

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Abderrahmane mira –Bejaïa

Faculté des sciences économiques de gestion et commerciales

Département des Sciences Commerciales



Mémoire fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master

En Sciences Commerciales

Option : logistique et distribution

Thème

**La logistique des terminaux portuaires de
conteneurs : cas de Bejaia Mediterranean
Terminal (BMT)**

Réalisé par :

M^{lle}: BESSAI Sabrina

Mr: LAOUFI Amine

Jury :

Examinatrice : Mme BESSAI Fadila

Présidente : Mme TOUATI Karima

Encadré par :

Mr : BOUMOULA.Samir

Promotion 2018/2019

Remerciements

Dieu merci pour la santé, le courage et la volonté qui nous a accompagnés durant le cursus universitaire afin de réaliser ce modeste travail.

Nous adressons nos vifs remerciements avec une profonde reconnaissance et gratitude à notre encadreur M^r BOUMOUJA Samir Pour ses conseils, sa disponibilité, ses orientations très utiles durant notre réalisation de ce travail. Nos remerciements sont également adressés à tous les enseignants du département des sciences commerciales, spécialement pour les enseignants de spécialité logistique et distribution pour leurs encouragements, leurs disponibilités et leurs précieux conseils.

A notre promoteur M^r BENNAI.O de nous avoir aidé à réaliser ce travail, de sa disponibilité et ses conseils. Ainsi que tous les responsables de l'entreprise BMT spécialement le service logistique.

Nos remercierons également tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'achèvement de notre travail.

Dédicaces

*En signe de respect et de reconnaissance, je dédie ce modeste travail
D'abord à mes parents :*

*A ma chère mère qui m'a tout donné, qui m'a soutenue par ses prières, son amour, sa
tendresse et qui est toujours présente, et continue de l'être pour faire mon bonheur.*

A mon très cher père, pour ses sacrifices, ses conseils, qui m'a encouragé d'aller en avant.

A mes chères sœurs adorées Selma et Hana

A mes frères

A toute ma famille, mes proches et mes amis

SABRINA

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

La mémoire de mon cher père, qu'il repose en paix

*Ma chère mère qui m'a entouré d'amour, d'affection et qui fait tout pour ma réussite, que
dieu la garde pour moi*

Mes chères sœurs

Toute ma famille, mes proches et mes amis

AMINE

Sommaire

Remerciements

Dédicaces

Introduction général.....01

Chapitre I : généralités sur la logistique portuaire

Section 01 : Fondement théorique de la logistique.....04

Section 02 : Conceptualité et organisation de la logistique portuaire.....18

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

Section 01 : le port et les terminaux à conteneur.....23

Section 02 : la conteneurisation41

Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein du BMT

Section 01 : présentation de Bejaia Mediteranean Terminal (BMT).....49

Section 02 : les activités logistiques de BMT.....60

Conclusion générale67

Bibliographie

Glossaire

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Annexes

Tables de matières

Introduction générale

Introduction générale

L'activité du transport est l'une des activités humaines les plus anciennes. Elle remonte aux origines de l'humanité. La nature est la première source d'inspiration de l'homme, celui-ci a commencé par le plus naturel en utilisant ses muscles pour déplacer des biens d'une part et en profitant de la force des courants d'eau d'autre part.

Cette activité a connu des révolutions historiques favorisées par des inventions technologiques et des découvertes de nouvelles pratiques. Ainsi, le transport a changé plusieurs fois de visage, en passant par l'invention de la roue et en arrivant aux derniers progrès. Le monde du transport représente un des secteurs économiques les plus complexes et les plus importants dans le développement global d'une nation.

Le domaine du transport comprend quatre modes à savoir les modes terrestre, aérien, aérospatial et maritime dont le développement est étroitement lié à celui du commerce international et qui demeure de très loin le principal mode de transport de marchandises dans le monde. 98% des échanges empruntent à un moment ou à un autre de la chaîne multimodale.¹

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 du transport en termes de capacité et de compétitivité. Mais la plus importante conséquence de l'introduction du conteneur et qui constitue d'ailleurs sa raison d'être était le besoin d'assurer la continuité du transport des flux de marchandises maritimes sur le continent. En effet, l'idée vient du fait qu'au lieu de transporter une marchandise tributaire de son vecteur du transport (un camion par exemple), on peut se contenter de transporter la marchandise dans un contenant standardisé pour faciliter ses opérations de manutention, Ainsi, le conteneur a permis de « relier » des modes de transport différents en facilitant le passage des marchandises d'un mode à l'autre sans empotage ni dépotage. D'autres contenants vont voir le jour comme réponse au besoin d'un passage souple d'un mode à l'autre. En effet, ces nouveaux contenants standardisés qu'on appelle Unités de Transport Intermodal (**UTI**) ont permis l'apparition de nouveaux services et offres logistiques combinant plusieurs modes du transport. La mondialisation a permis d'une part l'ouverture des marchés mondiaux et l'accroissement de la concurrence économique entre pays et entreprises.

La conteneurisation des marchandises a joué un rôle important dans le développement des réseaux internationaux de transport intermodal. En effet, avec l'arrivée du conteneur, un important réseau international de transport basé sur l'utilisation d'un format standard de

¹ Durousset (M), « la mondialisation de l'économie », Ed Ellipses, 2000, paris, p 18.

Introduction générale

cargaison s'est développé. Cette standardisation a permis d'accélérer le transfert de la marchandise d'un mode de transport à l'autre. Aujourd'hui encore, les opérations de transfert d'un mode de transport à l'autre demeurent l'élément clé d'un système de transport performant. Parmi ces points de transfert, les terminaux portuaires de conteneurs sont généralement identifiés comme le maillon faible de la chaîne. Tel qu'il a été démontré à plusieurs reprises, une chaîne de transport intermodal ne peut être plus forte que le plus faible de ses maillons. C'est pourquoi ce mémoire s'intéresse à « la logistique des terminaux portuaires de conteneurs ». Notre objectif de ce mémoire, fait l'objet de plusieurs travaux de recherches dans différents domaines. L'un des principaux objectifs consiste à étudier les facteurs explicatifs de la performance logistique de la **BMT**.

La réalisation d'un terminal à conteneurs aux ports de Bejaia est inscrite par l'entreprise portuaire Bejaia (**EPB**), avec une firme Singapourienne **PORTEK**. Le partenariat a donné naissance à une nouvelle entreprise, dont le capital social est détenu à 51% par l'EPB, et à 49% par **PORTEK**. La nouvelle société est dénommée Bejaia Méditerranéen Terminal (**BMT**). L'objet de sa mission est d'exploiter le premier terminal à Conteneurs d'Algérie, suivant les normes et standards internationaux.²

Donc l'objet de ce présent travail consiste essentiellement à répondre à la Problématique suivante : **quels sont les outils et les moyens utilisés dans la gestion Logistique du terminal à conteneurs au port de Bejaia ?** Afin de répondre à cette problématique, nous essayerons de répondre aux questions suivantes :

- **Quels sont les critères pris en compte par BMT pour évaluer sa performance Logistique ?**
- **Est-ce-que les conteneurs peuvent répondre aux spécificités logistiques des marchandises transportées ?**

Afin de mieux maîtriser cette recherche et de mieux canaliser les efforts vers le vif du sujet, on a conçu les hypothèses suivantes :

- ✓ **H 01** : Les critères de la performance logistique pris en compte par l'entreprise BMT Concernent les moyens mis en œuvre pour atteindre ses résultats en comparant ces Derniers par rapport aux ressources employées.

² ALILAT.T, 2007, les enjeux de la conteneurisation dans les ports algériens : Cas du port de Bejaia, P2.

Introduction générale

- ✓ **H 02** : BMT utilise ses ressources humaines et matérielles pour bien gérer ses conteneurs.

Dans le premier chapitre , nous allons essayer de donner un aperçu général sur la logistique en donnant une explication détaillée en deux sections qui sont les fondements théoriques de la logistique et L'organisation , conceptualité de la logistique portuaire et en enfin une conclusion délivrant le constant que la logistique assure en exécutant les commandes des clients afin de les satisfaire dans les meilleures conditions possibles

En deuxième chapitre nous allons parler sur les domaines et activités des terminaux à conteneurs en évoquant les différents types des ports et les terminaux à conteneurs et leurs définitions en section une, la conteneurisation en section deux, et une conclusion sur le place et l'importance d'un port dans une chaine logistique ainsi le rôle du conteneur après sa Standardisation , qui est devenu le principal élément d'échange dans les ports et L'infrastructure portuaire ,le terminal, ou il est géré .

Enfin, dans le troisième chapitre qui est notre cas pratique de notre connaissance durant les années d'études, et aussi d'appliquer la théorie des deux premiers chapitres, pour ce faire, nous avons décidé de choisir l'entreprise d'accueil **BMT** comme entreprise portuaire qui nous permettra d'évaluer la performance de son terminal à conteneurs. Nous allons répartir le troisième chapitre en deux sections, ou nous allons présenter l'entreprise d'accueil **BMT**, la gestion de la capacité du terminal et les équipements qu'elle dispose dans la première section, et enfin la seconde section sera consacrée sur le traitement des collectée qui vont nous permettre de répondre à la problématique.

*Chapitre I : généralités sur la
logistique portuaire*

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

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

Nous allons consacrer ce premier chapitre à la présentation générale de la logistique portuaire, et pour mieux comprendre nous allons aborder les deux points suivant :

- la première section sera réservée aux fondements de la logistique et son historique en premier lieu, ensuite la définition de la chaîne logistique et ses enjeux.
- La deuxième section sera consacrée à l'organisation et la conceptualité de la logistique portuaire.

Section 01 : fondement théorique de la logistique

Au cours de cette section nous allons présenter au premier lieu, l'historique et la définition de la logistique, en second lieu, nous évoquons les principes fondamentaux d'une chaîne logistique, en commençant par donner les différentes définitions et nous traitons les différents enjeux de la logistique.

1. Historique et évolution de la logistique

Le terme Logistique a d'abord une origine mathématique. Celui-ci est apparenté au mot grec Logisikos « relative au raisonnement », ou Logiteuo « administrer » .

1.1. Origine militaire

L'origine militaire de la logistique est incontestable. Durant des milliers d'années, alors que l'organisation économique était fondée sur un artisanat éclaté, les seules grandes organisations étaient les armées. Or l'efficacité d'une armée dépend de sa mobilité et de la force de ses soldats. Alexandre Le Grand (356-323) fut certainement le premier chef de guerre à fournir une réponse novatrice à l'arbitrage mobilité-approvisionnement en vivre. Plutarque raconte que c'est Alexandre lui-même qui a donné l'ordre de brûler les chariots de son armée,

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

afin de la rendre plus mobile. Le parallèle avec l'entreprise « agile » est emmodait : du fait de niveau de stock très faibles, elle peut êtres réactive et proactive.²

Alexandre Le Grand, comme Jules César puis Napoléon, ont organisé la logistique en lui donnant une certaine forme d'autonomie. Sous Alexandre, le général Parménion avait le commandement d'un corps logistique chargé des activités de soutien : appartenant à l'état-major, il participait à l'élaboration des plans de bataille. Jules César est connu pour avoir créé la fonction *logista*, à la tête de laquelle un officier devait organiser les campements précédant les mouvements des légions, et prévoir les dépôts d'approvisionnement en territoire soumis. Enfin Napoléon a créé le train d'artillerie en 1800, le train du génie et le train des équipages en 1807. Face a la taille croissante de l'armée napoléonienne, aux exigences de très forte mobilité imposée par l'empereur et à l'éloignement des champs de batailles, les compagnies civiles privées ne furent plus jugées assez efficaces. Ainsi, toutes les opérations de transport militaire sont maintenant effectuées par des militaires. En utilisant quelque expression à la mode, on pourrait dire que l'activité de soutien non stratégique assurée par des prestataires extérieure devient stratégique et intégrée. Ces changements d'organisation logistique au sein des armées préfigurent de l'évolution qui sera plus tard constatée au sein des entreprises.

D'ailleurs, la notion de soutien ne disparaîtra pas du champ logistique, même si elle change de sens. En effet comme les militaires utilisent des systèmes d'armement dont la complexité est croissante, certains spécialiste considèrent que le soutien logistique durant toute la vie d'un système est une préoccupation essentielle. Il revient au fonctionnaire et ingénieurs du département of Defence (Etats-Unis), dès le début des années soixante, d'avoir initié ce type de raisonnement à travers le célèbre *integrated Logistic support*, traduit par « soutien logistique intégré ». Ce concept a très vite été élargi aux équipements industriels et aux produits, de plus en plus perfectionnés, issus de la recherche civile³.

1.2. Du XIII aux XVIIIe siècles

Des origines très lointaines : le Génie militaire est né du besoin des dirigeants d'assurer la survie de la collectivité : aménager les sites, construire pour se protéger ou attaquer. L'abri, la motte, le donjon de pierre, le château fort ou encore les enceintes des villes constituent les premières réalisations fortifiées. Ces œuvres modèlent le territoire national et les actions du Service du génie témoignent de sa capacité d'adaptation à chaque époque.

² MEDAN (P), CRATACAP (A), « Logistique et suply chain management », édition DUNOD, Belgique, 2008, P, 8.-9

³.Idem

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

L'origine du service d'infrastructure des armées partage les historiens : En 1445, sous le règne de Charles VII existe une organisation relative à l'inspection des fortifications ; sous Henri IV, Sully prend le titre de surintendant des fortifications.

1690 marque l'avènement de l'arme du Génie : avec la création du corps des « ingénieurs militaires » ou « ingénieurs du Roy » par le marquis de Vauban, lui-même ingénieur, urbaniste, stratège et informateur. Le Service du génie puise ainsi ses origines de l'étroite association entre la fortification et les ingénieurs.

Rue de l'Indépendance Américaine, une installation historique : au XVIIIe siècle, lors de la guerre d'indépendance des Etats-Unis d'Amérique aux États-Unis, Washington demande de l'aide à la France. Louis XVI envoie alors ses ingénieurs de l'École Royale de Mézières pour aider à l'organisation de l'armée américaine. Le Génie français prend une place si importante dans la conduite des opérations, que Washington lui confie la création, l'organisation et le commandement du Génie américain. Le Génie français contribue à la mise en place de l'infrastructure du nouveau pays. L'actuel écusson du Génie américain comporte la devise des ingénieurs français.

Le traité d'indépendance a été préparé à Versailles dans l'Hôtel de la Guerre. Ce bâtiment, achevé en 1760, a été l'une des premières cités administratives de l'histoire. Il abritait alors le ministère de la guerre et possédait une direction des fortifications.

