire de transport, le Non Vessel Operating Common Carrier, le consortium maritime : sont-ils transporteurs maritimes ? » Volume 34, numéro 3, 2004, p410.

définition, il ressort que le commissionnaire de transport se comporte comme un véritable transporteur maritime.

### II-5-5-Le transporteur

Un transporteur est une entreprise qui garantit l'acheminement vers un lieu donné de marchandises, à l'aide de véhicules, de navires, de trains, d'avions ou de matériels spécifiques. Il effectue ce travail dans le cadre d'un contrat de transport<sup>37</sup>. Lorsque le transporteur met en œuvre plusieurs moyens de transport pour un contrat, il fait du transport combiné, plurimodal ou multimodal. Les transporteurs ont pour mission principale de gérer les moyens de transports (vrac, palettes, conteneurs, wagons...). Chaque mode de transport a son propre fonctionnement mais tous reposent sur une logique identique celle de satisfaire le client final au juste prix, dans le délai imparti et sans avarie.

### Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les éléments de base de la logistique et du transport multimodal afin de bien assimiler ce vaste domaine. Nous avons mis en évidence quelques travaux rencontrés dans la littérature et qui peuvent être considérés comme étant le contexte général de notre travail. Dans le chapitre suivant nous présenterons le cas pratique de notre recherche qui le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire.

---

<sup>37</sup> <https://logistics.public.lu/fr/setup-business/key-players/understand-actors.html>.

# Chapitre III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique chez BMT

### Introduction

Un terminal à conteneur apparait comme une plate-forme et un maillon dans la chaîne de transport, il se décompose en deux grandes zones, chacune étant caractérisée par ces propres opérations de manutention et ses équipements afin d'améliorer l'efficacité des opérations portuaires. Pour une meilleure organisation de la gestion du terminal, BMT utilise de différents systèmes afin de bien gérer le travail et le traitement des conteneurs transportés à l'intérieur terminal jusqu'à leur destination finale.

Ce dernier chapitre aura pour objet de présenter l'étude menée au sein de l'entreprise BMT. Nous commencerons par présenter le profil organisationnel de l'organisme d'accueil (BMT). Ensuite, nous allons exposer les outils utilisés dans le cadre de notre méthodologie de terrain. Enfin, nous procéderons à l'analyse des données récoltées.

### Section I : Profil organisationnel de l'organisme d'accueil

Grace à sa situation géographique très importante, la BMT a pour but d'accueillir des navires à embarquer et à débarquer, ainsi que traiter toutes les opérations qui concernent la gestion des conteneurs pleins et vides dans les meilleures conditions. Dans cette section, nous allons présenter un aperçu sur le profil organisationnel de BMT, est ses moyen.

#### I-1-Présentation de BMT

BMT est une société de prestation des service concernant la manutention et l'aconage de conteneurs, elle est donc spécialisée dant l'exploitation et la gestion de l'unique terminal à conteneur du port de bejaia.

L'entreprise a été créé sur la décision des participation de l'Etat (CPE) en mai 2004, pour la conception, le financement, l'exploitation et l'entretien d'un terminal à conteneur et la rialisation d'un centre de formation en technique prtuaire au port de bejaia.

BMT(Bejaia Mediterranean Terminal)-SPA est une jointe venture entre l'entreprise portuaire de bejaia.EPB est l'autorité portuaire qui gère le port de bejaia.PROTEK System and Equipment, une filiale du groupe PORTEK,est un opérateurs de terminaux à conteneurs présent plusieurs ports dans le monde est également spécialisé dans les équipement portuaires.

Sur accord du gouvernement, bejaia méditerranéen terminal Spa "BMT Spa" a vu le jour avec la jointe venture de l'entreprise portuaire de Bejaia (EPB) a 51% et PORTEK une société singapourienne a 49%.

### Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

Sa mission principale est de traiter dans les meilleures condition de délais, de cout et de sécurité, l'ensemble des operation des opérations qui ont rapport avec conteneur. Pour ce faire, elle s'est dotée d'équipements performants et de systemes informatiques pour le suppot de la logistique du conteneur, afin d'offrir des services de quaité, efficaces et fiables pour assurer une satisfaction totale des clients.

Elle met à la disposition de ses clients des ressources humaines et des moyens nécessaires pour optimiser sa productivité et atteindre des niveaux de performance concurrentielle.

BMT veille au développement et à la gestion de son terminal à conteneurs, la productivité, l'innovation et la sécurité sont de rigueur. BMT est constamment soucieuse des intérêts de ses clients avec lesquels elle partage le souci de performance et de coût<sup>1</sup>.

**FIGURE N° 14:** Présentation de la jointe venture EPB et PORTEK



**Source :**Entreprise BMT

#### I-2-Définition de la BMT

BMT est une entreprise prestataire de service se base sur la gestion et l'exploitation du terminal à conteneurs dans le but de traiter les opérations dans les meilleures conditions de coût, délais et sécurité. Elle dispose de personnes qualifiées et d'un système d'information (CTMS), afin d'offrir des services de qualité, efficace et fiables assurant ainsi une satisfaction totale des clients.

<sup>1</sup> Présentation de BMT, document de l'entreprise. Version. Du site électronique <En Ligne> <http://www.bejaiamed.com> consulté le 25/04/2017.

## Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

### I-3-Position géographique du terminal

BMT se situe au niveau du port de Bejaia, ce dernier est implanté au centre du pays, ou cœur de la méditerranée dans le nord du continent africain et jouit d'une situation géographique stratégique. Il dessert un hinterland important et très vaste. La réalisation de la bretelle autoroutière reliant le port à l'autoroute Est-ouest est un atout supplémentaire qui lui permettra de mieux fluidifier l'acheminement des marchandises sur son hinterland qui, lui aussi, s'élargit progressivement. L'hinterland a trois zones principales, la zone de l'Algérois, la zone des Hauts plateaux et la zone de la SOUMMAM, compte des zones industrielles et zones d'activité dont les plus importantes sont : les zones de Rouïba, Réghaia et Corso dans le segment de l'Algérois, les zones industrielles de Setif, El- Eulma, M'sila et Borj Bou Arréridj dans le segment des hauts plateaux et les zones industrielles d'Akbou, d'EL Kseur, et de Bejaia dans le segment de la SOUMMAM. La ville et le port de Bejaia disposent de dessertes routières reliant l'ensemble des villes du pays, de voies ferroviaires et d'un aéroport international.

**Figure N°15** : La localisation géographique de MBT.



**Source** : BMT.2016.

### I-4- Les missions et Les activités de BMT

L'activité principale de BMT est la gestion et l'exploitation du terminal à conteneur.

#### 1-4-1- Ses missions sont :

- Accueillir les navires dans les meilleures conditions de délais, coût et sécurité.
- L'embarquement et débarquement des conteneurs par le service manutention.
- La gestion des conteneurs de débarquement jusqu'à la livraison par le service acconage.

#### **1-4-2-Les activités de BMT**

Pour ce faire, BMT assure les opérations de planification, de manutention et d'acconage avec un suivi et une traçabilité des opérations qui sont présentées comme suite :

##### **-Opérations planification**

- Planification des escales : programmation des accostages et des postes a quai ;
- Planification déchargement/chargement ;

Planification du parc à conteneurs : (visite, dépotage, enlèvement et restitution des conteneurs vides au parc).

- Planification des ressources : équipes et moyens matériels.

##### **-Opérations de manutention**

- La réception des navires porte-conteneurs ;
- Le déchargement des conteneurs du navire ;
- La préparation des conteneurs à embarquer ;
- Le chargement des conteneurs du navire.

##### **-Opérations d'acconage**

- Transfert des conteneurs vers les zones d'entreposage ;
- Transfert des conteneurs frigorifiques vers la zone « reefers » ;
- Mise à disposition des conteneurs aux services de contrôle aux frontières ;
- Mise à disposition des conteneurs vides pour empotage ;
- Suivi des livraisons et des dépotages ;
- Suivi des restitutions et des mises à quai pour embarquement ;
- Gestion des conteneurs dans les zones de stockage ;
- Sécurité absolue sur le terminal.

#### **I-5-Terminal moderne**

Le taux de croissance de la conteneurisation ne cesse d'augmenter. De sa position géographique favorable, le dynamisme de son équipe, l'emplacement de terminal à conteneurs se situe au nouveau quai dans l'enceinte portuaire, avec quatre postes à quai spécialement affectés au conteneur.

Le terminal entièrement clôturé, garde et sous surveillance électronique avec un accès dédié et spécialisée plus des terre-pleins pour la gestion des conteneurs vides, les zones des empotage / dépotage et le parc engin pour les équipements de manutention, le terminal

### Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

dispose d'installation spécialisée de grande capacité de stockage, en l'occurrence d'une zone spécialisée aux conteneurs frigorifiques et une zone réservée aux produits dangereux(CMTD).

#### I-6-Référence du terminal

Tableau n°2 : Les références de la terminale

Quai accostage	
Longueur	500ml
Profondeur	12m
Superficie	60ha
Nombre de post de quia	04
Taux d'utilisation du quai	70°/°

Source : BMT.2016.