1.3. Au XIXème siècle

En 1806, l'empereur **Napoléon** 1er crée les premiers éléments militaires du personnel d'administration selon le ministère de la défense, dans sa revue Armée de terre « Il s'agit de compagnies d'ouvriers d'administration rattachées à la garde impériale, constituées de boulangers, bouchers et artisans ».

Destinées à assurer le ravitaillement en vivres des armées napoléoniennes puis royales, dotées de statuts et d'uniformes propres (habit veste en drap gri), ces compagnies se sont illustrées au cours de toutes les campagnes napoléoniennes entre 1806 et 1815 (Espagne, Allemagne, Russie, Saxe, France et Belgique) et des expéditions ultérieures : Espagne 1823, Corée 1828, Algérie de 1830 à 1839 et Italie 1849.⁴

⁴ <http://www.acharkaoui.com/la-logistique/histoirelogistique/.pdf>, consulté le, 06/06/5019.

2. Définitions de logistique

Nous allons essayer de donner quelques définitions des différents auteurs

Le mot logistique a vu sa définition évoluer, depuis sa création en 1836 jusqu'au début des années 1900. L'American Marketing Association proposa en 1935, dans Marketing Vocabulary, l'une des premières définitions de la logistique : « la logistique regroupe les différentes activités réalisées par une entreprise, y compris les activités de service, durant le transfert d'un produit du site de production jusqu'au site de consommation »⁵.

En 1962, le **NCPDM** (National Council of Physical Distribution Management) proposa une définition plus large incluant les approvisionnements et le transport : « Le processus de planification, d'exécution et de contrôle des procédures de transport et de stockage des biens et des services efficace et efficient, et des informations associées, du point d'origine au point de consommation dans le but de répondre aux besoins du clients »⁶

En 1966 la **SOLE** (Society Of Logistics Engineers) elle a défini la logistique comme « la gestion adéquate et le soutien effectif des éléments logistiques durant toute les phases de la vie d'un produit ou d'un système afin d'assurer une approche nécessaire de compléter, à cause de son caractère spécifique »⁷

En 1973, le spécialiste de la logistique **Jams L, Heskett**, il définit la logistique comme la : « gestion de toutes les activités qui contribuent à la circulation des produits et à la coordination de l'offre et de la demande dans la création d'utilité par la mise à disposition de marchandise en un lieu et à un moment donné ».

En 1972 le **NCPDM** propose une nouvelle définition : « terme décrivant l'intégration de deux activités (ou plus) dans le but de planifier, mettre en œuvre et contrôler un flux efficient de matières premières, produit semi-finis et produits finis, de leur point d'origine au point de consommation, ces activités peuvent inclure, sans que la liste soit exhaustive, le type de service offert aux clients, la prévision de la demande, les communications liées à la distribution, le contrôle des stocks, la manutention des matériaux, le traitement des commandes, le service après vente et des pièces détachés, le choix des emplacements d'usines et d'entrepôts, les achats, l'emballage, le traitement des marchandises retournées,

⁵ LE MOIGNE (R), « supply Chain management », 2^e édition, DUNOD, 2017, P,9.

⁶ LE MOIGNE (R), Idem, P. 9.

⁷ MEDAN (p), GRATACAP (A), Op.cit, p,9.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

l'organisation de transport effectif des marchandises ainsi que l'entreposage et le stockage »⁸ par rapport à la définition de 1962 du même NCPDM , on peut constater clairement la prise en compte de l'aspect management (planification et contrôle) de la logistique, en plus englobe la phase d'approvisionnement et de recyclage dans la logistique.

Pour l'ASLOG (l'Association des Logisticiens d'entreprises) : « la logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre cout, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment ou une demande existe. La logistique concerne donc toute les opérations déterminants le mouvement des produits tel que localisation des usines et entrepôts, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transport et tournées de livraison »⁹

Aujourd'hui le Council of Logistics Management définit la logistique comme « une partie des activités d'une chaîne logistique (supply chain) qui concerne la planification, l'exécution et le contrôle du flux efficient du stockage de produits, de la gestion de l'information relative à ces fonctions du point d'origine au point de consommation pour satisfaire les besoins des clients ». On rajoute là une notion d'information au client.¹⁰

3. les différents types de logistique

On peut cependant distinguer plusieurs logistiques différentes par leurs objets et leurs Méthodes

3.1. Logistique d'approvisionnement qui permet d'amener dans les usines les produits de bases, composants et sous-ensembles nécessaires à la production.

3.2. Logistique d'approvisionnement général qui permet d'apporter à des entreprises de services ou des administrations les produits divers dont elles ont besoin pour leurs activités (fournitures de bureau par exemple).

3 3. Logistique de production qui consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la production et à planifier (cette logistique tend à absorber la gestion de production tout entière) .

⁸ Idem, 11.

⁹ Idem, 12.

¹⁰ <https://account.digischool.io> , consulté le, 08/06/2019.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

3.4. Logistique de distribution celles des distributeurs, qui consiste à apporter au consommateur final, soit dans les grandes surfaces commerciales, soit chez lui **VAD** (vente a domicile).

3.5. Logistique de soutien née chez les militaires mais étendue à d'autres secteurs, aéronautique, énergie, industrie, etc... Qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de maintenance

3.6. Des activités dite de service après vente assez proche de la logistique de soutien avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien, on utilise assez souvent l'expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité. Cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus souvent à être exercée par des spécialistes du soutien différents du fabricant et de l'utilisateur et dits *third party Maintenance*.

3.7. Des reverse logistics parfois traduites en français par « logistique à l'envers », « retro-logistique » ou encore « logistique des retours », qui consiste à reprendre des produits dont le client ne veut pas ou qu'il veut faire réparer, ou encore à traiter des déchets industriels, emballages, produits inutilisables depuis les épaves de voiture jusqu'aux toners d'imprimantes ¹¹

4. Les types de flux logistiques

Il existe différents types de flux logistique

4.1. Livraison directe : une livraison directe permet de livrer une marchandise directement du fournisseur au client sans utiliser une plate forme intermédiaire (voir figure 1)

Figure N° 1 : Livraison directe



Source : LE MOIGNE (R), « supply chain management », 2° édition , DUNOD,2017,p,39.

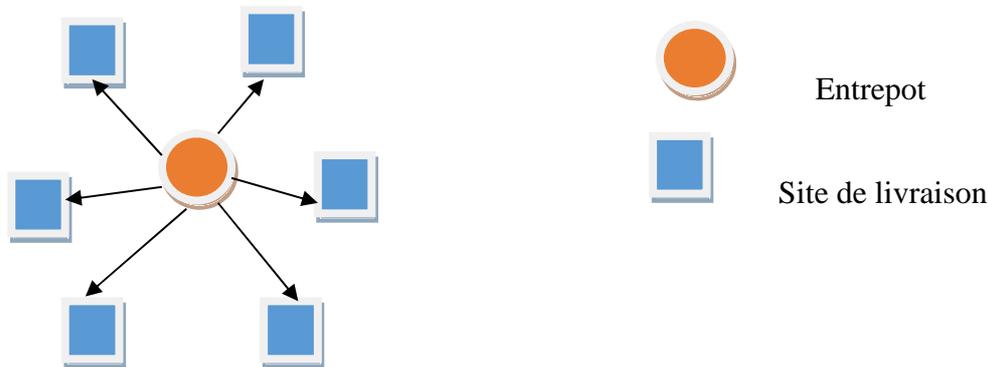
¹¹ YVES (P), « logistique production Distribution Soutien », 3° édition, DUNOD, 2003, p, 4.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

Les marchandises pondéreuses (par exemple le ciment ou le béton) sont souvent livrées directement du fournisseur au client. Elle ne nécessitent pas le passage par une plateforme intermédiaire pour améliorer le taux de remplissage du véhicule de transport. La livraison directe, lorsqu'elle est possible, permet de réduire les coûts en limitant les ruptures de charge liées au passage par une plateforme intermédiaire.

4.2. Livraison utilisant une plate-forme centrale de distribution : une plateforme centrale de distribution permet de livrer tous les clients à partir d'un site unique (voir figure 2). Les plateformes centrales de distribution permettent de réduire les niveaux de stocks et d'améliorer le taux de remplissage des véhicules qui réalisent les livraisons clients.

Figure N° 2 : Livraison utilisant une plate-forme centrale



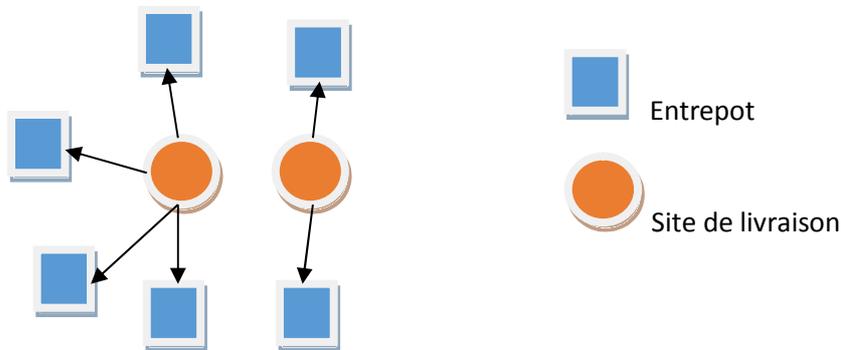
Source : LE MOIGNE (R), « supply chain management », 2^e édition, DUNOD, 2017, p, 40.

4.3. Livraison utilisant des plates-formes décentralisées : dans un réseau logistique utilisant des plates-formes décentralisées, chaque plate-forme est chargée de livrer les clients d'une région donnée (voir figure 3).

Les plates-formes décentralisées génèrent souvent des coûts de transports plus faibles que les plates-formes centralisées. Elles sont en effet plus proches des clients. Les niveaux de stocks sont par contre souvent plus élevés puisque un même produit doit être maintenu en stock sur plusieurs plates-formes.

La mise en place d'un réseau de plates-formes décentralisées nécessite de déterminer le nombre optimal de plates-formes. Plus le nombre de plates-formes est important, plus le coût du transport aval sera faible mais plus le coût du transport amont et du stock sera élevé.

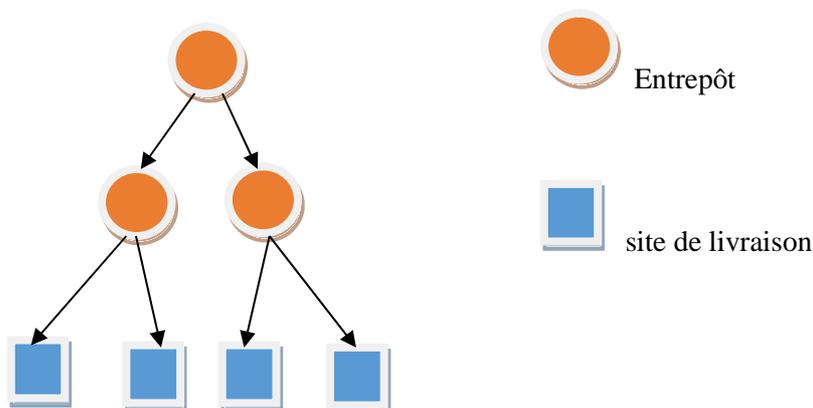
Figure N° 3 : Livraison utilisant des plates-formes décentralisées



Source : LE MOIGNE (R), « supply chain management », 2^e édition , DUNOD,2017,p,40 .

4.4. Livraison utilisant un réseau multi-échelon de plates-formes : dans un réseau multi-échelon, les plates-formes logistiques sont organisées plusieurs niveaux. Un réseau multi-échelon peut être par exemple constitué d'une plate-forme centrale livrant les plates-formes régionales, la plate-forme centrale livrant les plates-formes régionales qui livrent à leur tour les sites de livraison (voir figure 4)

Figure N° 4 : Livraison utilisant un réseau multi-échelon de plates-formes

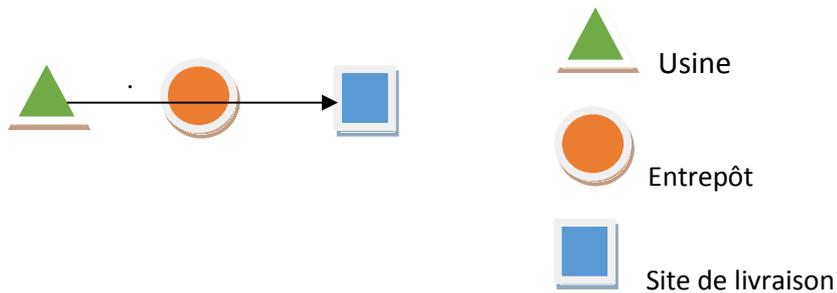


Source : LE MOIGNE (R), « supply chain management », 2^e édition , DUNOD,2017,p,41 .

4.5. Livraison utilisant une plate-forme de cross-docking : dans une plate-forme de cross-dcking, les produits sont déchargés des véhicules entrants, éventuellement triés puis chargés dans des véhicules sortant sans mise en entrepôt (voir figure 5)

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

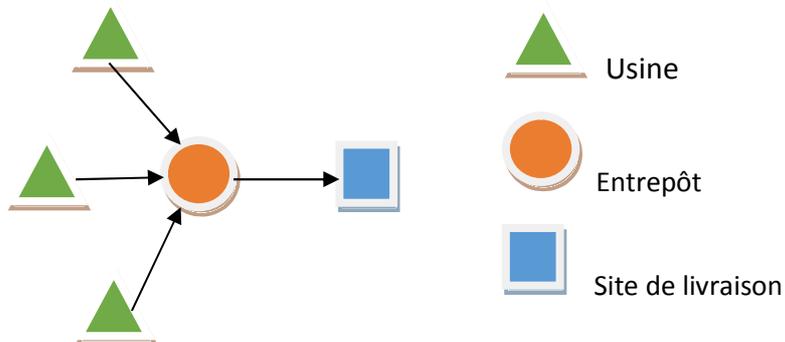
Figure N° 5 : Livraison utilisant une plate-forme de cross-docking



Source : LE MOIGNE (R), « supply chain management », 2^e édition , DUNOD,2017,p,39.

4.6. Livraison utilisant un centre de consolidation : Une livraison utilisant un centre de consolidations regroupe les marchandises de plusieurs fournisseurs sur une plate-forme commune afin de livrer les mêmes clients en utilisant les mêmes camions (voir figure 6). En France **Henkel** et **Reckitt-Benkiser** font partie des premiers industriels à avoir mis en place un centre de consolidation pour livrer dans des camions communs leurs clients de la grande distribution.

Figure N° 6 : Livraison utilisant un centre de consolidation



Source : LE MOIGNE (R), « supply chain management », 2^e édition , DUNOD,2017,p,44.

5. Le concept de Supply chain (SC)

La supply chain est devenu un thème très courant, le moteur de recherche Google trouve plus de 25 millions de pages Web contenant le terme supply chain.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

5.1 Définition de la chaîne logistique :

La chaîne logistique englobe l'ensemble des opérations réalisées pour la fabrication d'un produit ou d'un service allant de l'extraction de la matière première à la livraison au client final, en passant par les étapes de transformation, de stockage, et de distribution. De nos jours de plus en plus on regarde la chaîne logistique comme une toile regroupant plusieurs des activités citées, cela est dû à la complexité des organisations actuelles et à leur dimension internationale. Ajoutés aux flux des matières, la chaîne logistique inclut les flux d'informations et les flux financiers. Chaque étape de transformation ou de distribution peut impliquer de nouveaux acteurs, de nouveaux fournisseurs ou de nouveaux clients intermédiaires, avec également de nouveaux flux d'informations.

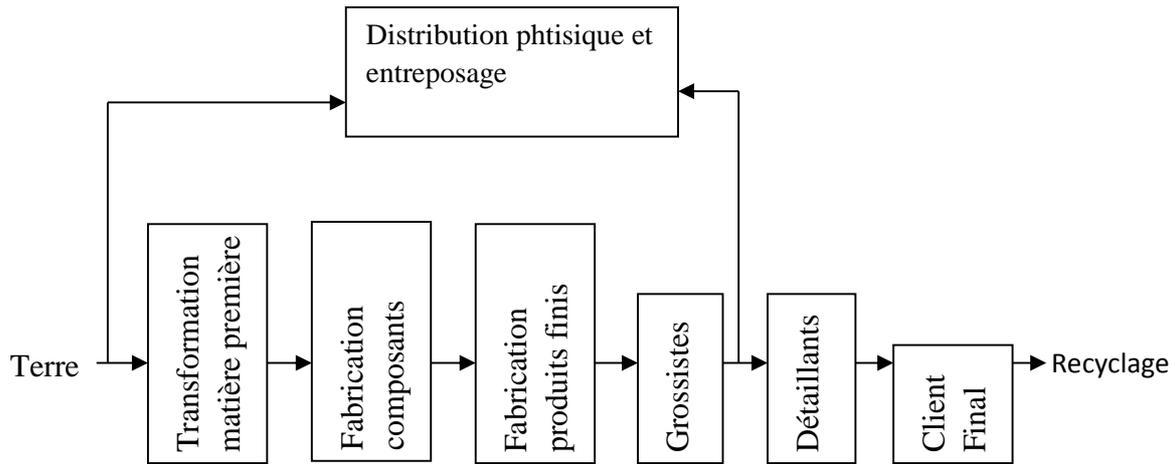
Il existe énormément de définitions de la chaîne logistique dans la littérature. C'est un sujet passionnant car nouveau et porteur de progrès. (**Tayur et Al, 1999**) définissent la chaîne logistique comme « un système de sous-traitants, de producteur, de distributeurs, de détaillants et de clients entre lesquels s'échangent les flux matériels dans le sens des fournisseurs vers les clients, et des flux d'information des deux sens »

Lambert et Al, 1998) proposent une définition simple « une chaîne logistique est l'ensemble des firmes qui amènent des produits ou des services sur le marché », ce qui est une définition très généraliste.

(**Lee et Bellington 1993**) donnent une vision plus opérationnelle « un réseau d'installation qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières premières, de transformation de ces matières premières en composants puis en produits finis, et de distribution fini vers le client »

Le parallélisme entre la chaîne logistique et l'organisation en réseau est très significatif, ce qui met en évidence la complexité de sa gestion étant donné qu'elle est le point qui rassemble plusieurs acteurs qui participent à un même projet ou à défaut au processus de création, ou développement d'un service ou d'un produit. (**New et Al, 1995**) vont dans le même sens et proposent de présenter les activités et les entreprises impliquées dans cette chaîne qui commence à l'extraction de la matière première en passant par les entreprises de production, les grossistes, les détaillants jusqu'au client final (voir Figure 7).

Figure N°7 : Modèle de chaîne logistique selon, New et Al



Source : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00606329/document> (consulté le 12/06/2019), PDF, p, 9.

Dans l'un des livres les plus importants concernant les chaînes logistiques, (**Chopra et Meindil**, 2007) donnent la définition suivante « une chaîne logistique consiste en toute les étapes impliquées directement ou indirectement dans la satisfaction de la requête d'un client. La chaîne logistique inclut non seulement le fabricant et ses fournisseurs, mais aussi les transporteurs, les centres d'entreposage, les détaillants et les clients eux même ».

5.2. Fonctions de la chaîne logistique :

La définition suivante de la chaîne logistique donnée par (**Ganeshan et Harisson** 1995) donne un aperçu des fonctions de la chaîne logistique : « une chaîne logistique est le réseau des moyens de production et de distribution qui assurent les tâches d'approvisionnement en matière première, la transformation de ces matières premières en produits semi-finis et en produits finis, et la distribution de ces produits finis aux clients ». Plus généralement, les fonctions d'une chaîne logistique vont de l'achat des matières premières à la vente des produits finis en passant par la production, le stockage, et la distribution.

5.2.1. L'approvisionnement

il consiste la fonction le plus en amont de la chaîne logistique. Les matières et les composants approvisionnés constituent de 60% à 70% des coûts des produits fabriqués dans une majorité d'entreprises. Réduire les coûts d'approvisionnement contribue à réduire les coûts des produits finis et ainsi à avoir plus de marge financière. Les délais de livraison des fournisseurs et la fiabilité de la distribution influent plus que le temps de production sur le

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

niveau de stock ainsi que la qualité de service de chaque fabricant. La tendance générale des relations clients/fournisseurs va vers plus de coopération via un partage d'informations plus rapide en utilisant les nouveaux systèmes d'informations basées sur les technologies de l'information et de communication qui ont révolutionné les pratiques du passé où on était plutôt dans une configuration de face à face plutôt qu'une collaboration bénéfique pour l'ensemble des participants.

5.2.2. La production

La fonction de la production est au cœur de la chaîne logistique, il s'agit de la des compétences que détient l'entreprise pour fabriquer, développer ou transformer les matières premières en produits ou services. Elle donne quelle capacité à la chaîne logistique pour produire ainsi un indice sur sa réactivité aux demandes fluctuantes du marché. Si les usines ont été construites avec une grande capacité de production, parfois excessive, alors on peut être réactif à la demande en présence de quantité supplémentaire à faire, cet environnement a l'avantage d'être disponible pour des clients en cas de demandes urgentes, mais d'un autre côté une partie de la capacité de production peut rester inactive ce qui engendrent des coûts et dépenses en plus. D'un autre côté si la capacité de production est limitée, la chaîne logistique a du mal à être très réactive et donc peut perdre des parts du marché vu qu'elle n'est pas capable de répondre favorablement à certaines demandes. Il faut donc trouver un équilibre entre réactivité et coût.

5.2.3. Le Stockage

Le stockage inclut toutes les quantités stockées tout au long du processus en commençant par le stock de matières premières, le stock des en-cours et finalement le stock des produits finis. Les stocks sont donc partagés entre les différents acteurs : les fournisseurs, le producteur, et les distributeurs. Ici aussi se pose la question de l'équilibre à trouver entre une meilleure réactivité et la réduction des coûts. Il est évident que plus on a de stocks, plus la chaîne logistique est réactive aux fluctuations des demandes sur le marché. Cependant, avoir des stocks engendre des coûts et des risques surtout dans le cas des produits périssables ou bien des produits dont la rapidité d'innovations est telle qu'une nouvelle gamme du même produit mise sur le marché par un concurrent puisse rendre obsolète les quantités de ce produit en stock et ainsi une perte importante. La gestion des stocks est l'une des clés de la réussite et l'optimisation de toute une chaîne logistique.

5.2.4. Distribution et transport

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

La fonction transport intervient tout au long de la chaîne, le transport des matières premières, le transport des composants entre les usines, le transport des composants vers les centres d'entreposage ou vers les centres de distribution, ainsi que la livraison des produits finis au client. Le rapport entre la réactivité de la chaîne et son efficacité peut être aussi vu par le choix du mode de transport. Les modes de transport les plus rapides comme par exemple les avions, sont très coûteux, mais permettent de réagir très vite et ainsi de satisfaire les demandes non prévisibles. Les modes de transport par voies ferrées ou par camions sont plus efficaces du point de vue des coûts engendrés mais moins rapides. L'ensemble des partenaires peut choisir de combiner ces modes de transport et de les adapter à certaines situations selon l'importance de la demande et le gain total engendré.

Les problèmes liés à la distribution et au transport peuvent être vus sous plusieurs angles. On peut chercher à trouver les meilleures routes possibles pour visiter les points de collecte et/ou de distribution (Vehicle routing problems, problèmes de tournées des véhicules), ou bien, comme dit plus haut, chercher les meilleurs modes de transports, ou bien les quantités des produits qui doivent être transportées aux clients tout en minimisant le coût global des transports et des stocks. En effet, selon les études (Hugos, 2003) les coûts de transport et de distributions constituent le tiers des coûts opérationnels globaux d'une chaîne logistique, ce qui rend leur optimisation un défi majeur pour les entreprises.

5.2.5. La vente

La fonction de vente est la fonction ultime dans une chaîne logistique, son efficacité dépend des performances de la fonction en amont. Si on a bien optimisé pendant les étapes précédentes, alors on facilite la tâche du personnel chargé de la vente, car ils pourront offrir des prix plus compétitifs que la concurrence, sinon les marges seront très étroites et les bénéfices pas très importants, voire même engendrer les pertes.¹²

5.3 Conception des chaînes logistiques :

La conception d'une chaîne logistique concerne généralement plusieurs phases allant de l'approvisionnement à la distribution. Pour l'activité d'approvisionnement, le décideur a besoin d'identifier les fournisseurs potentiels à choisir pour alimenter les différentes usines en matières premières, en composants et en produits semi-finis.

¹² Zerouk MOULOUA, ordonnancement coopératifs pour les chaînes logistiques, thèse, université de LAURRAINE, 2007, p. 13,14.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

Pour l'activité de production, il doit déterminer les meilleures localisations de ses usines pour Assurer les performances et la rentabilité des activités de production. Pour obtenir une chaîne De la distribution efficace, le décideur doit déterminer le nombre et la localisation de ses Différents centres de distribution. Une fois le choix des différents fournisseurs, usines et Centres de distribution établie, il est indispensable de trouver la meilleure structure de Connexion reliant ces sites. Ainsi, le décideur détermine les différentes connexions et moyens de transport (camion, train, avion et bateau) à utiliser pour assurer la connectivité des différents sites. Cette conception sera faite dans le respect des contraintes économiques, sociales et environnementales tout en minimisant les coûts, maximisant la satisfaction des clients, avec un minimum d'impact sur l'environnement (consommation du fuel lors du transport par exemple), etc.

L'objectif principal lors de la conception des chaînes logistiques est d'optimiser les Investissements engagés pour les différents sites, de minimiser les coûts opérationnels de L'ensemble des activités de la chaîne et de maximiser la satisfaction des clients finaux sous des contraintes économiques, sociales et environnementales.

.La conception d'une chaîne logistique nécessite la prise en compte d'un ensemble de décisions à travers les différents horizons de temps (court, moyen et long terme). Ces décisions peuvent être regroupées en trois niveaux : les décisions stratégiques, les décisions tactiques et les décisions opérationnelles.

5.3.1. Décision stratégiques

Les décisions stratégiques définissent la politique de l'entreprise sur le long terme, elles sont prises par la direction générale de l'entreprise et peuvent s'étalées sur des années, elles comprennent toute la structure de la chaine logistique : le choix des fournisseurs, la localisation et aussi le mode de transport.

5.3.2. Décisions tactiques

Les décisions tactiques sont prises au niveau de l'usine par des cadres, elles couvrent les décisions d'allocations et la gestion des stocks, elles se réalisent en un temps moyens et elles dépendent des décisions stratégiques.

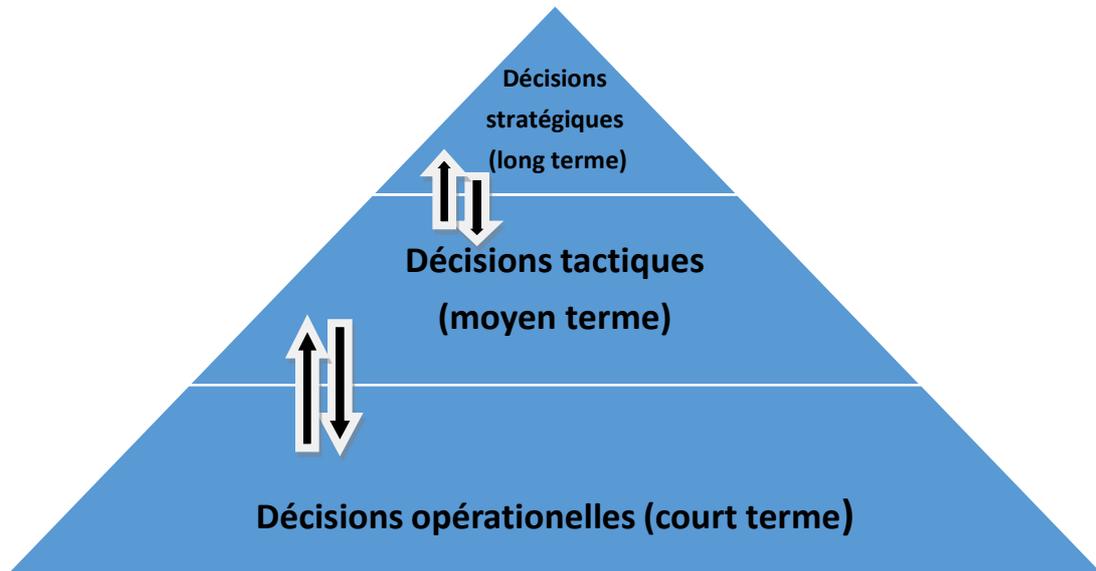
5.3.3. Décisions opérationnelles

Les décisions opérationnelles assurent la gestion des moyens et le fonctionnement quotidien de la chaine logistique, elles sont prises au niveau de l'atelier par des

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

responsables. Ses décisions prises à court terme, assurent l'ordonnement de la production et le transport.¹³

Figure N° 8 : pyramide des niveaux de décision



Source : réalisé par nous même

Section 02 : conceptualité et organisation de la logistique portuaire

Les océans ont toujours joué le rôle de gardiens des grands équilibres sur la planète terre. Ils collectent et dispensent les faveurs célestes avec une grande générosité, mais une grande sagesse.