Tableau n°3 : Capacité de terminale

Zone	Capacité	Superficie
Parc à conteneur (vide)	900 EVP	15200 m <sup>2</sup>
Parc à conteneur (plein)	8300 EVP	78500 m <sup>2</sup>
Zone pour dépotage /empotage	600 EVP	3500 m <sup>2</sup>
Parc à conteneurs frigorifique	500 prises	2800 m <sup>2</sup>
Capacité totale du terminal	10300 EVP	100000 m <sup>2</sup>

Source : BMT.2016

**EVP : Equivalent vingt pieds**

#### I-7-Les moyens de BMT

Le terminal à conteneurs est équipé en moyens et matériels de manutention et de levage qui réduisent le temps d'escale permettant ainsi de répondre aux attentes et exigences des opérateurs parmi ses moyens nos distinguent :

##### I-7-1 -Portique de quai sur rail (QC)

QC sert au chargement et au déchargement de divers conteneurs et colis lourds. La figure suivante représente QC de BMT de type Panamax.

**Figure n°16** : Portique de quai sur rail



Source : BMT.2016.

#### **I-7-2-Portiques gerbeuses sur pneus (RTG)**

Pont roulant utilisé pour le mouvement et le positionnement de conteneurs dans un parc à Conteneur. Le RTG peut aussi servir à charger et décharger des conteneurs transportés.

**Figure n°17** : Portiques gerbeuses sur pneus



Source :BMT.2016.

#### **1-7-3-Remorques portuaires (RP)**

RP est un camion non matriculé qui circule à l'intérieur de terminal (interdits de sortir) qui sert à déplacer les conteneurs de quai aux blocs dans les zones de stockage.

**Figure n°18** :Remorques portuaires



**Source** :BMT.2016.

#### **I-7-4-Charriot manipulateur de vides**

Chariot manipulateur de vides est un équipement portuaire de la famille du charriot élévateur, permettant de soulever, déplacer et empiler les conteneurs de façon autonome. Ces charriots de manutention sont un excellent choix pour amener et retirer des conteneurs sur des camions utilitaires.

**Figure n°19** :Chariot manipulateur de vides



**Source** :BMT.2016.

#### **1-7-5-Grue mobile portuaire**

- Charge et décharge le conteneur du navire au vice versa de camion ;
- UN Genest (groupé électrogène) ;
- Système de moteur électrique ;
- Système de portique.

**Figure n°20** :Grue mobile portuaire



Source : BMT.2016.

#### I-7-6-Sticker

C'est un engin de manutention des conteneurs rangés en blocs, il peut prendre des conteneurs plein. Le stickers facilite les petits déplacements dans le terminal et empiler des conteneurs l'un sur l'autre.

Figure n° 21 : sticker



Source : BMT.2016.

#### I-7-7-Remorques routières

Remorquer routières sont des camions qui permettent de transporter les conteneurs vers les zones de stockage à l'extérieur du terminal (les ports sec).

**Figure n°22 : remorques routières**



**Source :**BMT, 2016.

#### **I-7-8-Charriots élévateurs**

- Ils sont faits pour le stockage ;
- Les chariots élévateurs de 3 et 5 tonnes peuvent entrer dans le conteneur et soulever des marchandises.

Figure n°23 : charriots élévateurs



Source : BMT.2016.

BMT dispose d'un nombre important de chaque type d'engin, le tableau suivant représente le nombre d'engins avec leur capacité.

**Tableau n°4:** Les différents engins de BMT

<b>Nom des engins</b>	<b>Nombres</b>	<b>Capacités</b>
Portique de quai sur rail	08	36 tonnes
Portique gerbeur sur pneus	02	40 tonnes
Remorques portuaires	20	40 tonnes
Charriot manipulateur de vide	11	10 tonnes
Grue mobile portuaire	02	100 tonnes
Stickers	11	40 tonnes
Remorques routiers	30	36 tonnes
Charriots élévateurs	11	2.5/3/5/10 tonnes

Source : BMT. 2016.

### **I-8-Les équipements**

BMT avait 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 se terrain en temps ;
- Un système de positionnement des transporteurs et de conducteur ;
- Un système de supervision des équipements et des infrastructures ;
- Une télé surveillance du parc et de ses périmètres.

### **I-9-Organisation de BMT :**

#### **I-9-1-Les différentes structures de BMT**

Pour organiser ses activités, BMT partage ses tâches à différentes structures : Direction Général, Direction des Ressources Humaines et Moyens, Direction des Finances et Comptabilité, Direction Marketing, Direction des Opérations et Direction Technique.

**1-Direction générale (DG):**

A sa tête le directeur générale qui gère tous les activités de l'entreprise a le pouvoir de décision, administre l'entreprise, assigne les directives pour les défèrent structure et fait la liaison et coordonne entre les différentes directions de BMT.

❖ **Département de la cellule HSE**

Assure la mise en œuvre et suivi du plan QHSE de l'entreprise.

❖ **Département d'Audit interne**

Assure le suivi et l'audit des procédures et la veille réglementaire.

❖ **Département informatique**

Assure le bon fonctionnement du CTMS, la maintenance du parc informatique de l'entreprise et le développement de nouvelles applications aux différentes structures.

**2-Direction des ressources humaines et moyennes**

Est assuré par le directeur de ressources humaines et moyennes. Est placé sous l'autorité directe de direction générale.

Mettre en œuvre des systèmes de gestion intégré à la stratégie de l'entreprise et qui traduise une adéquation entre les impératifs économiques et les attentes du personnel. Pour cela la véritable importance de cette structure réside dans la recherche de meilleur potentiel, le conservé, en lui offrant les meilleurs conditions (salaire, climat de travail et environnement) et de le développer avec des formations.

**Direction des ressources humaines et moyennes :**

➤ **Chef service de ressources humaines**

- Chargé personnel : consiste essentiellement à appliquer des règles en fonction des modifications qui surviennent dans la situation familiale ou professionnelle du personnel
- Chargé paie : gère quotidienne le calcul des droits et des obligations des employés
- Chargé prestation sociales : elle est chargée de la déclaration des mouvements du personnel à la caisse nationale des assurances sociales (préparation des dossiers de la retraite, déclaration des maladies ...).

## Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

- Chargé de la formation
- **Chef service travaux et projets**
- **Chef service moyennes généraux** : Charger des achats et de la gestion de stocks de l'entreprise
- **Chef service patrimoine**

### 3 - direction des finances et comptabilité

La mission de la direction 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 tout nature ;
- ✓ Etablir 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 ;
- ✓ Veiller à l'application des règles comptables et à la tenue correcte des livres au sein de la société ;
- ✓ Elaborer le bilan et autres états financiers et comptables ;
- ✓ Etablir et analyser le bilan de fin d'année.

Elle constitue :

- **Le directeur des finances et budgets** : Procède au règlement de toutes les factures d'un côté et de l'autre à l'encaissement de toutes les créances de l'entreprise émises à la banque.
- **Chef service comptabilité** : Procède au contrôle et l'enregistrement de toutes les factures d'achat, de prestation et d'investissement.

### 4-Direction marketing

Restructurée récemment après la jonction des trois départements (commercial ; marketing ; informatique)

## Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

Ses mission est de :

- ✓ Elaboration une politique commerciale et tarifaire.
- ✓ Elaboration le plan marketing ;
- ✓ Coordonne et veiller à la bonne exécution des actions marketing ;
- ✓ Assurer 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 termes d'efficacité de facturation de recouvrement et d'amélioration de la relation client.
- ✓ Administration du système logiciel CTMS.

### **Direction marketing**

Elle consiste de :

- **Chef service marketing** : Assure la promotion de l'image de marque de l'entreprise et la mise en œuvre du plan d'action.
- **Chef service commercial** : Suis la facturation, la gestion de portefeuille client et le recouvrement.

### **5-Direction des opérations (DO)**

La mission de la direction des opérations est :

- ✓ Assure la planification des escales, de parc à conteneurs et la planification des ressources ; équipes et équipements ;
- ✓ Elle prend en charge les opérations de manutentions, comme la réception des navires porte-conteneurs et leurs chargements et déchargement ;
- ✓ Elle suivre les opérations de l'aconage tel que : le suivi des livraisons, dépotages, mise à disposition des conteneurs vides, traitement des conteneurs frigorifiques, et la sécurité au sein de terminal.

### **Département des opérations:**

- **Chef Service Aconage** : Assure la gestion des opérations au niveau du terminal.
- **Chef Service Manutention** : Assure la gestion des opérations au niveau des navires.
- **Chef Service Ressources** : Assure une meilleure affectation des équipements et ressources.

## Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

- **Chef Service Logistique** : Assure le suivi des moyens logistiques ainsi que la prestation logistique globale

### 6- Direction technique

Assure une maintenance préventive et curative des engins du parc à conteneurs.

- ✓ **Chef Service méthodes**: Assure la mise en œuvre du plan de maintenance des équipements.
- ✓ **Chef service portique** : Assure l'entretien des portiques et de la grue mobile
- ✓ **Chef service engins** : Assure l'entretien des véhicules lourds.

### I-10-Les atouts et objectifs de BMT :

#### I-10-1-Les atouts :

BMT met à la disposition de ses clients une Technologie et un savoir-faire dans le traitement du conteneur pour leur assurer :

- ✓ Un savoir-faire dans le domaine du conteneur ;
- ✓ Un personnel bien forme et motive ;
- ✓ Une rade et un port non congestionné ;
- ✓ Des moyens modernes pour un traitement efficace ;
- ✓ Des temps d'escale très réduits ;
- ✓ Un guichet unique pour faciliter les procédures de transit ;
- ✓ Une traçabilité du conteneur pour un enlèvement rapide ;
- ✓ Capacité de stockage importante ;
- ✓ Des installations spécialisées pour les conteneurs frigorifiques et les produits dangereux ;
- ✓ Terminal entièrement sécurisé contre le vol et toute autre infraction ;
- ✓ Une organisation de transport du conteneur de bout en bout ;
- ✓ Un souci constant pour un ratio cout prestation avantageux aux clients ;
- ✓ Qualité de service assuré ;
- ✓ Interface directe aux via EDI.

### **I-10-2-Les objectifs**

L'entreprise BMT a pour objectif d'améliorer ses activités en matière de qualité au niveau de prestation de service dans le terminal à conteneurs. Ses objectifs sont présentés comme suite :

- ✓ Un gain de productivité ;
- ✓ Une réduction des coûts d'escale ;
- ✓ Une fiabilité de l'information ;
- ✓ Un meilleur service ;
- ✓ Sauvegarder la marchandise des clients ;
- ✓ Faire face à la concurrence nationale et internationale ;
- ✓ Propulser le terminal au stade international ;
- ✓ Gagner des parts du marché Augmenter la productivité de l'entreprise ;
- ✓ Réaliser de bonnes conditions en temps et en coût ;
- ✓ Satisfaction des clients selon leurs attentes ;
- ✓ Augmenter sa part de marché au niveau national ;
- ✓ Augmenter la productivité de la manutention ;
- ✓ Elargir son Flote ;
- ✓ Avoir de bons résultats dans la gestion des opérations Terminales ;
- ✓ Créer de l'emploi.

### **Section II : Méthodologie de la recherche**

A travers cette section, nous allons présenter les différentes méthodes utilisées pour la collecte d'informations ainsi que les difficultés rencontrées durant notre stage à BMT.

#### **II-1-Le stage pratique**

Nous avons effectué notre stage pratique qui a duré plus d'un mois au sein de l'entreprise BMT qui a débuté à partir du 15 mai (pendant 30j) car cette dernière est spécialisée plutôt dans la gestion du terminal portuaire et qui fait recours au transport dit « multimodal »

Nous avons choisi d'entamer notre stage au niveau de BMT car notre thème de recherche fait partie du domaine d'activité de cette entreprise qui est le transport multimodal et logistique portuaire, aussi par rapport à son image et la place qu'elle occupe au niveau national.

## **Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT**

L'objectif de notre étude est de vérifier les hypothèses proposées dans l'introduction et de répondre à la question principale qui est : « quel est le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire ? »

Durant le déroulement de notre stage pratique, nous avons été bien accueillis par le service logistique ainsi que d'autres services notamment la DRH. Il faut noter aussi que nous avons été orientés par des personnels qui sont aptes et motivés à nous expliquer et répondre aux différentes questions.

Par conséquent, nous sommes arrivés à récolter un maximum d'informations et ce, malgré les quelques difficultés auxquelles nous avons fait face telles que :

- Le non accès à certaines données estimées confidentielles selon les responsables interrogés ;
- Le choix de la période de notre stage qui a coïncidé avec une phase de forte pression pour le personnel de BMT et ce, revient à la forte demande des clients, ce qui fait que le personnel s'occupe du règlement des problèmes de gestion et reste très peu disponible ;
- Enfin, le manque de travaux récents sur la question du transport et ses techniques de programmation au sein de BMT, fait qu'il y a un manque de documentation au sein la bibliothèque de l'entreprise.

### **II-2-Construction du guide d'entretien**

A l'aide du stage pratique, nous avons pensé à utiliser un autre moyen de collecte d'informations à savoir : le guide d'entretien.

Ce dernier a été destiné à l'ensemble des responsables des différents services de l'entreprise BMT d'un échantillon de 4 à 10 personnes. Les personnes interrogées ont donc subi des entretiens semi-directifs avec des questions ouvertes leur laissant l'occasion de s'exprimer avec liberté.

Toutefois, la structure de notre guide d'entretien est découpée en trois axes (thématiques) : le premier axe consacré la BMT, en suite le deuxième axe sera sur la logistique portuaire, en fin le troisième axe se focalise sur le transport multimodal de BMT.

### **Section III : étude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT**

Afin de répondre à notre problématique et d'illustrer notre travail de recherche par un cas de terrain, nous avons procédé à réaliser un guide d'entretien destiné au responsable logistique de la direction BMT.

D'après les réponses de l'interrogé, nous pouvons structurer les résultats sous formes des points suivants :

#### **III-1-Le fonctionnement des différentes activités de BMT**

Nous avons essayé d'approcher ce volet à travers les questions suivantes :

##### **Question n°1 : Quelles sont les missions de l'entreprise BMT ?**

Les missions de BMT sont plusieurs. Parmi celles-ci, nous trouvons :

- ✓ Traiter dans les meilleures conditions de délais, de coûts et de sécurité, l'ensemble des navires-porte-conteneurs ;
- ✓ La manutention sur navire aussi bien le chargement et le déchargement des conteneurs et leurs entreposages dans les zones de stockage ;
- ✓ Le service d'acconage (programmation des moyens humains et matériels pour le bon déroulement des opérations de chargement et déchargement des navires) sur les aires spécialisées ainsi que leurs livraisons ;
- ✓ L'orientation des clients ;
- ✓ Transfert en toute sécurité.

##### **Question n°2 : Pouvez-vous nous donner une présentation générale sur le fonctionnement des activités du service logistique ?**

Selon le responsable logistique, le fonctionnement des activités du service logistique peut être cerné à travers les trois (03) activités principales suivantes :

#### **A-Gestion des zones extra portuaire**

La zone extra portuaire de BMT qui est située au niveau d'IRYAHEN (commune tala hamza) et qui est conçue pour la restitution des conteneurs vides (voir annexe n°3) restitués par

### Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

les clients. A la réception des conteneurs vides, BMT lui établit un bon de restitution et ils sont entreposés par types et compagnie maritime.

**B-prestation logistique globale PLG :** c'est ce qu'on appelle porte à porte, BMT assure le suivi des dossiers d'importations qui sont concernés par le dédouanement, contrôle et vérification des dossiers. Une fois que le dossier est liquide BMT se charge de la livraison et la restitution du conteneur.

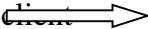
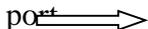
#### **C-Gestion et suivi du port sec sous douane(TIXTER):**

Sur la troisième activité sera sur la gestion et suivi du port sec sous douane **TIXTER** qui est un partenariat qui a été faite entre EPB et BMT.

L'EPB s'occupe des financements de projet et les installations d'infrastructures, pour BMT stipule un vol opérationnel et informationnel qui a apporté avec des équipements décroître pour traitement des conteneurs vides et pleins, qui seront (conteneurs) mis à disposition douanière, vérification, police sera prise en charge par l'EPB afin de conclure la clarification pour le plan de décharge opérationnel qui consiste à prendre en charge toute l'activité depuis le débarquement jusqu'à leur déchargement **TIXTER**(parc pour les conteneurs pleins), il est contrôlé par toutes les organismes de contrôle (douane, DCP).

EPB nous envoie un fichier d'information qui fait ressortir l'information de tous les conteneurs concernés par transfert sous douane du port de Bejaia jusqu'à tixter, une fois les conteneurs sont identifiés, le service logistique élabore une liste des bays qui sont des cellules dans un navire, chaque bay est numéroté (référence), donc on envoie la liste ou l'ordre de débarquement, le pointeur aillant la liste des conteneurs à transférer au zone tampon (zone des transits des conteneurs qui sera entreposés temporairement), puis on entame le chargement qui sera pas par ordre ou transfert car c'est la même marchandise au même client, une fois sur terrain le douanier aura mission de coucher les conteneurs sortis, Une fois arrivés sur site de tixter et sont entreposés dans des parcs de stockage dédiés pour l'entreposage des conteneurs pleins, le transiter fera une déclaration définitive.

Le circuit des conteneurs sera pas terminer à TIXTER , il sera terminée au port de Bejaia.

TIXTER  TIXTER  port 

Pour le retour du client vers TIXTER sera par voie routière, et du TIXTER vers le port de Bejaia sera par voie ferroviaire.

### **Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT**

Le déchargement se fait par un bon de restitution (voir annexe n°3) qui a pour mission de l'introduire dans le système pour un arrêt de la surestarie et pour déclencher l'entreposage au niveau du port.