Dans cette section nous introduisons de la logistique portuaire et ses composantes qui sont devenues l'un des éléments importants pour la réussite et le bon déroulement des opérations portuaires.

1. Notion de la logistique portuaire

La logistique est l'activité qui a pour objet de gérer les flux physiques, informationnels et financiers d'une organisation, dans le but de mettre à disposition les ressources correspondant aux besoins, et ce, aux conditions économiques et pour une qualité de service déterminées, dans des conditions de sécurité et de sûreté satisfaisantes

¹³ <http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/11604/1/Ms.ELN.Hadjila%2BMansouri.pdf> consulté le 12/09/2019, p, 9.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

La logistique portuaire peut être définie comme étant l'ensemble des moyens stratégiques et opérationnels permettant d'optimiser les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port.¹⁴

La chaîne portuaire c'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port.

2. Les composantes 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 :

2.1 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 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.

2.1.1. 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.

✓ 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 des matériels du port.

¹⁴ <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/5385d206daa8f.pdf> , consulté le 12/06/2019, P, 5.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

✓ 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 des cavaliers :

Il permet de gerber des conteneurs sur deux ou trois 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.

2.1.2. La manutention des marchandises non conteneurisées et des vrac

Elle généralement effectuée par les propres moyens de manutention du navire en ce qui concerne la manutention bord quai. Celle-ci est 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 a 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 planquée, transfère à terre, pose de la planquée 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 quai, on parle de la manutention verticale.

✓ La manutention terre

Les opérations terre s'effectuent aussi de façon cyclique décomposée comme suit : saisie de la palanqué, transfère, pose en magasin ou terre pleins et camions (enlèvement directe). C'est donc l'ensemble des opérations depuis le dépôt de la palanquée ay sous-palan jusqu'à l'arrimage dans les magasins, terre-pleins ou les camions.

Chapitre I généralités sur la logistique portuaire

✓ 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-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 par ex).

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

2.2 L'entreposage

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

L'entreposage de transit permet d'une part de déduire 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 important pour l'autorité portuaire allant parfois de 30 à 40% de la totalité des revenus du port.¹⁵

¹⁵ Marcolino Agonsanou, « Importance de la logistique dans l'organisation d'un système portuaire », mémoire, école nationale d'économie appliquée et de management.

Conclusion

Durant l'élaboration de ce chapitre on a constaté que la logistique s'assure d'exécuter les commandes des clients afin de les satisfaire dans les meilleures conditions de coûts, de délai et une très bonne qualité de service.

Comme nous avons pu définir la chaîne logistique portuaire, et la différente composante de la logistique portuaire.

Pour mieux comprendre, dans le chapitre suivant nous allons présenter le domaine et les activités des terminaux à conteneurs.

*Chapitre II : domaines et
activités des terminaux à
conteneur*

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

En cours de ce chapitre nous allons présenter les domaines d'activités des terminaux à conteneurs en essayant de définir dans la première section le port et ces différents types et fonctions. Dans la deuxième section nous allons aborder le concept de conteneurisation, la définition de conteneur et son différent type.

Section 01 : le port et les terminaux à conteneur

Dans cette section, nous allons essayer d'expliquer les rôles que le port peut jouer dans la chaîne logistique vu que son intégration a été faite de façon progressive. De nos jours, des améliorations et des modernisations sont visibles sur les structures et les modes de fonctionnement des ports.

Certains ports possèdent même plusieurs terminaux à conteneurs, nous allons voir, dans cette section les composantes ainsi que les rôles d'un terminal à conteneur.

1. Définition et typologie de port

L'utilité de l'existence de port dans le monde se fait ressentir même dans les régions et les pays qui n'ont pas de côtes maritimes,

1.1. Définition d'un port

Le port désigne tout bassin formant un abri naturel ou artificiel sur les rives d'un océan, D'un lac ou d'une rivière permettant l'ancrage, le mouillage ou le stationnement à quai Des bateaux à couvert de la houle et des grands vents. Au sens le plus strict, le terme Port désigne le plan d'eau, mais dans son utilisation courante, il inclut les digues, les Jetées, les quais et les docks qui bordent le plan d'eau proprement dit. Mais dans une Perspective économique et industrielle, la notion de port évoque généralement un Ensemble d'installations conçues et exploitées en vue d'assurer le transfert de Marchandises entre le navire et la mer et les différents moyens de transport terrestre : Rail, route, navigation intérieure, canalisations diverses.

Il s'agit donc d'un ensemble complexe occupant une place privilégiée, non seulement Dans la région dont il constitue un des principaux moteurs de développement, mais Également sur le plan national et international. Sa position, généralement à la frontière

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

D'un pays, donc en contact direct avec le monde extérieur, explique les fonctions essentielles que le port doit remplir dans la communauté maritime internationale.

En effet, un port se voit allouer au moins trois missions :

- le développement par le commerce extérieur et intérieur grâce au trafic des Marchandises à des prix compétitifs.
- la promotion de l'industrialisation (industries liées au port ou à proximité de Celui-ci).
- la contribution à l'aménagement de l'espace économique et territorial pour Mieux intégrer l'activité économique et sociale s'y rapportant¹

1.2. Les différents types de port

Les ports peuvent être classés selon leur nature, leur localisation, leur statut, leur activité, et leur génération

On peut classer les ports en deux catégories en fonction de la nature même de l'abri offert, les ports naturels sont protégés par des structures fabriqués.

1.2.1. Classification selon leur nature :

❖ Les ports naturels

la majorité des grands ports naturels ont, dans une certaine mesure bénéficiée d'aménagements comme le dragage des chenaux pour permettre aux navires a fort tarant d'eau de les emprunter.

C'est notamment le cas du port NEW YORK, un des plus beaux abris naturels au mondes. La limite de la marée et la présence du premier pont a souvent déterminé l'emplacement d'une ville importante et d'un port en conséquence : ce fut par exemple le cas de Rouen et Londres.

❖ Les ports artificiels

¹ <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/5385d206daa8f.pdf>, consulté le 14/06/2019, p, 5.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

Sur les rivages sans abris naturel, on construit des ports en délimitant des plans d'eau avec les digues, afin de former une baie artificielles et l'on creuse des darses. Les plans des ports artificiels sont très variés, mais tous ont commun l'existence d'au moins deux digues entres lesquelles se trouve l'entrée du port.

Le port de Buffalo, installé sur le lac Erié, aux Etats-Unis, est l'un des plus grands ports entièrement artificiels. Dans cette catégorie, on cite aussi les ports de Marseille, Port-Saïd, Casablanca, Napel et Trieste.

1.2.2. Classification selon leur localisation :

On distingue les ports maritimes, lacustres, fluviaux et secs

❖ Les ports maritimes

Sont situés sur la côte d'une mer ou d'un océan, se sont souvent les ports principaux pour un payé ayant une façade maritime, accueillant les plus grands tonnages, ces ports ont besoin de davantage de protection contre les vagues et le vent en raison de leur exposition.²

❖ les ports fluviaux

Appelés 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 ou dans une crique naturelle afin d'éviter que le courant ne gêne les opérations, certains ports fluviaux sont créés artificiellement en creusant la terre pour créer des bassins accueille depuis le fleuve. On trouve souvent des grands ports fluviaux près des embouchures de grands fleuves, accessibles à des navires venant de la mer, on peut donc les considérer comme des ports maritimes au vu de leur trafic.³

❖ 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 problèmes 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 à secs

² [http://www.flambart.com/port_\(marine\).php](http://www.flambart.com/port_(marine).php) , consulté le 14/06/2019.

³ Idem

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

Permettent le stockage à terre de petites unités telles que les voiliers de plaisance et les yachts. Ces ports sont situés à proximité d'un port de plaisance ou au moins d'une cale de mise à l'eau.⁴

Figure N° 9 : port fluviale de Bordeaux



Source : <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/5385d206daa8f.pdf>,

Figure N°10 : port à sec de Cordemais



Source : <http://www.port-a-sec.fr/>

⁴ http://www.portasec.org/presentation_concept.html Consulté, le , 14/06/2019.

1.2.3. Classification selon leur mode de gestion :

On distingue les ports publics et les ports privés

❖ Les ports publics

Ils sont gérés directement ou indirectement par le secteur public, ils sont gérés soit en régie directe par une collectivité locale, soit par un établissement public (cas des ports autonomes, des ports gérés par les chambres de commerce d'industrie et des ports gérés par des établissements publics locaux), soit par un organisme privé mais dans le cadre d'une délégation de service public de la part de l'Etat, d'une collectivité locale ou d'un groupement de collectivités locales.

❖ Les ports privés

Les ports privés sont gérés par une entreprise privée (ce type de port n'existe pas dans certains pays en raison des principes régissant le domaine public),

1.2.4. Classification selon leurs activités :

On distingue les ports de commerce, de pêche, de plaisance, et les ports militaires. Il est fréquent qu'un même port combine plusieurs activités, mais elles sont souvent séparées géographiquement, par exemple avec différents bassins.

❖ Les ports de commerce

Ils servent à accueillir les navires de commerce, ceci inclut le trafic passager sur les ferries et les paquebots, et le transport de marchandises pour les navires cargo. Les marchandises peuvent être liquides (pétroliers, chimiquiers) et nécessitent des réservoirs et tuyauteries dédiées, ou solides en vrac (vraquiers nécessitent 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.

Un port de commerce inclut aussi des liaisons routières et ferroviaires, voire fluviales, avec la terre, différentes darses et terminaux spécialisés, des bassins pour les navires de services associés, selon les cas, des besoins dédiés, à la réparation, un dispositif de séparation du trafic.⁵

⁵ Op.cit. P, 9.

❖ Les ports de pêche

Ils sont les plus nombreux dans le monde, et sont souvent ceux dont les dimensions sont les plus réduites. Leurs dimensions varient selon les bateaux accueillis, les chalutiers de haute mer partant pour plusieurs semaines auront besoin de plus d'espace de quai en revenant décharger leur cargaison, tandis que les petits bateaux de pêche partant à la journée auront besoin de pouvoir décharger rapidement pour la criée. L'infrastructure est plus simple que pour un port de commerce, quelques quais ou pontons, une station de ravitaillement, et un moyen de vendre le produit de la pêche.

❖ Les ports de plaisance

Accueillent les bateaux de plaisance, de loisir et de compétition, à voile et à moteur. La plupart des bateaux sont de petite taille (inférieur à 20m), et les places de port sont standardisées grâce à des pontons et des cat-way, différentes techniques d'amarrage sont utilisées selon les endroits. On y trouve une capitainerie, différents services d'avitaillement, de mise au sec et de réparation, une pompe à carburant, est divers services pour les équipages. Ces ports sont souvent situés près du centre des villes pour des réseaux touristiques et pratiques (facilité d'accès et d'avitaillement).

❖ Les ports militaires

Les ports militaires ou ports de guerre, bases navales accueillent les navires de guerre. Certains ports sont ouverts, mais d'autres, notamment les bases de sous-marins, sont fermés et interdits au public, 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, notamment les patrouilleurs, peuvent être basés dans d'autres types de ports.

1.2.5. Classification selon leurs stratégies de développement :

Le **CNUCED** a adopté une classification générationnelles

❖ Ports de 1^{ère} génération

Se sont les ports ayant une interface entre deux modes de transport :

- Stratégie de développement non élaborée ;
- Activités de manutention et de stockage traditionnel non organisées ;

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

- Activités situés sur les quais ;
- Juxtaposition de métiers portuaires ;
- Domination de l'offre- peu d'écoute des besoins des usagers.⁶

❖ Ports de 2^{ème} génération

Se sont les ports disposant de centres de transport, d'activités industrielles et de commerce :

- ❖ Stratégie développement expansionniste volume ;
- ❖ Activités de transformation (industries lourdes), services aux navires ;
- ❖ Elargissement de la zone portuaire ;
- ❖ Rapprochement du port et de ses usagers ;
- ❖ Début de communauté portuaire ;
- ❖ Relation occasionnelles ville et port.

❖ Port de 3^{ème} génération

Ce sont des centres de transport intègres et plate forme logistique pour le commerce international :

- Stratégie de développement à orientatio²n commerciale ;
- Distribution des marchandises, activités de logistique, centre de distribution ;
- Système d'information au sein du port ;
- Rationalisation de l'espace portuaire ;
- Communauté portuaire unie et active, coordination des activités ;
- Relations étroites ville /port.

❖ Ports de 4^{ème} génération

Se sont les ports réseaux, ayant :

- Stratégie d'internationalisation et diversification des activités ;

⁶ Op.cit, P,10.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

- Organisation de prestations logistiques pour les chargeurs ;
- Réseaux EDI intégrés entre places portuaires ;
- Recherche de sites portuaires à aménager à l'étranger ;
- Coopération entre communautés portuaires.

Ils décrivent un ensemble de plates-formes logistique reliées intégrés. Le lien n'est plus seulement la marchandise, la ligne maritime ou la ligne EDI mais il existe une unité de gestion, une cohérence de politique commerciales entre ces places, une stratégie d'imploration, un lien en capital, le partage d'une informatique portuaire commune.⁷

2. la communauté portuaire

On peut considérer un port comme un organisme qui se constitue de différents services généralisés et à chaque service s'attachent des acteurs avec différents responsabilités, et sont totalement liés pour aboutir ou bien dont le but est la réalisation des objectifs de satisfaction, via des moyens et des équipements nécessaires.

2.1. Une communauté de services :

L'ensemble des prestations fournies au navire, et transportée à l'intérieure à la marchandise de l'enceinte portuaire (manutention, entreposage, douane, assurance, etc.), ainsi selon leurs contribution on peut distinguer entre :

2.1.1. Les services aux navires

Ce sont les entreprises qui interviennent pour assister le navire lors de son escale, par exemple :

- Les pilotes
- Les remorqueurs
- Les lamaneurs
- Les consignataires ou agents maritimes, qui représentent dans le port l'armateur ou l'affréteur du navire
- Les sociétés d'avitaillement, et de soutrage
- Les sociétés de réparation navale
- Mes sociétés de réparation, location, et maintenance des conteneurs⁸

⁷ OP .Cite, P, 12.