#### **Question n°3 : Quels sont les objectifs de BMT ?**

BMT a pour objectif de faire de son terminal à conteneur une infrastructure moderne, à même de répondre aux exigences les plus sévères en matière de qualité dans le traitement du conteneur, qui sont :

- ✓ Un gain de productivité ;
- ✓ Une réduction des coûts d'escales,
- ✓ Une fiabilité d'information ;
- ✓ Un meilleur service clientèle ;
- ✓ Faire face à la concurrence nationale et internationale ;
- ✓ Propulser le terminal au stade international ;
- ✓ Gagner des parts importantes du marché ;
- ✓ La réalisation de 150 000 EVP à l'horizon de 2018 ;
- ✓ Augmenter la productivité de la manutention ;
- ✓ Développer le transport de bout en bout ;
- ✓ Améliorer le rendement et écourter les temps d'escale ;
- ✓ Mettre en place des procédures efficaces de gestion et une prestation de service répondant aux normes universelles ;
- ✓ Satisfaction complète de la clientèle et usagers portuaires en matière de transport et de manutention ;
- ✓ Prise en charge total et entière des soucis du consignataire pour tout ce qui concerne le conteneur ;
- ✓ Tenir l'engagement d'assurer un service de qualité dans les meilleurs délais ;
- ✓ Offrir un niveau élevé de l'efficacité opérationnel pour les clients ;
- ✓ Obtenir l'excellence dans la gestion des opérations terminales ;
- ✓ Créer l'emploi.

### **III-2-Etude de la logistique portuaire chez BMT**

Nous avons approché ce point par des questions suivantes :

**Question n°1 : Quelle est la date de création de service logistique ?Et quel est son rôle au sein de BMT ?**

Le service logistique a été créé en 2010,elle a été créée pour prendre tous les activités de BMT telle que la gestion de zone extra portuaire pour la réception des conteneurs vide, prestation logistique global qui est le porte à porte et la gestion de l'entrepôt sous douane au niveau de TIXTER BBA des conteneurs pleins.

Ainsi, la stratégie visée à travers la création de ce service est de participer à la réalisation des objectifs de l'entreprise tels que la création d'une valeur ajoutée et l'augmentation du chiffre d'affaire tout en réduisant la part des coûts logistiques dans celui-ci.

**Question n°2 : La logistique est-elle une activité importante au sein de BMT ?**

Elle est très importante, du fait que le plan de charge assigné à cette activité est remarquablement imposant qui consiste à gérer les parcs à conteneurs vides extra portuaire.

En effet, l'entreprise BMT reste un des prestataires logistiques les plus importants dans l'organisation portuaire à Béjaia voire en Algérie. Se doter d'une logistique efficace s'avère donc, indispensable pour la réussite de la mission de BMT.

**Question n°3 : Comment la logistique est-elle structurée au sein de BMT ?**

Elle constitue actuellement un service logistique qui à sous sa coupe les équipes de terrain qui travaillent sur 3shifts de 6h jusqu'à 00h, pour assurer le déchargement des conteneurs vide et l'entreposage ainsi que le chargement sur les camions BMT pour les transférer au port pour embarquement.

L'existence d'un service logistique au sein de BMT, témoigne toutefois, du degré de développement de la fonction logistique, qui nous pouvons dire elle est de type logistique intégrative.

### Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

#### Question n°4 : Combien de zones de stockage avez-vous, et quelle sont leurs capacités ?

D'après le service logistique : « *Nous avons une zone pour le moment situé à IRYAHAN nommé zone extra portuaire (ZEP), avec une capacité de stockage de 5000EVP* ».

Il s'avère donc, utile pour BMT, de développer d'autres zones de stockages telle que la zone de Ighil Ou Berouak.

#### Question n°5 : Quels sont les différents moyens logistiques dont vous disposez ?

D'après le responsable les différents moyens logistiques sont principalement :

- ✓ Flotte de camion (nombre de camions routiers) estimé à 45 camions.
- ✓ Engins de manutention pour le chargement et le déchargement.

Bien que ces moyens restent importants, il convient tout de même de souligner, le retard accusé par les ports algériens en termes d'infrastructures portuaires, notamment en ce qui concerne la nature même des ports qui ne permettent pas d'accueillir les grands paquebots (à cause de leur manque de profondeur), mais aussi pour les moyens de chargement et de déchargement qui restent pas très sophistiqués.

#### Question n°6 : Quel est le rôle des TIC dans l'optimisation de la logistique ?

D'après le responsable les TIC utilisé sont : « *téléphonie et la messagerie informatique, pour avoir une liaison et connexion inter relié avec un système messagerie électronique entre le port et la zone*».

Nous constatons, toutefois, que l'intégration des TIC dans la gestion de la chaine logistique portuaire reste limitée, ce qui contraigne la circulation des flux informationnels, l'optimisation des coûts administratifs et le traitement des demandes en temps réel.

#### Question n°7 : Est-ceque la logistique portuaire peut-elle influencer le transport multimodal ?

D'après le chef de service logistique,elle ne peut influencer sur le transport multimodal mais c'est un moyen de développement de la logistique afin de satisfaire le client final.

Nous partageons, donc, l'avis de l'interrogé sur le fait que le transport multimodal soit un moyen de développer la logistique portuaire, notamment à travers les avantages affectés à ce type de transport. Par contre, celui-ci (transport multimodal) reste conditionné par la qualité

### **Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT**

des pratiques logistiques portuaires car on ne peut combiner des moyens de transport, que si nous disposons de moyens nécessaires en termes d'engins pour le chargement/déchargement, de palettes, de camions, etc.

#### **Question n°8 : Quel est l'impact du service logistique sur les autres services de l'entreprise ?**

D'après le responsable l'impact est positif, il a noté une complémentarité avec les autres services en contribuant fortement avec les ressources qui ont un rôle important dans le bon déroulement des opérations du terminal à conteneurs.

Ce qui confirme la transversalité de la logistique au sein de BMT, dans le sens où chacune des activités de l'entreprise est reliée directement ou indirectement à celle-ci.

#### **Question n°9 : Quels sont les principes obstacles Qui empêchent le bon déroulement de la chaine logistique ?**

Nous constatons la présence de quelques aléas sur le plan opérationnel. En effet, la chaine logistique est en infraction avec les autres activités de la direction des opérations telles que le déchargement des conteneurs au niveau du port, ceci se confronte avec le chargement des conteneurs vides. C'est-à-dire le chargement se fait avec le même engin, et bien d'autres lacunes telles que le manque d'espace au port où entreposer les conteneurs car des quantités demandées par les consignataires sont largement supérieures par rapport à l'espace alloué à l'entreposage des conteneurs vides au niveau du port.

### **III-3-Etude du transport multimodal chez BMT**

Ce volet peut être cerné à travers l'analyse des réponses pour les questions suivantes :

#### **Question n°1 : Faites-vous recours au transport multimodal ?**

Le responsable avance dans ce sens : « *Oui, BMT fait recours au transport multimodal afin de satisfaire les clients et assurer l'acheminement de la marchandise au délai comme promis et au bon endroit* ».

Ce qui confirme le degré de maturité de la gestion du transport au sein de BMT et l'intégration de cette activité dans le cœur de la chaine logistique portuaire.

### Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT

#### Question n°2 : Quels sont les modes de transport que vous combinez ?

Il s'avère que BMT dispose de trois (03) modes de transport à savoir : le transport maritime en tête, transport routier et enfin, le transport ferroviaire.

En faisant combiner ces moyens de transport, BMT crée les modes de transports suivants :

- ✓ Le mérroutage à travers la combinaison des transportsmaritimes et routiers ;
- ✓ Le transport maritime/ferroviaire. ;
- ✓ Et enfin, le ferroutage en liant les transports ferroviaires et routiers. Il est à préciser, par contre, que BMT n'utilise pas encore ce mode de transport et que c'est plutôt la zone TIXTER BBA qui l'utilise avec les clients.

#### Question n°3 : Comment gérez-vous vos moyens de transport ? Et plus particulièrement le transport multimodal ?

Selon le chef logistique : « *le service logistique gère son moyen de transport avec une optimisation (gestion optimale) de ressources, pour ne pas tomber ni dans les surcouts, ni de perte, il faut le juste qu'il faut* ».

Il est donc clair, que l'enjeu principal pour l'activité de transport en général et pour le transport multimodal en particulier chez BMT, est celui d'optimiser les moyens utilisés (flotte de camions, engins de chargement et de déchargement, etc.) pour une meilleure réduction des coûts.

#### Question n°4 : Quel est l'apport du transport multimodal dans la réalisation des objectifs logistiques ?

L'apport du transport multimodal dans la réalisation des objectifs logistiques contribue au choix de ces moyens, elle contribue aussi à la réalisation des opérations, des activités logistiques (l'apport du transport) tel que la gestion de zone extra portuaire, prestation logistique globale et la gestion d'entreposage sous douane BBA TIXTER.

#### Conclusion du chapitre

Au cours de ce dernier chapitre, nous avons expliqué le déroulement de notre stage pratique à l'aide d'une autre méthode de recherche à savoir le guide d'entretien, au niveau d'une entreprise(BMT spa)spécialisée dans la logistique portuaire et transport multimodal, nous avons donc, traité les différentes activités au niveau du port de Bejaia .

### **Chapitr III : Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT**

L'objectif de notre stage pratique au sein du service logistique du port de Bejaia (BMT) est de comprendre le rôle que joue le transport multimodal dans la logistique portuaire. Et pour permettre aux dirigeants de mieux contrôler, de piloter et prendre les meilleures décisions concernant leurs activités logistiques au sein de BMT. Nous constatons que le transport multimodal joue un rôle important dans la logistique portuaire.

# Conclusion générale

## Conclusion générale

En guise de conclusion, il faut noter que la logistique soit un élément majeur de la Supply Chain. Celle-ci comprend toutes ses fonctions engagées dans la satisfaction des clients. Nous soulignons que cette fonction est très essentielle et indispensable pour toutes les entreprises qui se spécialisent dans la prestation logistique.

En parlant de prestataires logistiques, BMT constitue l'une des entreprises les plus actives dans la région de Béjaia, à travers ses activités concernant la gestion du terminal portuaire et son rôle dans l'acheminement de la marchandise vers le client final.

Etant spécialisée dans la logistique portuaire, BMT procède à une meilleure coordination des moyens de transports pour une meilleure optimisation des coûts logistiques induits par ceux-ci. Le transport multimodal représente de ce fait, une des meilleures pratiques portuaires.

Notre objectif de recherche, visait cependant, à résoudre le questionnement suivant : *quel est le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire cas de BMT ?*

Toutefois, pour accomplir cette recherche, nous avons effectué un stage pratique au niveau de l'entreprise BMT, durant lequel nous avons examiné d'une part, le fonctionnement des activités logistiques portuaires. D'autre part, nous avons essayé de cerner les modes de transport utilisés, l'utilité de combiner entre ceux-ci et enfin, le rôle du transport multimodal dans le développement de la logistique chez BMT.

Durant notre stage pratique à BMT, nous sommes arrivés à bien décortiquer la fonction logistique dans la gestion du transport multimodal et connaître les différents modes de transport utilisés pour faire expédier la marchandise depuis le port de Bejaia jusqu'aux clients. A cet égard, l'entreprise BMT utilise trois modes de transport lui permettant d'acheminer les marchandises conteneurisés, cela en combinant entre les modes de transport suivant :

- Le transport principal qui est le transport maritime avec la voie ferroviaire.
- Le transport maritime avec la voie routière.

En effet, le transport multimodal occupe une place importante dans le développement de la logistique chez BMT, car il permet aux producteurs et aux consommateurs de s'approvisionner en biens et en services dans les meilleures conditions de coût, qualité et délai.

## Conclusion générale

D'après les résultats de notre étude de terrain et l'analyse du guide d'entretien destiné au responsable logistique, nous pouvons apporter des éléments de réponses à notre problématique de recherche à savoir :

- Il s'avère que l'entreprise BMT dispose, effectivement, d'un service logistique ayant la charge de coordonner les différentes activités portuaires et permettant ainsi de réaliser les impératifs logistiques en termes de réduction des coûts, notamment de transport, mais aussi le raccourcissement des délais et une meilleure qualité de service, ce qui *confirme l'hypothèse n°01*
- Les résultats montrent également que les modes de transport utilisés fréquemment par l'entreprise BMT concernent, en premier lieu, le transport maritime et le transport routier et ferroviaire en deuxième position, ce qui *confirme l'hypothèse n°02*.
- Il est constaté également que la combinaison des transports dans l'entreprise BMT est faite pour développer la logistique portuaire et permettre un meilleur acheminement de la marchandise vers le client final. Ce qui aura comme fruits : la réduction des coûts de transport, l'optimisation des délais de ce dernier, ce qui *confirme l'hypothèse n°03*.

Nous avons constaté que la logistique portuaire et le transport multimodal sont complémentaires et qu'une structure logistique est tout simplement indispensable pour BMT.

# Liste bibliographie

## Liste bibliographique

### ➤ Ouvrages de référence

- ALEXANDRE la Grande « stratégie logistique », DUNOD, paris, 2003, P.133.
- ALAIN.B, ANTOIN.C, CHRISTINE.D, Anne-MD, dictionnaire des sciences économique, I D'Orléans J, port de guerre, édition du gerfaut, paris 2005, P 112.mpe BROCHAGE, P48, paris.
- Barczyk(D) et Evrard(R), logistique &management, édition Nathan/univrsel, paris, 2002, p.06.
- BAGLIN(G) et coll : management industriel et logistique, economica, 4em édition, paris, Pp : 479-480.
- CHERNAIS (M) « transports et espace français », édition collection géographique France 1981.
- DAVID(D) et THIERRY(S) : »management des achats et de la Supply Chain », Vuibert, paris, 2010, p.23.
- DAVID(D) et THIERRY(S) : »management des achats et de la Supply Chain », Vuibert, paris, 2010, p.23.
- DAVID(D) et THIERRY(S) : »management des achats et de la Supply Chain », Vuibert, paris, 2010, p.23.
- GERARD (C), ANDRE (F) ET GURY (B) : Management de la distribution, P.287.
- KREBS(B) : le livre de la SupplyChain,septembre 2010.P.01.
- KREBS(B) : le livre de la Supply Chain, septembre 2010 .P.4.
- MEDAN(P), GRATACAP(A), « logistique et Supply chaine management », édition DUNOD, paris, 2008, p09.
- MENTZER(J), «Defining the Supply Chain Managment, journal of business logistics », volume 2, 2001, P.72.
- MENTZER (J) « defining the Supply Chain management » volume 2, London, 2001, P. 72.
- Moïse Donald Dailly, « Logistique et Transport international de marchandises », Guide pratique- 1ère Édition 2013, p.88.
- Michel SAVY « Le transport des marchandises » Editions EYROLLESS, 2006

-PHILIPPE(V), « la logistique : modèle et méthodes de pilotage des flux », édition Economica, Paris, 2001, p06.

-THIERRY (Caroline) : gestion de la Chain logistique, édition bel, Amérique, 2002, p.09.

-V. cependant déjà RIPERT, traité de droit maritime, t. 2, 4<sup>em</sup> édition, 1952, P.903.S, évoquant les transports « mixtes ».

-YVES(P), MICHEL(F), « logistique production-distribution-soutien », édition DUNOD, 2008, -YVES(P), MICHEL(F), op.cit., p09.

-yves pimor, michel fender, logistique ; production, distribution, soutien, dunod, paris, 1998, p.35.

-YVES(P) : « logistique de production, distribution, soutien », 5<sup>em</sup> édition.p.58.59.P69.

#### ➤ **Mémoires et thèses**

-BERNADET (M), LASSERRE.J.C(1985) « le secteur des transports. Concurrence, compétitivité ».Paris, économique, P.37.

-BENGHALIA (A), « Modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaire », thèse-université du HAVRE, 2015, P.18.

-Bilel Zemzem et Saber Trifi. Mémoire de fin d'études « les procédures de shipping ». Année universitaire :(2008-2009).p13.

-CARON F. (1992) « Introduction : l'évolution des transports terrestres en Europe (1800-1940) ».histoire, économie et société.1992.n° 1.P.06.

-Français M-julien, planification des chaînes logistique : modélisation du système décisionnel et performance, thèse pour l'obtention de grade de docteur en production, l'université bordeaux 1, 2007, p. 33.

-FARID BENHASSEL, docteur d'état en gestion, Professeur et Consultant Senior au Canada, Séminaire à E.P. Bejaia du 23/24 oct. 1999 sur le Management portuaire, manuel du participant, page 21.

- HADJI ABDERAHMANNE.S,(2011), étude de l'interaction d'un rideau de la planche avec le sol de fondation pour les ouvrages portuaires, mémoire de magister, université mouloud Mammeri de tizi-ouzou, faculté de génie civil.P07.
- KHALED (H), SERKHAN (A), « le développement du transport combiné- intermodal de porte a portet le système du transport national (Algérie) », 2009, P.09
- MOHAMMED-CHERIF F. Z. (2007) : « Les ports algériens à l'heure du désengagement de l'Etat », La Revue Maritime, Vol 4, n°480, p 22-45
- MERZOUK Salah Eddine, 2007, page. 14.
- MERZOUK Salah Eddin, op-cit, page. 13.
- MARCOLINO AGONSANOU, « Importance de la logistique-dans-l'organisation d'un-système portuaire », mémoire Ecole Nationale d'Economie appliquée et de Management Cotonou.
- Mémoire de fin d'étude, Intermodal et transport intermodal de marchandise dans l'UNION Européenne, 22fr/07/97/03080200.w00(EN)Pb.
- Yacouba Cissé « Le commissionnaire de transport, le Non Vessel Operating Common Carrier, le consortium maritime : sont-ils transporteurs maritimes ? » Volume 34, numéro 3, 2004, p410

➤ **Articles et revues**

- APEC – Référentiel des métiers cadres de la logistique et du transport.
- Encyclopédie Microsoft, ENCARTA 2DDS-CD-ROM.
- Guide du transport et logistique de l'année 2007
- H Maté et D.Tixier. 1987, « La Logistique », Paris PUF.
- Inspiration de Ministère de l'équipement et Bearingpoint France, 2005
- Inspiration de « ministère de l'équipement et bearing point France »,2005.
- Loic Maling, cour LEA 2005/2006 22/12/2012.
- Organisation des ports maritime européens
- Travaux pratique, module 2 : transport et logistique version 1. 1juillet 2005.