⁸ <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/532889f0e5332.pdf> consulté le 04/06/2019.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

- Les entreprises de récupération des déchets de navires
- Les services offerts à terre pour les marins

2.1 .2. Les services administratifs

Il se compose à la fois de l'autorité portuaire qui a en charge la gestion des installations, et des équipements portuaire, et des autres administrations qui représentent l'autorité de l'Etat (douane, police aux frontières, santé, assistance sociale, les services d'incendie et de sécurité, etc.), qui seront développés dans la partie des acteurs portuaires.

2.1.3. Les services à la marchandise

Ils regroupent l'ensemble des intermédiaires, qui ont pour objectif d'assister, d'assurer la logistique (physique, informationnelle et financière) de la marchandise (les transitaires, les consignataires de la marchandise, les commissionnaires en douane, sociétés de groupage, de stockage, les sociétés de contrôle d'analyse d'échantillons, de surveillance-gardiennage) .

2.1.4. Les services de manutention

C'est ce qu'on appelle le (stevedoring ou acconiers) qui désigne l'ensemble des opérations de chargement et de déchargement des navires marchands, dans les ports de commerce, l'opération de manutention s'effectue par des entreprises qui assurent l'interface entre l'eau et la terre, elles effectuent aussi des opérations de réception, reconnaissance et gardiennage des marchandises.

2.1.5. Les services de transport terrestre

Se sont des entreprises de transport routier, ferroviaire, et fluvial qui assurent les prestations d'acheminement terrestre des marchandises. On parle de pré acheminement et de poste-acheminement.

2.2. Une communauté d'acteurs :

L'organisme chargé de gérer les installations portuaires et les équipements publics du port, cet organisme est généralement appelé l'autorité portuaire, ainsi les organismes chargés d'apporter des services aux navires, aux marchandises et aux passagers, ces organismes qui souvent de droit privé, peuvent participer du service public portuaire à ce titre ils sont souvent

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

placé sous le contrôle de l'autorité portuaire, de la collectivité compétente sur le port ou de l'Etat.

On distingue généralement, deux principaux types d'acteurs a savoir, les acteurs publics et privés.

2.2.1. Les acteurs publics

❖ L'autorité portuaire

Le gestionnaire du port exerce de nombreuses missions a savoir la gestion des installations portuaires, prise en charge de l'accueille des navires, location des ces installations aux intervenants portuaire, il met au point et fait respecter les divers règlements de police et d'exploitation.il est prestataire de services pour les entreprises portuaires et assure la promotion des activités du port, il regroupe, en un seul lieu de nombreux service :

- Les douanes
- Les banques
- Les services vétérinaires et phytosanitaires
- Les contrôles qualité

❖ L'autorité administrative portuaire

Des multiples autres services administratifs sont également présents dans les ports a savoir :

- Les services maritimes et les affaires maritimes ;
- La gendarmerie :
- La police aux frontières ;
- Les services d'incendie et de sécurité.

2.2.2. Les acteurs privés

On distingue l'armateur et le chargeur comme des clients de port

❖ L'armateur

L'armateur est celui qui arme le navire, c'est-à-dire qu'il l'exploite en fournissant le matériel et les marins nécessaires au transport et aux services maritimes. Si,

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

historiquement l'armateur était en général le propriétaire du navire, il peut en être simplement affréteur c'est-à-dire « locataire ». Il détermine alors les conditions d'utilisation et d'exploitation de son navire en recrutant son équipage et en concluant les contrats de transport ou de service. Ces contrats portent, le plus souvent, sur l'engagement de transporter des marchandises ou des passagers d'un point à un autre (port, plateforme pétrolière...).⁹

❖ Le chargeur

Le chargeur peut être l'importateur ou l'exportateur, selon la nature du contrat commercial, en d'autre terme il s'agit de propriétaire et/ou d'expéditeur de marchandises dans le cadre d'un transport international.

En général, le chargeur n'est pas en relation direct avec l'autorité portuaire, mais avec de différents opérateurs : à savoir les agents maritimes, les consignataires, les transitaires, ou éventuellement manutentionnaires, à qui confie sa marchandise.¹⁰

Et on a par la suit les professions aux services du navire et marchandise :

❖ Avitailleur de navire

L'avitailleur est un prestataire de services du transport maritime chargé de fournir à un navire son approvisionnement lors de son escale dans un port sous le contrôle des douanes.

❖ Officier de port

L'officier de port est un fonctionnaire de catégorie A chargé d'appliquer le code des port maritimes et le règlement local de police maritime sur l'ensemble du territoire portuaire. Et coordonne depuis la capitainerie toute l'activité du port liée au commerce.¹¹

❖ Pilot maritime

Le pilote maritime est celui qui assiste obligatoirement le capitaine du navire à l'entrée et à la sortie du port. Le pilote maritime a été rendu obligatoire par les nations

⁹http://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/fiche_armateurs_affreteur_chargeur_adf_2017.pdf consulter le 20/06/2019.

¹⁰ <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/532889f0e5332.pdf>

¹¹ http://www.portdeguyane.fr/wp-content/uploads/2017/04/Officier-de-port_gpm-guyane.pdf consulter le 20/06/2019.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

maritimes pour protéger les chenaux et les installations portuaires. En effet les pilotes d'un port connaissent tous les facteurs qui peuvent occasionner des risques pour les navires.

❖ Le commissaire en douane

Il réalise la déclaration en douane, paye les frais de douane et les droits de port au nom de son client le chargeur.

❖ Le transitaire

Société spécialisée assurant dans un port, le rôle d'intermédiaire de transport pour le compte d'un client pour acheminer des marchandises suivant les instructions qu'elle a reçues et s'assurer de son bon embarquement. Le transitaire est un mandataire. Dans notre vocabulaire courant, nous ne faisons pas la différence entre transitaire et commissionnaire de transport.¹²

❖ Les remorqueurs

Les remorqueurs sont des bateaux petits, très puissants et très manœuvrant qui servent à guider, tirer, pousser les bateaux plus gros qui entrent et sortent des ports et à les amarrer au quai.

❖ Les lamaneurs

Ils désignent des opérateurs d'assistance à l'amarrage, au désamarrage des navires lors de leur arrivée, départ ou également de leur mouvement (changement de poste au quai) à l'intérieur des ports. Les lamaneurs sont des marins spécialisés

❖ Stockeur

Il assume les fonctions d'entreposage, d'emballage/dépotage, de groupage/dégroupage, de conditionnement, de distribution, de transformation, toutes les activités se déroulant dans un entrepôt.

❖ Le responsable logistique

Le responsable logistique est la personne qui organise la circulation des marchandises dans les grandes entreprises industrielles commerciales ou de transport.

¹² Idem.

❖ Le transporteur terrestre

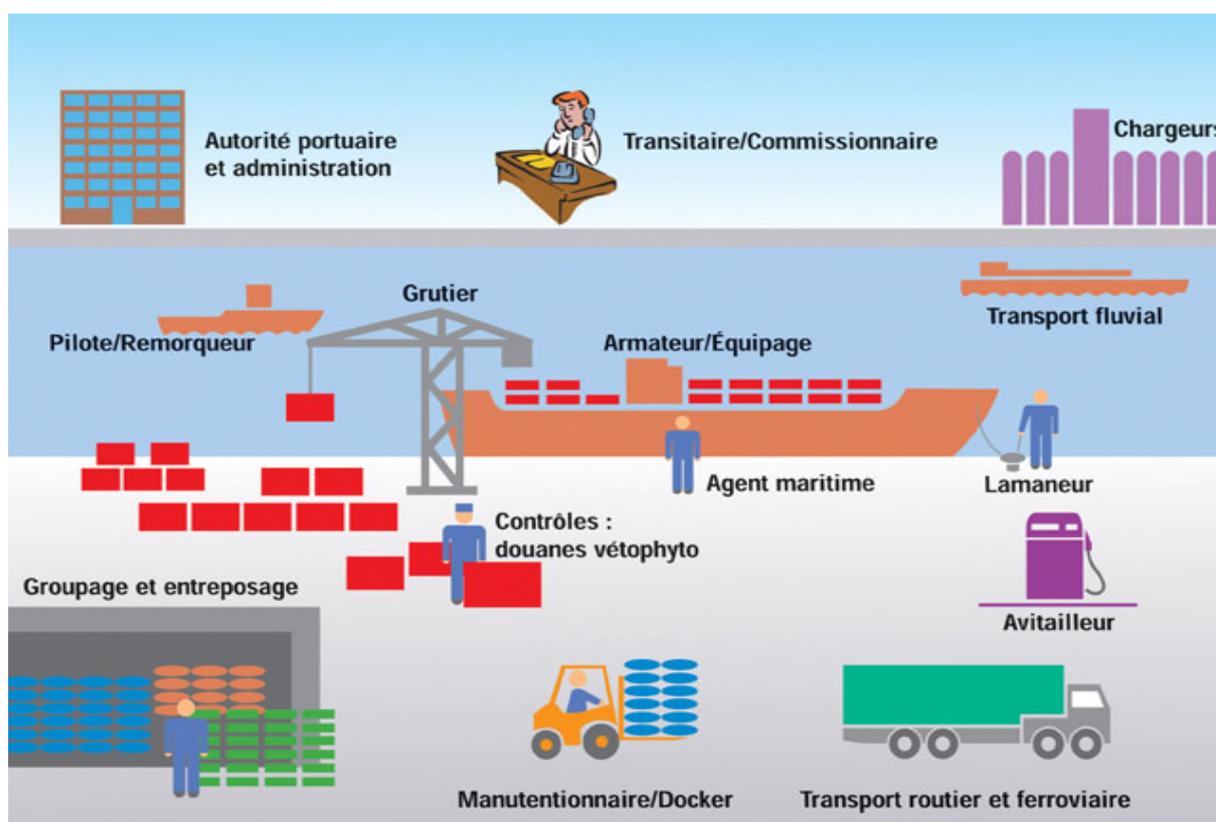
Comprend les transporteurs routiers, le rail, et le transport fluvial.

Et beaucoup d'autres acteurs dont : le manutentionnaire, le cocker, le courtier en marchandise, le commissaire d'avarie, le négociant ou « trader », responsable commercial...tec.

❖ Agent de sûreté portuaire (ASP)

L'agent est chargé, pour le compte de l'autorité portuaire, de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan de sûreté portuaire. Il est désigné par l'autorité portuaire et peut être choisi parmi le personnel des capitaineries ou son propre personnel¹³

Figure N° 11 : la communauté portuaire



Source : http://www.portdeguyane.fr/wp-content/uploads/2017/04/Officier-de-port_gpm-guyane.pdf

¹³ <http://www.portdeguyane.fr/metiers/metiers-grand-port-maritime> , consulté, le 16/06/2019.

3. Description et rôle des terminaux a conteneurs :

Un terminal est l'ensemble des équipements portuaires permettant la manutention d'un type de marchandise déterminé, des terminaux ferroviaires peuvent y être associés a fin de transporter la marchandise hors du port.

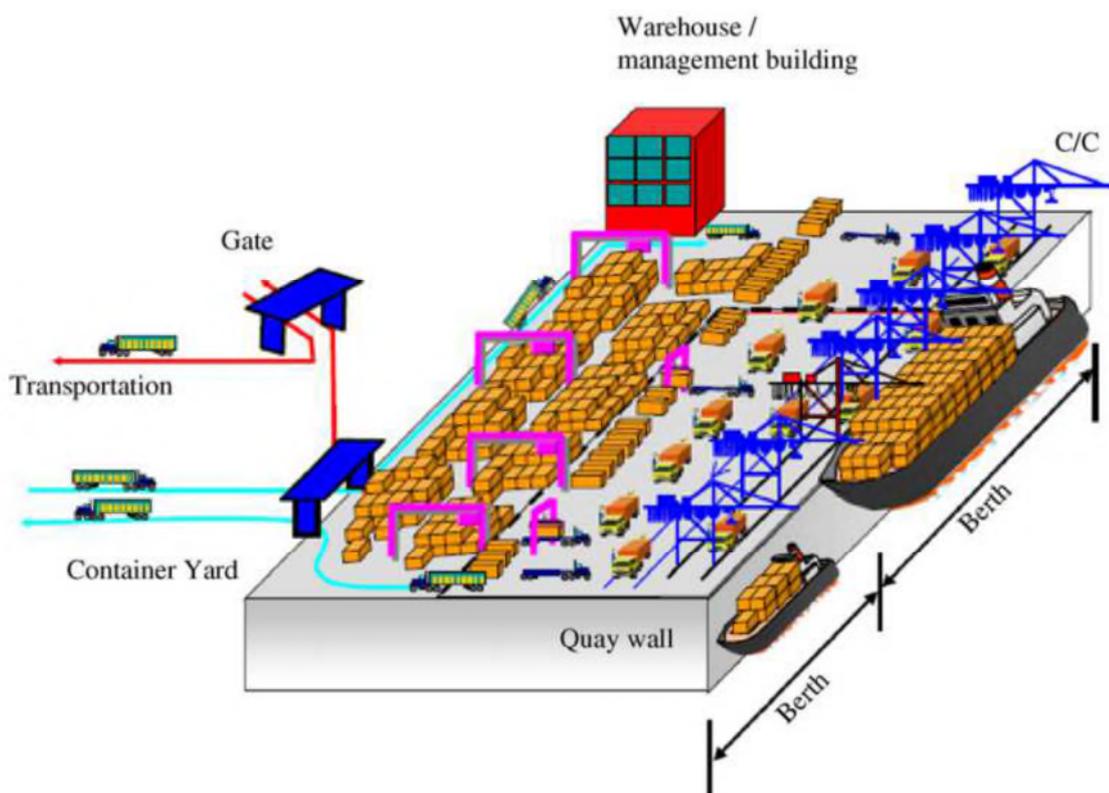
3.1. Définition d'un terminal à conteneur

Un terminal à conteneurs constitue un lieu équipé permettant la manutention et le stockage des conteneurs en import et en export. C'est un ensemble de quais permettant le départ et l'arrivée des navires, de zones de stockage et de ressources pour le transport et les différentes opérations liées à la manutention de conteneurs. (Voir figure N° 12).

Chaque terminal à conteneurs est équipé par des :

- Quais : lieux d'arrivée et de départ des navires ;
- Zones de stockage : espace destiné au stockage des conteneurs.

Figure N° 12 : exemple d'un terminal à conteneur



Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

Un terminal à conteneur peut utiliser différents types d'équipements pour assurer les opérations de manutention des conteneurs :

- Grues de quai : pour charger ou décharger les navires (voire figure N° 13) ;
- Cavaliers, camions ou des véhicules à guidage automatique (AGV) : pour transporter les conteneurs au sein du terminal à conteneurs. En effet, les chariots cavaliers peuvent charger et poser les conteneurs eux-mêmes, tant dis que le chargement ou le déchargement des camions et des AGV nécessite l'utilisation des grues.¹⁴

Figure N° 13 : Grue de quai



Figure N° 14 : véhicule autoguidé AGV



¹⁴ Abderaouf Benghalia, « Modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaires », Thèse, Université du HAVRE, 2015, p, 26,27.

3.2. Les différentes zones d'un terminal à conteneurs

Un terminal à conteneur peut être divisé en 03 zones à savoir :

3.2.1 Zone d'opérations portuaire :

Cette zone comprend l'équipement utilisé pour effectuer les opérations de chargement, déchargement des navires ainsi que les opérations de transport entre le quai et la cour du terminal. Le rôle de cette zone est de servir de point de transfert des conteneurs entre le terminal et les navires.

Le premier type d'équipement utilisé dans cette zone est la grue de quai (voire Figure N° 13), qui est utilisée pour le transfert des conteneurs entre les navires et le quai. Cette grue est composée d'une structure d'acier montée sur rails lui permettent de se déplacer le long du quai et d'un pont roulant qui se déplace de l'avant à l'arrière le long d'un mât, ce qui lui permet de soulever les conteneurs du navire pour les poser sur les véhicules de transport interne du terminal.¹⁵

3.2.2 Zone de stockage du terminal :

Dans les terminaux à conteneurs, les espaces de stockages sont constitués de plusieurs blocs. Cependant, les configurations des blocs différents en fonction des équipements de stockage utilisés. On distingue principalement deux types de configuration : le modèle compacte que l'on retrouve dans les terminaux à conteneur qui utilisent des grues de cour, et le modèle linéaire que l'on rencontre dans les terminaux à conteneurs qui se servent de cavaliers gerbeurs.

Dans le modèle compacte, il n'y a pas d'espaces de séparation prévus entre les piles adjacentes. Un bloc de ce genre est donc constitué de plusieurs rangées qui sont collées les unes aux autres. Chaque rangée est composée de plusieurs travées, qui contiennent à leurs tours des piles dans lesquelles sont superposés des conteneurs.

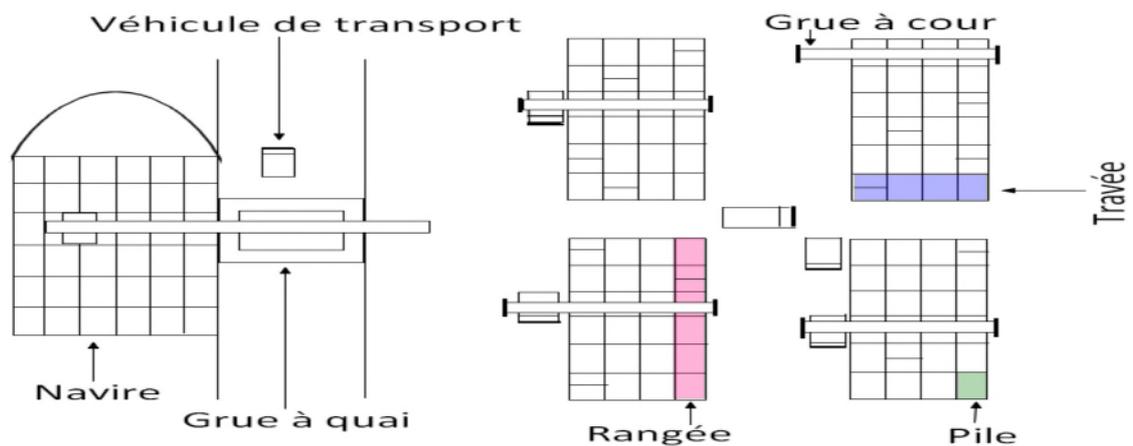
La disposition de ces blocs par rapport aux quais dépend de la nature des grues de cour utilisées. Dans le cas des terminaux à conteneurs qui ont opté pour des grues non automatisées

¹⁵ JULIEN DUBREUIL, « Comme exigence partielle de la maîtrise en administration des affaires », thèse doctorat, Février 2007, P, 48.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

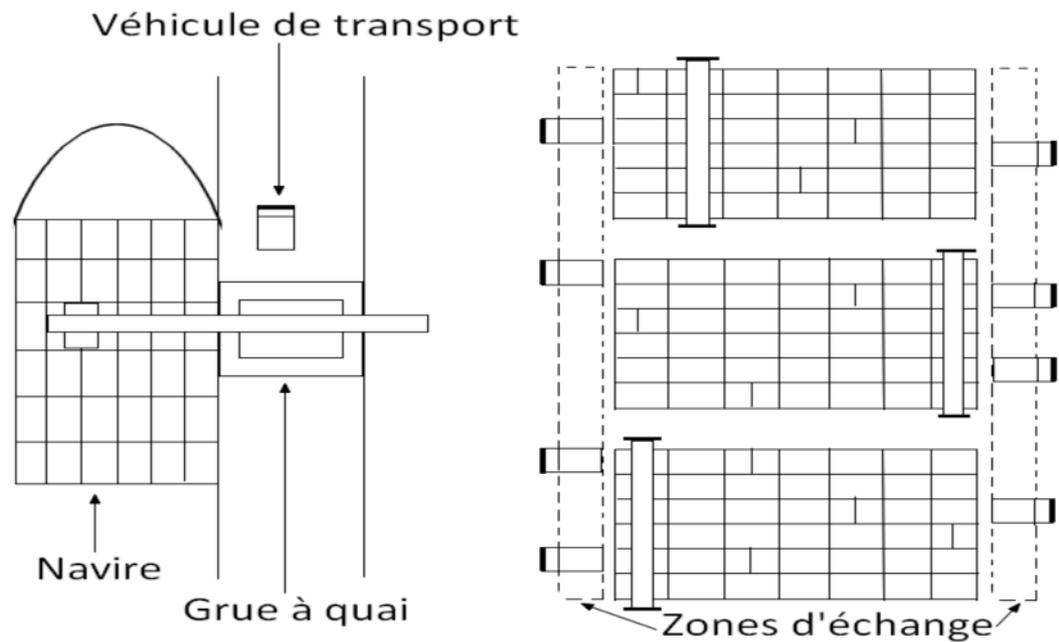
(RTGCs), les blocs sont disposés parallèlement aux quais. Dans ces blocs, une ou plusieurs rangées, appelées voies de camion, et sont réservées à la circulation des véhicules de transfères. De ce fait, ces véhicules circulent dans ces espaces et s'arrêtent devant les travées souhaitées. Ainsi, les grues se déplacent jusqu'à leurs positions pour effectuer des chargements ou des déchargements. (Voire Figure N° 15).

Figure N° 15 : Terminal qui utilise des RTGCs



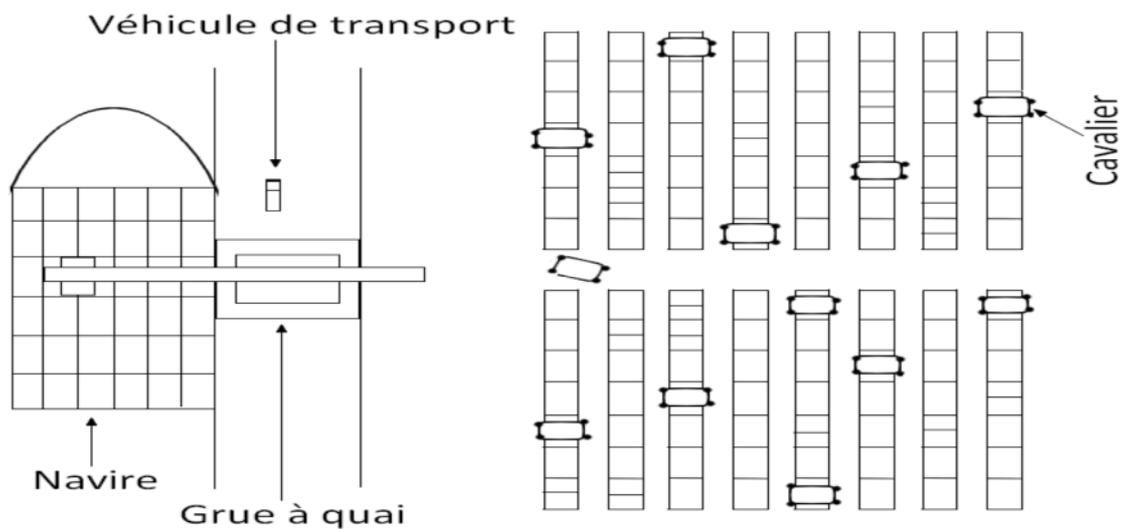
Dans le cas des terminaux à conteneurs qui utilisent des grues de quais automatisées (RMGCs), les blocs de stockages sont perpendiculaires aux quais. Les échanges entre les véhicules de transfère et les RMGCs se font dans deux zones d'échange spécifiques, situées de part et d'autre de la cour de stockage. Celle qui est en face des quais est le lieu d'interaction entre les véhicules autoguidés (AGV) et les RMGCs. Tandis que les échanges entre les camions externes et les RMGCs se font à l'autre côté. (voire Figure N° 16).

Figure N° 16 : Terminal qui utilise des RMGCs



Dans le cas du modèle linéaire, les blocs de stockage sont constitués par des rangées qui ne sont pas collées les unes aux autres. Il ya des petits espaces entre elles, par ou circulent les roues des cavaliers gerbeurs. Chaque rangée est composée de plusieurs piles. (Voire Figure N° 17).¹⁶

Figure N° 17 : Terminal qui utilise Cavaliers gerbeurs



¹⁶ Ndèye Fatma NDIAYE, « algorithmes d'optimisation pour la résolution du problème de stockage de conteneur dans un terminal portuaire », Thèse Doctorat, 37,38.

3.2.3 : Zone d'opération terrestre :

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

Les équipements utilisés pour la manutention des conteneurs dans cette zone dépendent du système de transfert qui a été choisi dans la zone de stockage du terminal. En effet, les terminaux maritimes de conteneurs utilisent généralement le même type d'équipement dans les deux zones. Cette concordance des systèmes de transfert a pour but de maximiser l'utilisation des équipements. Pour ce qui est de la gestion des entrées et sorties des camions, elle se fait via la guérite du terminal. Celle-ci consiste en une zone assortie de plusieurs voies d'accès au terminal.¹⁷

Section 02 : la conteneurisation

Au cours de cette section nous allons évoquer la notion de conteneurisation, en donnant la définition d'un conteneur, et ses types.

La conteneurisation est le fait d'utiliser des conteneurs comme moyen de transfert de biens et de marchandises. Ce concept est apparu au XX^{ème} siècle et depuis lors et grâce aux caractères multimodal du conteneur, il est devenu un élément indispensable dans le domaine de transport, notamment les industries du transport maritime, les ont migrés vers une nouvelle infrastructure nommé « Terminal à conteneur ».

1. Définition d'un conteneur :

C'est une boîte métallique rectangulaire assez résistante pour permettre un usage répété. Il est conçu pour faciliter le transport de marchandises sans rupture de charge par un ou plusieurs modes de transport. Les dimensions des conteneurs sont définies par la norme ISO (organisation internationale de normalisation) 20 pieds (1EVP qui est équivalent à 6,058 m) ou 40 pieds (2 EVP équivalent à 12,19 m)¹⁸

¹⁷ JULIEN DUBREUIL, « La logistique des terminaux portuaires de conteneurs », Aout, 2008,P, 08.

¹⁸ I.AYACHI, Technique avancée d'optimisation pour la résolution du problème de Stockage des conteneurs dans un port, thèse doctorat, Ecole central du Lille, 2012, P, 17.

2. Les types de conteneur :

Il existe trois catégories de conteneurs, à savoir : les conteneurs à usage général, les conteneurs pour marchandises spécifique et les conteneurs pour usage spécifique

2.1 les conteneurs à usage général :

Appelés aussi conteneurs dry, ils sont équipés de portes aux extrémités et destiné à des marchandises générales et sèches.

Figure N° 18 : Conteneur dry



2.2 les conteneurs pour usage spécifique :

➤ les conteneurs à toit ouvert :

la structure de ce type de conteneur est identique à celui du dry, mais le toit est mobile et généralement bâché pour permettre un empotage verticale (pièces volumineuse et /ou indivisibles).

Figure N° 19 : conteneur à toit ouvert



➤ **les conteneurs plate-forme (flat) :**

Ils sont à parois latérales ouvertes. On distingue deux types de flats : des conteneurs à parois d'extrémités fixes et d'autre à parois d'extrémités mobiles. les flats sont les seuls à admettre, sous certaines conditions, des marchandises en dépassant de hauteur et/ou de largeur.

Figure N° 20 : Conteneur plate-forme



2.3 les conteneurs pour marchandise spécifiques :

Ces types de conteneurs sont utilisés pour des marchandises ayant en caractéristique thermique spécial, on distingue :

➤ Conteneur isotherme

Ce sont des conteneurs à parois isolées, qui sont munis de dispositifs de réfrigération et de chauffage et utilisés pour le transport des denrées périssables sous température dirigés. Les conteneurs à caractère thermique peuvent être soit alimentés en courant électrique par leur propre installation ou par l'installation su navire ou du terminal portuaire. On retrouve dans cette catégorie :

- Conteneur isotherme réfrigéré (frigo);
- Conteneur isotherme chauffé;
- Conteneur isotherme réfrigéré et chauffé.

Figure N° 21 : Conteneur frigorifique



➤ Conteneur citerne

Composés de la citerne et de l'ossature, ce sont les conteneurs destinés au transport de liquide et substances gazeuses.

Figure N° 22 : conteneur Citerne



➤ **Conteneur pour vrac solide**

Conteneurs marchandises tels que farine, grains.. à chargement/déchargement par gravité ou pneumatique.

➤ **Conteneur half height (4,25 pieds)**

Il propose une hauteur deux fois moindre, pour transporter de lourdes charges (qui atteignent le poids maximum autorisé) dans un volume réduit.

➤ **Conteneur spécialisé**

A autre usage spécifique.