-V. transport research, APAS, intermodal transport, study for a comprehensive international research program in intermodal opération, european comission, 1997.

➤ **Site internet**

Http// :www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Activites-processus.htm, consulté le 02/03/2017 à 17 :20 h.

Http://www.web-logistique.com/nouvelle page : htm consulter le 19/03/2019 à 14h.

[www.logistiqueconseil.org/Articles/logistique/Fonctions-logistique.htm](http://www.logistiqueconseil.org/Articles/logistique/Fonctions-logistique.htm)

<http://www.portdeguyane.fr/metiers/les-emplois-maritimes-et-portuaires/>

Wikimemoire.com « économie et gestion- les différentes modes du transport international ».

0<https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/532a2009382c9.pdf>

<http://kevin.sebban.biz/action/fdownload/module/comArticle/id/33215/file/chapitre+2+la+logistique.pdf>

<https://www.glossaire-international.com/>.

<https://cloudfront.net/document/.pdf>

<https://logistics.public.lu/fr/setup-business/key-players/understand-actors.html>.



# Liste des Annexes

## **La liste des annexes**

**Annexe n°1** :guide d'entretien

**Annexe n°2** : feuille de route

**Annexe n°3** : bon de restitution d'un conteneur

**Annexe n°4** : plan d'embarquement

**Annexe n°5** : plan de débarquement des conteneurs pleins

**Annexe n°6** : bon de contrôle et réception

**Annexe n°7**: BMT container décharge location slip (La décharge de la position d'un conteneur)

**Annexe n°8**:feuille métrise de sortie des conteneurs

**Annexe n°9** :CMR

## **Guide d'entretien**

### **➤ Le fonctionnement des différentes activités de BMT**

1- Quelles sont les missions de l'entreprise BMT ?

2- Pouvez-vous nous donner une présentation générale sur le fonctionnement des activités de BMT ?

3- Quel sont les objectifs de BMT ?

### **➤ Etude de la logistique portuaire chez BMT**

1- Quelle est la date de création de service logistique et quel est son rôle dans BMT ?

2- La logistique est-elle une activité importante au sein de BMT ?

3- Comment la logistique est-elle structurée au sein de BMT ?

4- Combien de zone de stockage avez-vous, et quelle est leurs capacités ?

5- Quels sont les différents moyens logistiques dont vous disposez ?

6- Quel est le rôle des TIC dans l'optimisation de ceux-ci ?

7- Est ce que la logistique portuaire peut-elle influencer sur le transport multimodal ?

8- Quelle est l'impact de service logistique sur les autres services de l'entreprise ?

9- Quels sont les principes obstacles qui empêchent le bon déroulement de la chaîne logistique ?

### **➤ Etude du transport multimodal chez BMT**

1- Faites-vous recours au transport multimodal :

2- Quels sont les modes de transport que vous combinez :

3- Comment gérez-vous vos moyens de transport ? Et plus particulièrement le transport multimodal ?

4- Quel est l'apport du transport multimodal dans la réalisation des objectifs logistiques ?

# Annex n°2 : feuille de route

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS  
GROUPE SERVICES PORTUAIRES  
SERPORT SPA  
BEJAIA MEDITERRANEAN TERMINAL SPA



اشغال العمومية والنقل  
س الخدمات المينائية  
SERPORT  
ش.أ. بجاية مديتيراني ترمينال

---

## Feuille de Route

---

**A remplir par le chauffeur :**

Nom & Prénom : ..... CHAOUH FARES .....

Fonction : ..... CHAUFFEUR S/P .....

Immatriculation Tracteur : ..... 03347 513 96 .....

Immatriculation Remorque : ..... 1 .....

Kilométrage : ..... 1 .....

N° du Conteneur : ..... CAIU 7070001 .....

Destination : ..... ALGES .....

Heure de départ BMT : ..... 09H00 .....

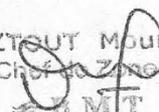
**Zone Extra Portuaire ZEP /IOB:**

Conteneur Restituer au parc : ..... ZEP .....

Heure de restitution : ..... 16H30 .....

N° Conteneur : ..... CAIU 7070001 .....

Date de Déchargement : ..... 17-01-19 .....

**Signature du chef de zone** BEZTOUT Moulad  
Chef de Zone  
  
B.M.T

**Partie réservé au Client :**

Heure d'arrivé sur site ..... 09H15 .....

Heure de début de déchargement ..... 09H40 .....

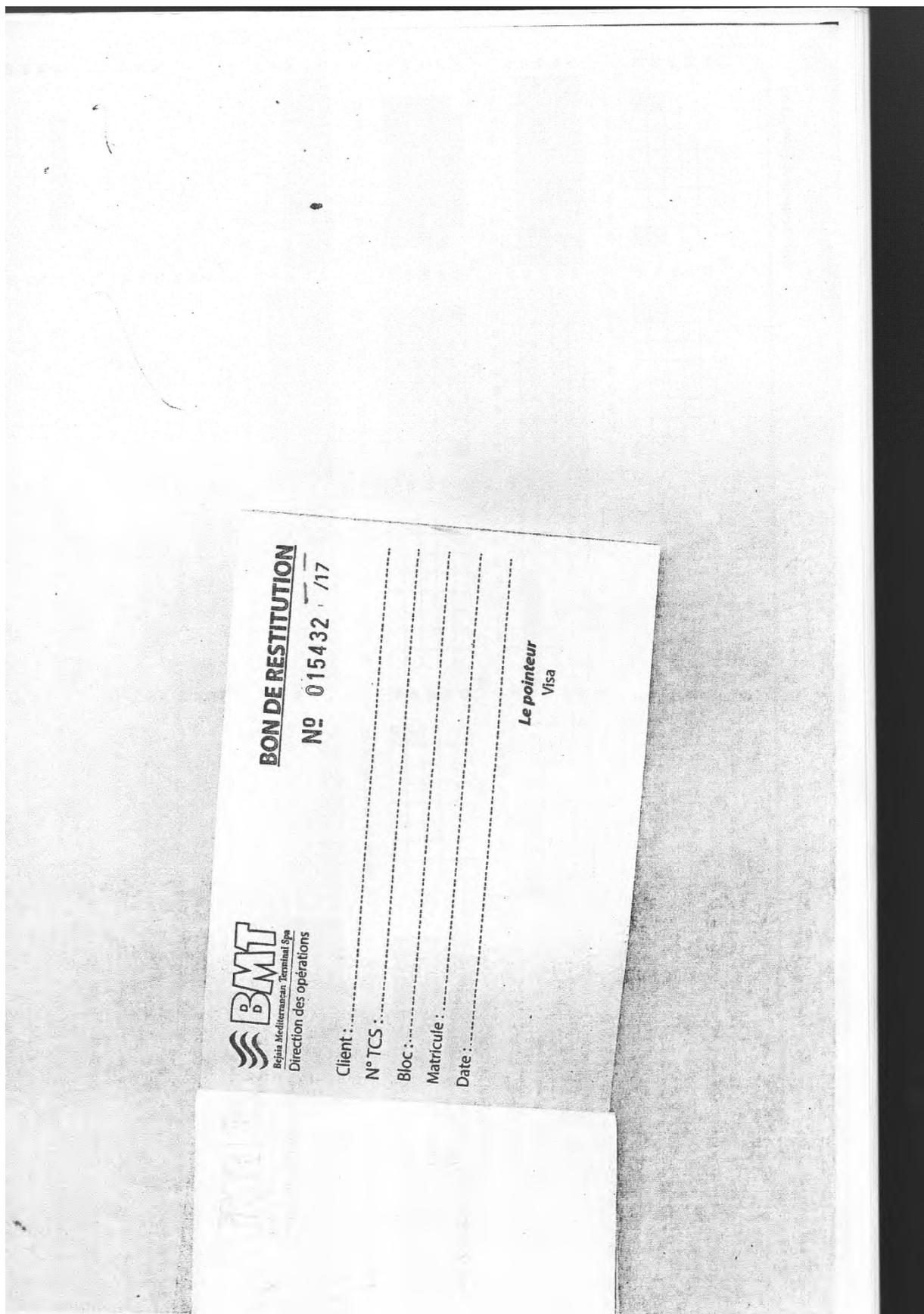
Heure fin de déchargement ..... 11H20 .....

Heure de Sortie du Site ..... 11H20 .....

**Cacher et signature du Client** **L'agent de Liaison**



# Annexe N°3 : bon de restitution



## **BON DE RESTITUTION**

N° 015432 /17

**BMT**  
Bejaia Mediterranean Terminal SpA  
Direction des opérations

Client : .....

N° TCS : .....

Bloc : .....