➤ **Conteneur aérien**

Ils sont réglementés par l'association Internationale du Transport Aérien (IATA).¹⁹

3. la structure et la dimension du conteneur :

3.1 La structure :

¹⁹ <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Conteneurs-types.htm> , consulté le 26/06/2019.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

Le conteneur doit protéger la marchandise contre les avances mécaniques, les conditions atmosphériques et la mer. Il doit être robuste et plus léger pour assurer un long service, il doit être constitué de matériaux courants. La structure résistante doit absorber toutes les contraintes dues aux efforts auxquels ces conteneurs sont soumis.

Il est composé de :

- ✓ traverse d'extrémité supérieure
- ✓ longueur supérieur latérale ;
- ✓ coiffe d'extrémité ;
- ✓ porte d'extrémité ;
- ✓ montant d'angle ;
- ✓ paroi d'avant ;
- ✓ traverse inférieur d'avant ;
- ✓ traverse de plancher,
- ✓ passage de fourche ;
- ✓ longeron inférieur latéral ;
- ✓ pièce de coin ;
- ✓ traverse arrière ;
- ✓ joint de porte ;
- ✓ crémone ;
- ✓ palier de crémone ;
- ✓ guide de crémone ;
- ✓ charnière.

3.2 La dimension du conteneur :

- ✓ longueur : $20p = 6,05m / 40p = 12,19m$;
- ✓ largeur : $2,44m$;
- ✓ hauteur : $2,60m$;
- ✓ masse brute : $30,480kg$;
- ✓ tare : $20p = 2,3t / 40p = 3,7t$;
- ✓ volume : $20p = 32\text{mètre cube} / 40p = 65\text{mètre cube}$.²⁰

²⁰ www.etudier.com consulter le 28/06/2019.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

4. Les avantages et les inconvénients de la conteneurisation :

Sont illustrer dans le tableau suivant :

Tableau N°1 : les avantages et les inconvénients de la conteneurisation

Avantages	Inconvénients
<p>De point de vue de transporteur :</p> <ul style="list-style-type: none">• Réduction du temps d’escale des navires ;• Limitation des pertes d’espace des navires ;• Réduction des couts de manutention ;• Accroissement de nombre de rotation des navires ;• Limitation des dommages et manquants ;• Réduction des couts de l’assurance. <p>De point de vue de chargeur :</p> <ul style="list-style-type: none">• Limitation des ruptures de charge ;• Sécurité et confort de la marchandise ;• Réduction des couts de manipulation ;• Limitation des voles et avaries ;• Economie sur l’emballage ;• Réduction des couts de l’assurance ;• Rapidité de livraison ;• Service de porte à porte. <p>Du point de vue de port :</p>	<ul style="list-style-type: none">• Nécessite beaucoup d’espace ;• Les contrôles manuels sont impossibles ;• Investissement et entretien couteux ;• Déséquilibre de flux intercontinentaux de marchandise imposants des transports de conteneurs vides.

Chapitre II : Domaines et activités des terminaux à conteneur

<ul style="list-style-type: none">• Meilleure organisation portuaire ;• Sécurité de la marchandise ;• Réduction du temps d'escales.	
---	--

Conclusion

De nos jours, les ports occupent une place importante dans la chaîne logistique. La Plupart d'entre eux sont devenus des centres de distribution entre plusieurs modes de Transport, c'est leur aspect multimodal. Cependant, cette place capitale qu'occupent les ports Dans le transport et les échanges de marchandises a été acquise progressivement suite à des Améliorations structurelles qui se sont imposées. Ces phénomènes sont survenus après la Standardisation du conteneur, qui est devenu le principal élément d'échange dans les ports. Ces conteneurs sont gérés par une infrastructure portuaire, appelée terminal à conteneurs, qui S'occupe des processus d'affectation de postes à quai, de chargement, de déchargement, et de Stockage.

*Chapitre III : la logistique du
terminal à conteneur au sein
de BMT*

Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein de BMT

Ce troisième chapitre vient compléter la partie théorique grâce à un stage qui a été effectué au sein du service logistique de Bejaia Méditerranéen Terminal (BMT).

Dans ce chapitre, nous allons présenter dans la première section, l'organisme d'accueil, ses différents départements et les outils utilisés pour la gestion de son terminal et les équipements dont elle dispose.

Ensuite dans la seconde section on va parler sur les différentes activités logistiques de BMT en basant sur certains éléments qui sont en relation directe avec la performance logistique dans un terminal à conteneur de Bejaia, ainsi que l'analyse et l'interprétation des résultats de l'entretien.

Section 01 : présentation de Bejaia méditerranéen Terminal (BMT)

BMT (Bejaia Méditerranéen Terminal) est une entreprise spécialisée dans l'exploitation et la gestion du terminal à conteneur du port de Bejaia.

Avec des équipements modernes, un personnel compétant, bien formé et bien encadré dans le domaine de traitement de conteneurs, BMT assure des prestations de service de qualité avec une efficacité bien appréciée tout en offrant un des meilleurs environnement de travail pour ces employés.

1. Présentation de l'organisme d'accueil

1.1.Création de BMT :

BMT SPA a été créée sur du Conseil des Participations de l'Etat (CPE) en mai 2004, comme forme de partenariat entre l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) et le groupe PORTEK (société Singapourienne), le PORTEK est un opérateur de terminaux à conteneurs, présent dans plusieurs ports dans le monde, et également spécialisé dans les équipements portuaires.²¹

L'activité principale de BMT est la gestion et l'exploitation du terminal à conteneur. Sa mission principale est de traiter dans les meilleures conditions de délais, de coût et de sécurité, l'ensemble des opérations qui ont rapport avec le conteneur. Pour ce faire, elle s'est dotée d'équipements performants et de système informatiques pour le support de la logistique

²¹WWW.bejaiamed.com

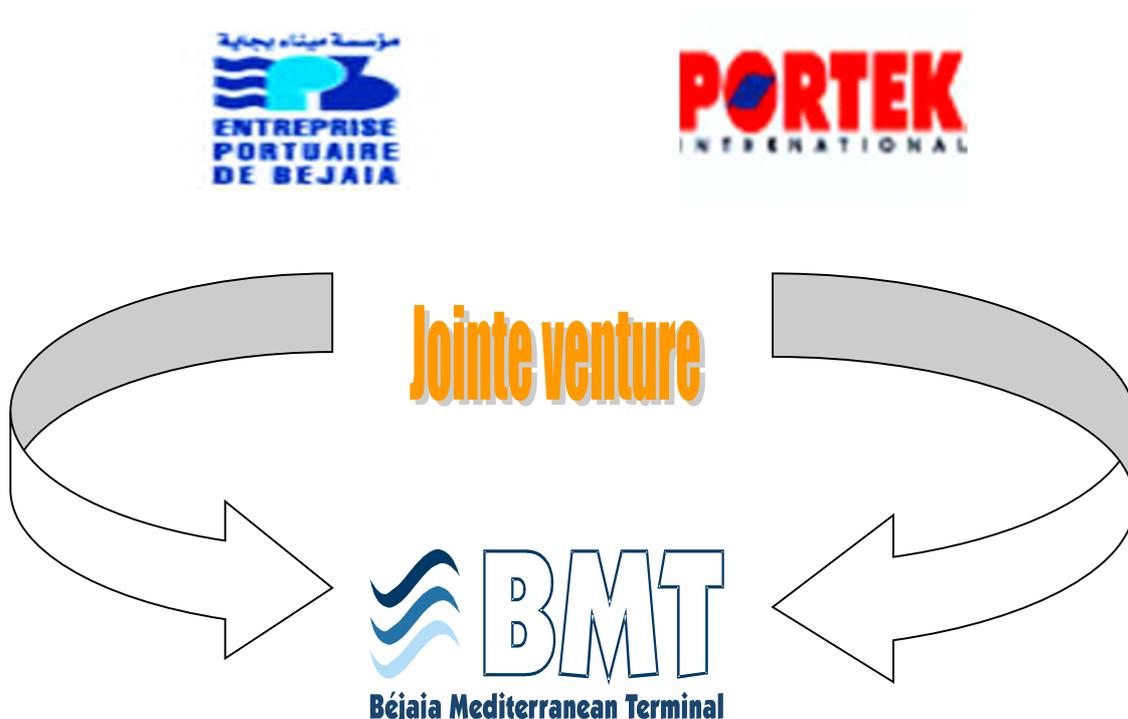
Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein de BMT

du conteneur afin d'offrir des services de qualité, efficaces et fiables pour assurer une satisfaction totale des clients.

BMT veille au développement et à la gestion de son terminal à conteneurs où l'intégrité, la productivité, l'innovation, la courtoisie, 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.

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.

Figure N° 23 : BMT la jointe -venture



Source : document interne du service BMT, Juillet 2019

Le capital social de BMT s'élève à cinq milliards de dollars américain répartis à raison de 51 % pour l'EPB et 49% pour le PORTEK.

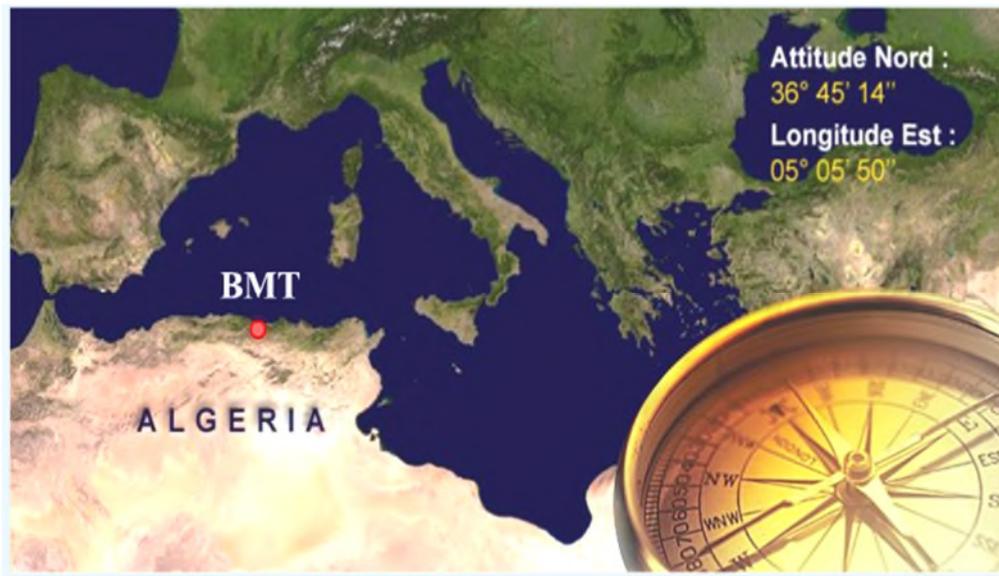
1.2. Objectif de partenariat :

- ✓ Participer à l'organisation de l'économie Algérienne ;;
- ✓ Réduire les risques d'exploitation et du marché ;
- ✓ Acquérir de nouvelles technologies ;

1.3. La situation géographique :

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

Figure N° 24 : situation géographique de BMT



Source : document interne du service BMT, Juillet 2019

1.4. Structure organisationnelle de BMT :

On distingue 05 directions principales :

1.4.1. Direction générale :

Géré par directeur général qui a le pouvoir de décision, il assigne également des directives aux directeurs adjoint qui fait les liaisons et coordonne entre les différentes directions de BMT.

1.4.2. Direction de ressources humaines et moyennes :

Cette direction comprend trois services

- **Service personnel** : sa mission est de mettre en œuvre des systèmes de gestion intégrés à la stratégie de l'entreprise et qui traduisent une adéquation entre les impératifs économiques, et les attentes du personnel.
- **Service des moyens généraux** : il est chargé des achats et de la gestion des stocks de l'entreprise.
- **Service hygiène et sécurité** : il assure la sécurité de la marchandise et du parc à conteneur ainsi que la propreté de l'entreprise et de son environnement.

1.4.3. Direction des opérations (D.O) :

Elle assure la planification des escales, du parc à conteneur et la planification des ressources (équipes et équipements) elle comprend quatre services :

- **Service accionage** : assure la gestion des opérations au niveau du terminal.
- **Service manutention** : assure la gestion des opérations au niveau des navires.
- **Service ressource** : assure une meilleure affectation des équipements et ressource.
- **Service logistique** : assure le suivi des moyens logistiques ainsi que la prestation logistique globale.

1.4.4. Direction marketing :

La direction marketing est restructurée récemment après la jonction des trois départements (commercial+ marketing +informatique) sa mission est de :

- Elaboration d'une politique commerciale et tarifaire ;
- Elaboration du plan marketing ;
- Coordonner et veiller à la bonne exécution des actions marketing ;

- Assumer le rôle de représentation de l'entreprise en Algérie et à l'étranger ;
- Participer à l'élaboration du business plan ;
- Assurer la veille 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.

1.4.5. Direction des finances et de la comptabilité :

Elle procède à l'enregistrement de toutes les opérations effectuées par l'entreprise au cours de l'année. Elle est constituée de deux services :

- **Service des finances** : elle procède au règlement de toutes les factures d'un coté et de l'autre à l'encaissement de toutes les créances de l'entreprise émises au niveau de la banque.
- **Service de comptabilité** : elle procède au contrôle et l'enregistrement de toutes les factures d'achat, de prestation et d'investissement.