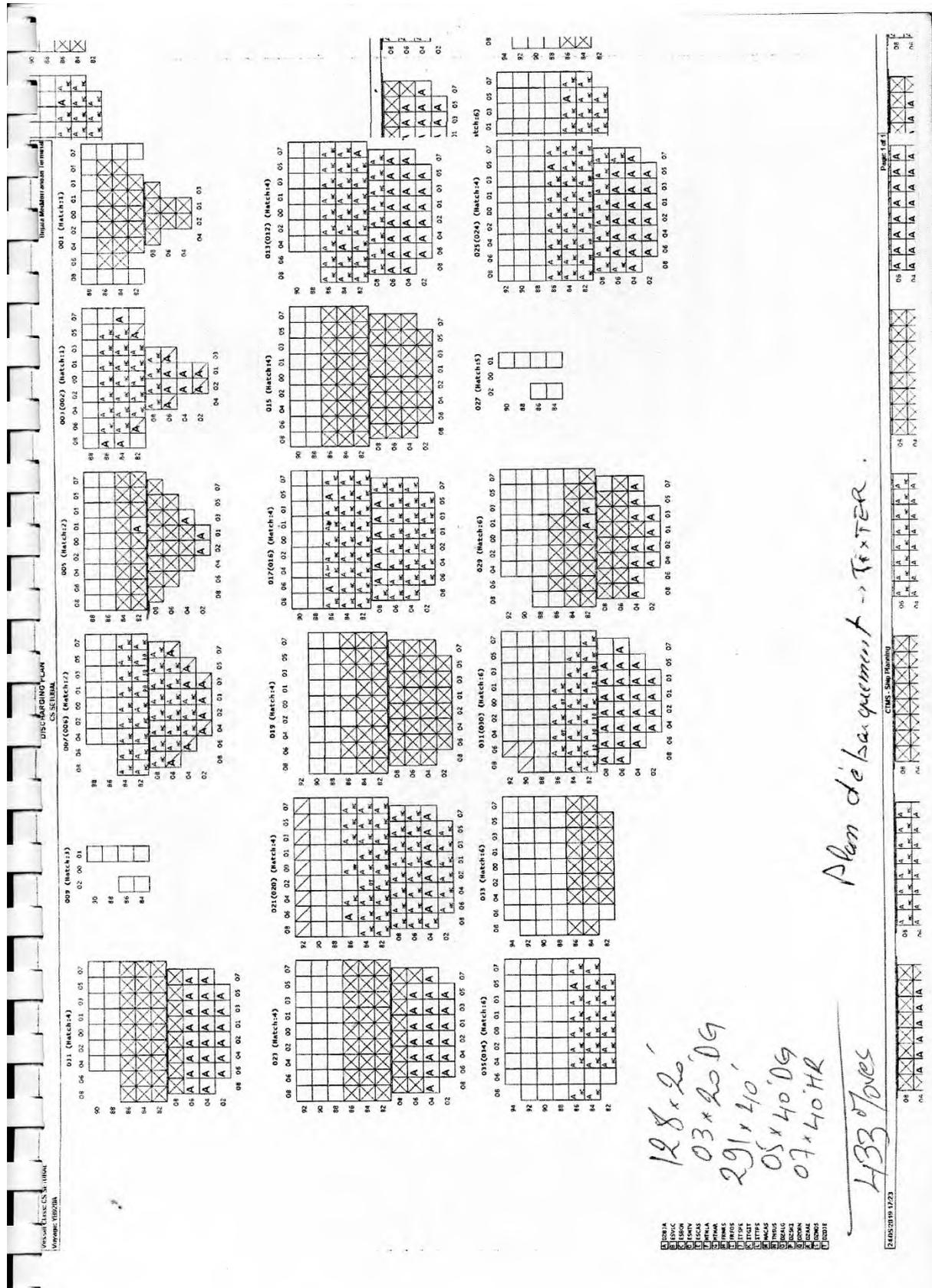
Matricule : .....

Date : .....

**Le pointeur**  
Visa



# Annexe n°5 : plan de débarquement des conteneurs pleins



128 x 20'  
 03 x 20' DG  
 291 x 40'  
 05 x 40' DG  
 07 x 40' HR

Plan de débarquement -> TERTER

4337000

- 01 20'x40' High Cube
- 02 20'x40' Standard
- 03 20'x40' Flat Top
- 04 20'x40' High Cube
- 05 20'x40' Standard
- 06 20'x40' Flat Top
- 07 20'x40' High Cube
- 08 20'x40' Standard
- 09 20'x40' Flat Top
- 10 20'x40' High Cube
- 11 20'x40' Standard
- 12 20'x40' Flat Top
- 13 20'x40' High Cube
- 14 20'x40' Standard
- 15 20'x40' Flat Top
- 16 20'x40' High Cube
- 17 20'x40' Standard
- 18 20'x40' Flat Top
- 19 20'x40' High Cube
- 20 20'x40' Standard
- 21 20'x40' Flat Top
- 22 20'x40' High Cube
- 23 20'x40' Standard
- 24 20'x40' Flat Top



Annexe n°7: BMT container discharge location slip (La décharge de la position d'un conteneur)

*E*

**BMT Container Discharge Location Slip**



Date: Fri 17 May 2019 00:20:09

Location Slip No: DS00917613

Vessel Name	<b>MAERSK ARKANSAS</b>
Container No.	<b>CLHU3903938</b>
Container Category	<b>GP</b>
Container Status	<b>F</b>
Container Size	<b>20</b>
Discharge Sequence	<b>7</b>
Bay No	<b>15H</b>
Yard Range	<b>A / 7 - 10 / 1 - 6</b>
Container Location	
Container Condition	
Page	<b>73</b>

*EDI = CM*

# Annexe n°8: feuille métrise de sortie des conteneurs

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLICUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة الأشغال العمومية والتقل  
 مجمع الخدمات المينائية  
 SERPORT Spa  
 ش.ذ.أ بجاية مدينتيرانين ترمينال

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS  
 GROUPE SERVICES PORTUAIRES  
 SERPORT SPA  
 BEJAIA MEDITERRANEAN TERMINAL SPA



Date: 16/01/2019  
Dossier : 01/2019 Scelle : 024058

N° TC	Type	Poids Brut	Observations
CAIU707000/1			

**DESTINATAIRE**

Nom ou raison sociale	Téléphone	Adresse
Fleche bleu, Algérie		TASSELA-EL MERDJA (Alger)

Etat du conteneur au chargement	R A S
---------------------------------	-------

TRANSPORTEUR : BMT, spa

Signature et cachet du transporteur	Réserves
<p>Tracteur remorque</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque n° :</li> <li>- Tracteur n° : MERCEDES</li> <li>- Remorque n° :</li> <li>- Chauffeur Mr : CHAOU Fares</li> </ul>	

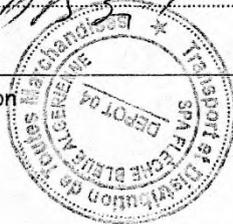
**RECEPTION**

Arrivée sur site		Déchargement		Durée de déchargement	Temps d'immobilisation	Arrivée au retour
Date	Heure	Début	Fin			
17/01/2019	08H45	09H30	11H45			

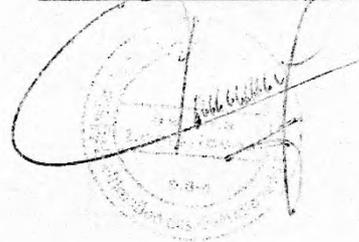
Merci d'apposer votre signature et cachet humide.

Destinataire final	Réserves
<p>TASSELA-EL MERDJA (Alger)</p> <p>Reçu le 17/01/2019</p> <p>Par LABZ</p>	R. A. S

Bonne réception



Le chargé Du Transport



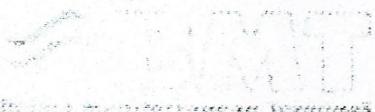
Annexe n°9 :CMR

B 28  
No 106/2019  
SÉCURITÉ BMT  
Entrée du Terminal  
08 h 00

~~SÉCURITÉ BMT~~  
~~Sortie du Terminal~~

01/01/2017 03

Surveillant de Port  
KHODJA Smail



BMT Exit Pass

Exit Pass Number: 960178

Customs Approval Number : 949  
Article No : 04  
Et No : BNT1225442A  
DO No : D10N9464 (02/06 /2019)

Item Name : film  
Date of Exit Pass : Mar 03, 2019 11:50:15  
Commodity : AGRO-FILM PACKS  
Forwarding Agent : FRANCIS AGRO-FILM PACKAGING  
Vessel Name : COMPTON TRADER ATB

29/05/2019 10:00

Cargo Markings : N/A  
Cargo Description : STC ETHYL ACETATE  
No. of Packages : 1  
Container No. : TETU3224034  
Container Size : 20'

Driver Name : AGRO  
Vehicle ID : AGRO  
Receipt Confirmation :

Signature :

08F47-587-06  
BAYOU



Service Accountage  
D.O  
B.M.T

pk

3

# Annexe n°4 : plan d'embarquement

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS  
GRUPE SERVICES PORTUAIRES  
SERPORT SPA  
BEJAIA MEDITERRANEAN TERMINAL SPA

الخدمات العمومية والنقل  
الخدمات المهنية  
SERPORT  
ذات بجاية مديتيراني ترمينال



## Feuille de Route

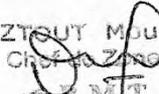
### A remplir par le chauffeur :

Nom & Prénom : ..... CHAOUK FARES  
Fonction : ..... CHAUFFEUR SIP  
Immatriculation Tracteur : ..... 03347 513 01  
Immatriculation Remorque : .....  
Kilométrage : .....  
N° du Conteneur : ..... CAIU 7070001  
Destination : ..... ALGER  
Heure de départ BMT : ..... 09H00

### Zone Extra Portuaire ZEP /IOB:

Conteneur Restituer au parc : ..... ZEP  
Heure de restitution : ..... 16H30  
N° Conteneur : ..... CAIU 7070001  
Date de Déchargement : ..... 17-01-19

### Signature du chef de zone

BEZTOUJ Moutad  
CHIEF DE ZONE  
  
BMT

### Partie réservé au Client :

Heure d'arrivé sur site ..... 09H15  
Heure de début de déchargement ..... 09H40  
Heure fin de déchargement ..... 11H20  
Heure de Sortie du Site ..... 11 H 20

### Cacher et signature du Client

### L'agent de Liaison



# Table des Matières

## **TABLE DES MATIERES**

<b>Introduction Générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : la logistique à la chaîne logistique .....</b>	<b>5</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>Section I : généralités sur la logistique .....</b>	<b>5</b>
I-I Historique et définition de la logistique .....	5
1-1-1-Historique de la logistique.....	5
I-1-2- définition de la logistique.....	6
I-2- Les activités de la logistique .....	7
I-2-1-Approvisionnement.....	8
I-2-2-Production .....	8
I-2-3-Distribution .....	9
I-3- les enjeux de la logistique .....	9
I-3-1 les enjeux de l'entreprise.....	9
I-3-2 les enjeux de l'environnement de l'entreprise.....	10
<b>SECTION II : la logistique au sein de l'entreprise .....</b>	<b>11</b>
II-1- les objectifs de la logistique .....	11
II-2- les fonctions de la logistique.....	12
II-2-1- Soutien logistique .....	12
II-2-2- Approvisionnement .....	12
II-2-3- Production.....	13
II-2-4-Distribution .....	13
II-2-5-Retour .....	13

II-3- Les types et outils de la logistique .....	13
II-3-1- les types de la logistique .....	13
II-3-2- les outils de la logistique .....	15
SECTION III : la chaine logistique flux, enjeux.....	17
III-1- définition de la chaine logistique.....	17
III-2- les flux de la chaine logistique .....	18
III-2-1-Flux d'information .....	18
III-2-2- Flux physique .....	19
III-2-3- Flux financière.....	19
III-3- les enjeux et outils de la chaine logistique .....	19
III-3-1- les enjeux de la chaine logistique .....	19
III-3-2- outils de la chaine logistique .....	21
<b>Conclusion du chapitre I.....</b>	<b>23</b>
<b>Chapitre II : la logistique portuaire : quelle place pour le transport multimodal</b>	
<b>Introduction .....</b>	<b>24</b>
<b>Section I : Cadre conceptuel de la logistique portuaire .....</b>	<b>24</b>
I-1- Définition d'un port, ces fonctions principales et ses types .....	24
I-1-1 Définition d'un port.....	24
I-1-2 ces fonctions principales .....	25
I-1-3- ses types .....	27
I-2- Notion de la logistique portuaire .....	29
I-2-1- Définition de la logistique portuaire .....	29

I-2-2- Définition de la chaine logistique portuaire .....	30
I-3- le rôle de la logistique portuaire .....	30
I-4- les composants de la logistique portuaire.....	32
1-4-1-la manutention.....	32
1-4-2-l'entreposage.....	34
I-5- le processus de la logistique portuaire.....	35
<b>Section II : Transport multimodal.....</b>	<b>35</b>
II-1-Définition du transport et transport multimodal .....	35
II-1-1- Définition du transport.....	35
II-1-2- Définition du transport multimodal .....	36
II-2- l'objectif de transport multimodal .....	36
II-3- les modes de transport (avantage, inconvénient .....	36
II-3-1-le transport maritime.....	37
II-3-2-le transport terrestre .....	38
II-3-3-le transport aérien .....	40
II-3-4-le transport fluvial.....	41
II-4-l'organisation du transport .....	44
II-5- les intervenants du transport multimodal dans la logistique portuaire .....	45
II-5-1-L'armateur .....	45
II-5-2-Le commissionnaire en douane .....	46
II-5-3-L'aconier.....	46
II-5-4-Le commissionnaire en transport.....	46
II-5-5-Le transporteur.....	47

<b>Conclusion du chapitre II .....</b>	<b>47</b>
<b>Chapitr III : présentation d'organisation d'accueil.....</b>	<b>48</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>48</b>
<b>Section I : profil organisationnel d'organisme d'accueil .....</b>	<b>48</b>
I-1- Présontation de BMT .....	48
I-2-Définition de la BMT.....	49
I-3- Position géographique du terminal.....	50
I-4-les missions de BMT et ses activités de BMT .....	50
1-4-1-les missions de BMT.....	50
1-4-2-les activités de BMT.....	51
I-5- Terminal moderne .....	51
I-6- Référence du terminal .....	52
I-7- les moyens de BMT.....	52
I-7-1-Portique de quai sur rail (QC) .....	52
I-7-2-Portiques gerbeuses sur pneus (RTG) .....	53
I-7-3- Remorques portuaires (RP).....	53
I-7-4-Charriot manipulateur de vides .....	54
I-7-5-Grue mobile portuaire .....	54
I-7-6- Sticker .....	55
I-7-7-Remorques routières .....	56
I-7-8-Charriots élévateurs .....	56
I-8- Les équipements .....	58
I-9- Organisation de BMT .....	58
I-9-1- Les différentes structures de BMT.....	58
I-10-Les atouts de BMT et ses objectifs.....	62

I-10-1-les atouts.....	62
I-10-2 ses objectifs .....	63
<b>Section II</b> : méthodologie de la recherche .....	<b>63</b>
II-1-Le stage pratique .....	63
II-2-Construction du guide d’entretien.....	64
<b>Section III</b> :Etude de cas sur le rôle du transport multimodal dans la logistique portuaire chez BMT.....	65
III-1-Le fonctionnement des différentes activités de BMT.....	65
III-2-Etude de la logistique portuaire chez BMT .....	68
III-3-Etude du transport multimodal chez BMT .....	70
<b>Conclusion du chapitre III</b> .....	<b>71</b>
<b>Conclusion générale</b> .....	<b>73</b>
<b>Bibliographique</b> .....	<b>I</b>
<b>Annexe</b> .....	<b>V</b>

## Résumé

La logistique portuaire joue un rôle primordial dans le développement du commerce international et notamment, la satisfaction des clients étrangers. Il s'avère primordial pour une entreprise portuaire de bien gérer ses flux logistiques et piloter les activités de transport, de manutention, etc.

Le transport multimodal constitue un moyen efficace pour la combinaison des moyens de transports et la réduction des couts liés à ceux-ci.

Ce travail présente une étude à la fois théorique et empirique (BMT) sur le sujet du transport multimodal et son rôle dans la logistique portuaire, ceci en ce qui est de la réalisation des objectifs en termes de coûts, de qualité et de délai mais aussi dans la facilitation de l'acheminement des marchandises vers le client final.

Les résultats de ce travail montrent bien que l'entreprise BMT réussit dans sa stratégie de combinaison des moyens de transport et réalise au mieux ses impératifs logistiques.

**Mot clés :** Chaîne logistique ; logistique portuaire ; mode de transport ; transport multimodal ; BMT.

## summary

Port logistics play a key role in the development of international trade and in particular, the satisfaction of foreign customers. It is essential for a port company to properly manage its logistics flows and steer the transport, handling, etc. activities.

Multimodal transport is an effective means of combining transportation and reducing the costs associated with it.

This work presents a study both theoretical and empirical (BMT) on the subject of multimodal transport and its role in port logistics, in terms of achieving the objectives in terms of cost, quality and time but also in facilitating the delivery of goods to the end customer.

The results of this work show that the BMT company succeeds in its strategy of combining the means of transport and achieves the best logistical requirements.

Key words: Logistics chain; port logistics; mode of transport ; multimodal transport; BMT.

## ملخص

تلعب لوجستيات الموانئ دورًا رئيسيًا في تطوير التجارة الدولية، ولا سيما رضا العملاء الأجانب. من الضروري لشركة الميناء أن تدير تدفقاتها اللوجستية بشكل صحيح وأن تدير أنشطة النقل والمناولة وغيرها. النقل المتعدد الوسائط هو وسيلة فعالة للجمع بين النقل وخفض التكاليف المرتبطة به.

يقدم هذا العمل دراسة نظرية وتجريبية (BMT) حول موضوع النقل متعدد الوسائط ودوره في لوجستيات الموانئ، من حيث تحقيق الأهداف من حيث التكلفة والجودة والوقت ولكن أيضًا في تسهيل تسليم البضائع إلى العميل النهائي. تظهر نتائج هذا العمل أن شركة BMT تنجح في استراتيجيتها للجمع بين وسائل النقل وتحقيق أفضل المتطلبات اللوجستية. الكلمات الرئيسية: سلسلة الخدمات اللوجستية؛ اللوجستية الميناء. وسيلة نقل؛ النقل المتعدد الوسائط؛ BMT.