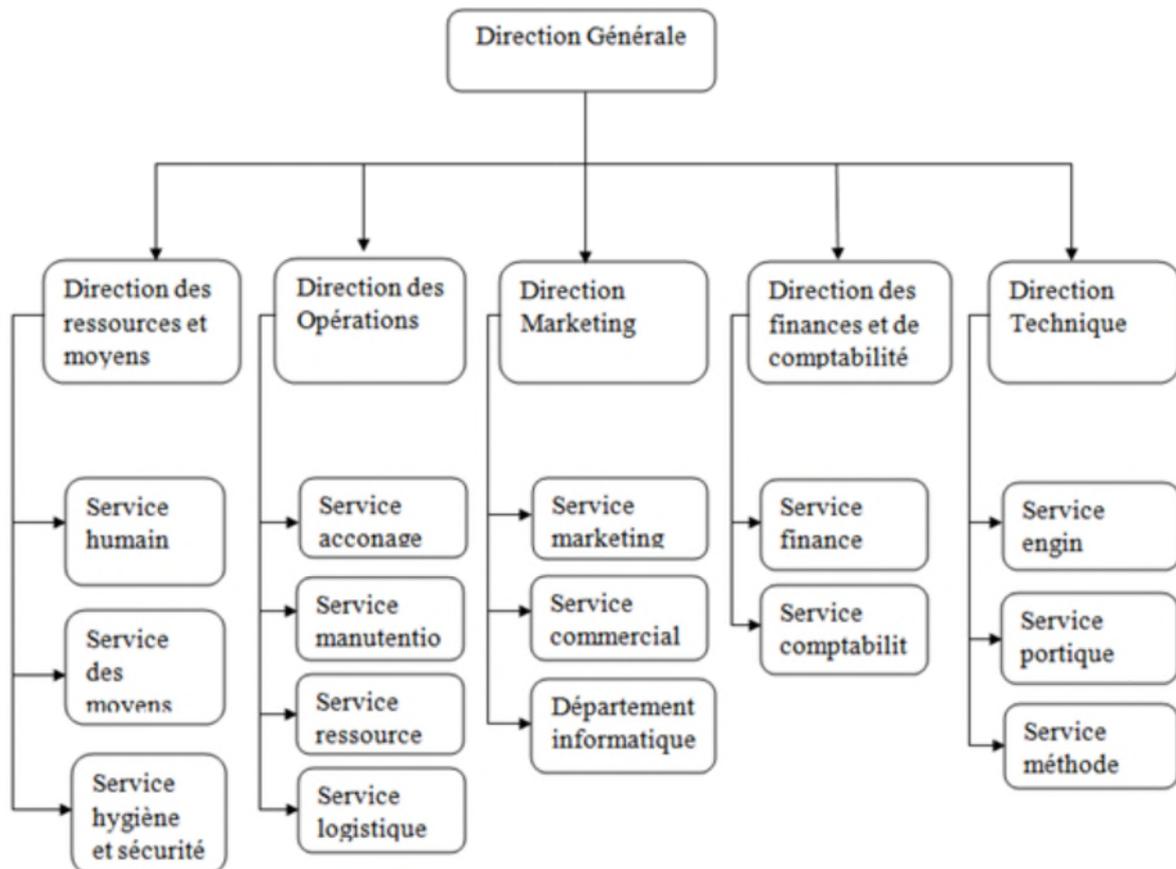
1.4.6. Direction technique :

La mission de la direction technique est d'assurer une maintenance préventive et curative des engins du parc à conteneurs. Elle comprend trois services :

- **Service engin** : assure l'entretien des véhicules lourds
- **Service portique** : assure l'entretien des portiques et de al grue mobile
- **Service méthode** : assure la mise en ouvre du plan de maintenance des équipements.²²

²² Document interne de BMT.

Figure N° 25 : structure organisationnelle de BMT



2. Capacité du terminal à conteneur, les équipements de BMT et leurs gestions

2.1. Configuration du terminal :

Le terminal à conteneur se décompose en deux grandes zones :

- a- **la partie quai** : le rôle de cette zone est de servir de points de transfert de conteneurs entre le terminal et le navire. Les caractéristiques de cette zone sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau N°02 : les caractéristiques du quai

Quai accostage	Longueur	500m
	Profondeur	12m
	Superficie	60H
	Nombre de postes a quai	4

b- La partie terrestre /cette partie est subdivisée en quatre zones

- **Parc a conteneurs pleins (importés)** : dans cette cour sont entreposées temporairement les conteneurs déchargés des navires et destinés à être livrés aux clients par voix ferroviaire ou routière.

cette zone est répartie en cinq blocs(A ,B,C,D,E) disposés parallèlement au quai, chaque bloc este constitué de 06 tronçons adjacent horizontaux formant les rangés et de 54 tronçons adjacents verticaux formant les travées, de plus les conteneurs sont stockés en piles de 06 niveaux ,ainsi la position d'un conteneur dans la cour est caractérisé par une adresse formée du bloc, rangée ,travée et niveau.

- **Zone visite** : Dans cette zone s'effectue le contrôle de la marchandise portée dans les conteneurs (services vétérinaires, phytosanitaire, ...etc.) , les conteneurs ayant fait la visite seront soit transférés à la zones de stockage ou livrés a leur propriétaire
- **Zone de dépotage-empotage** : Dans cette zone s'effectue les opérations citée en dessus
 - Empotage** : C'est l'opération de chargement des marchandises à l'intérieur des conteneurs, il peut être effectué soit dans les locaux du client soit à l'intérieur du terminal
 - Dépotage** : C'est l'opération de déchargement d'un conteneur de son contenu .les marchandises dépotées sont livrées à leurs propriétaires et les conteneurs vides sont transférés vers la zone ZEP (zone extra portuaire) là ou ils sont stockés temporairement avant d'être réclamer

- **Parc à conteneur vide et empotés** : dans cette zone qui est située près du quai sont stockés les conteneurs vides et empotés destinés à l'exportation.

Tous les conteneurs vides sont stockés après leur restitution dans la ZEP situé à trois kilomètre du port, ceux qui sont réclamés par leur propriétaire sont rapprochés au terminal à l'aide des camions routiers et temporairement stockés dans cette zone avant quelle soit embarqués.

2.2. Capacité du terminal à conteneur BMT :

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

Tableau N° 03 : les capacités du terminal à conteneurs (BMT)

	Capacités EVP (équivalent vingt pied)	Superficie
Quai pour accostage	/	60H
Parc à conteneurs vides	900 EVP	15200m ²
Parc à conteneurs frigorifique	500 prises	2800m ²
Parc à conteneurs pleins	8300EVP	78500m ²
Zone pour empotage/dépotage	600 EVP	3500m ²
Le parc à conteneur	10300 EVP	100 000m ²
Zone extra portuaire (à 03Km du port)	5000 EVP	50 000 m ²

Source : document interne de BMT, Juillet 2019

2.3. Les équipements de BMT :

BMT est le seul terminal à conteneur en Algérie à être suffisamment équipé en moyen et matériels spécialisés, de manutention et de levage qui réduisent les temps d'escales permettant de répondre aux attentes et aux exigences des opérateurs .Ces équipements portuaires sont présentés dans le tableau suivant :

Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein de BMT

Tableau N° 04 : Les différents équipements de BMT

	Nombre	Tonnage
Portique de quai sur rail(QC)	02	40
Portique gerbeur sur pneu(RTG)	08	36
Remorque portuaire	18	40
Chariot manipulateur de vide	08	10
Grue mobile portuaire	02	100
Steakers	09	40
Remorque routières	40	36
Chariot élévateur	11	2,5, 3, 5,10

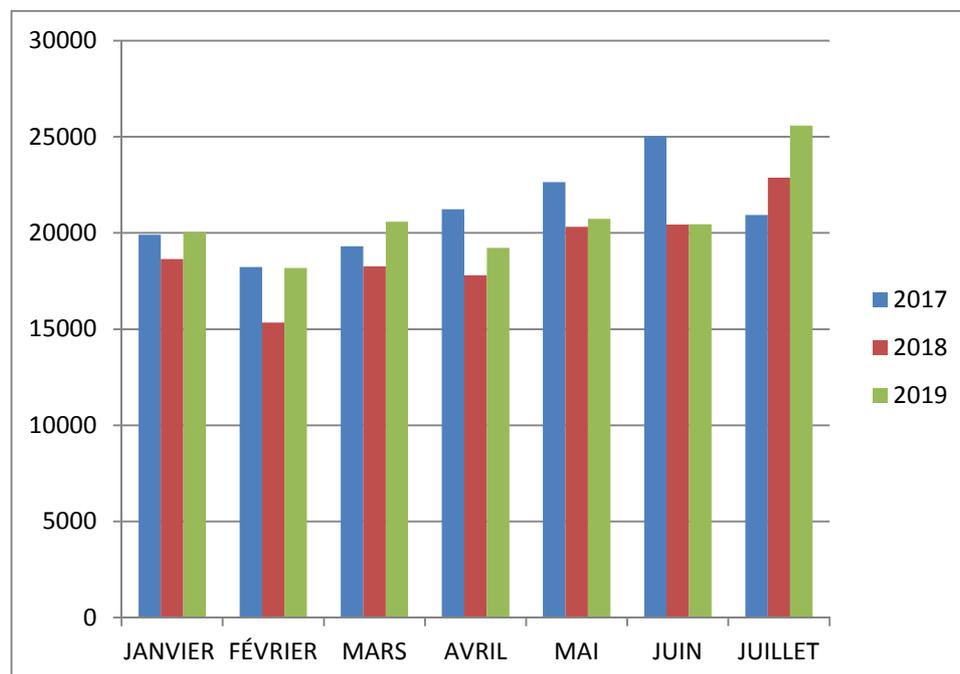
Source : document interne BMT, juillet 2019

Tableau N° 05 : Variation du trafic des conteneurs en EVP pour les sept (07) premiers mois des années 2017,2018 et 2019 :

	2017	2018	2019	Variation 2017/2018 en %	Variation 2018/2019 en %
Janvier	19899	18640	20043	-6,5	7,5
Février	18237	15343	18182	-8,5	18,5
Mars	19313	18255	20583	-9,5	12,5
Avril	21239	17800	19229	-8,5	8
Mai	22645	20324	20734	-9	2
Juin	25034	20430	20455	-8	1
Juillet	20927	22874	25588	9	12

Source : document interne BMT, juillet 2019

Figure N° 26 : Variation du trafic des conteneurs en EVP, 2017, 2018,2019.



Source : établi d'après un tableau des statistiques internes de l'entreprise BMT.

Commentaires sur résultats : En analysant les résultats des années étudiées nous constatons que le flux de conteneurs pour l'année 2017 est meilleur que 2018 ce qui nous donne à noter que la régression était continue vers le négatif jusqu'à le mois de juillet ou la balance est montée jusqu'à 9%, toutefois, le résultat de l'année de 2019 a changé de cap et était nettement progressif par rapport à l'exercice précédent 2018 pour les mêmes mois.

Aussi, nous dégagons les meilleurs mois qui sont juillet 2017 ou la variation du flux est montée de 9%, et février 2019 ou la variation est montée de 27%

2.4. Les outils de gestion du terminal :

Afin d'améliorer les opérations de manutentions des conteneurs ,BMT s'est dotée des systèmes d'informatique de gestion du terminal pour assurer une meilleure traçabilité du conteneur et de sa sécurité .les systèmes installés comprennent le CTMS ,OCR, PDS.

2.4.1. CTMS (Container Terminal Management Système)

Ce logiciel moderne assure des tâches telles que :

- ✓ le suivi du processus d'importation et d'exportation

- ✓ la gestion des restitutions des conteneurs (vides ou plains)
- ✓ la planification de navires et du parc à conteneurs
- ✓ le suivi de dépotage des conteneurs
- ✓ le suivi des opérations du shifting au niveau du parc à conteneurs
- ✓ la facturation des clients

Figure N° 27 : CTMS (Container Terminal Management System)



Source : Entreprise de BMT

2.4.2. PDS (Position Determining System)

Autrement dit le système de détection de positionnement, il permet de détecter tous les mouvements du conteneur en fournissant la position des appareils de manutention lorsque le conteneur est manipulé en employant le GPS (gestion des positions par satellite).

2.4.3. RDS (Radio Data System)

C'est un système qui englobe tous les éléments de transmission de données par radiofréquence, il consiste à contrôler en temps réel les équipements de manutention de conteneurs et assurer des cadences de chargements et de déchargements plus rapides.

Le RDS fonctionne sur une base de transmission de donnée sans fil via les signaux hertzien numérique, opérant à une fréquence déterminée. la transmission sans fil maintient une liaison radio bilatéral entre un terminal

mobile au niveau d'un poste de travail (au niveau des pars à conteneurs ou sur le quai).

2.4.4. OCR (Optical Character Recognition)

C'est un système basé sur la reconnaissance des caractères, il est conçu pour identifier en temps réel tous les conteneurs entrant dans le terminal ou sortant.

Il est doté d'une caméra à balayage linéaire ultra-rapide et à haute résolution permettant de reconnaître l'image vidéo de chaque numéro d'identification inscrit sur les conteneurs entrant ou sortant du terminal et transmettant ce dernier au CTMS.

Figure N° 28 : OCR (Optical Character Recognition)



Section 02 : les activités logistique du BMT

La logistique est devenue aujourd'hui le cœur de BMT, car elle contribue fortement à la performance de celle-ci. La performance logistique se mesure au niveau opérationnel par l'utilisation des différents critères et moyens tels que les ressources utilisées, l'efficacité et l'efficience, la réduction des coûts, la bonne qualité de service.

Dans cette section, nous allons baser sur certains éléments qui sont en relation directe avec la performance logistique dans un terminal à conteneurs de Bejaia, et les mesures de la performance comme le tableau de bord, le rapprochement des conteneurs vides...etc. Ainsi que l'analyse des résultats de l'entretien empirique auprès du responsable de logistique de BMT.

1. Présentation du suivi logistique à la BMT

Le service logistique constitue une tendance actuelle de BMT, qui implique divers éléments et critères d'aide à la performance logistique.

1.1. Les ressources de la logistique de BMT :

Le service logistique a plusieurs ressources principales à savoir :

1.1.1. Les ressources humaines :

Pour gérer ses missions et réaliser ses objectifs, le service logistique emploie des personnes qualifiées, qui ont des expériences dans le domaine. Ces personnes sont : le chef de service logistique, chargé de la documentation, chargé de transport et agent administratif.

1.1.2. Les ressources matérielles :

Le service logistique utilise des camions internes qui sont spécialisés pour le transport du conteneur plein dans le port de quai vers l'entrepôt ou vers la zone de sous douane, et des camions externes pour transporter des conteneurs vides de zone extra portuaire vers le port (d'IOB ou ZEP vers le port).

1.1.3. Les ressources financières :

Le service logistique a un budget spécifique pour prendre soin de ses camions en cas de pannes et pour acheter des pièces de ces camions.

1.1.4. La gestion de l'information :

Pour faciliter l'échange d'informations et de communication entre le service logistique et les agents (le transitaire, les responsables dans chaque direction et chef de zone extra portuaire), le service logistique utilise un système d'information qui traite et déchiffre les informations envoyés par l'EDI (par exemple : le plan de navire, nombre des conteneurs à embarquer...etc. ces informations doivent être flexibles, fiables et disponibles dans un temps demandé de façon quotidienne.

1.1.5. L'entrepôt :

L'entrepôt est considéré comme un lieu de stockage des conteneurs pleins. Il recouvre l'optimisation de l'espace donc la compagnie doit trouver un espace pour installer ces conteneurs. Ainsi, la BMT subdivise l'entrepôt en 5 blocs (A, B, C, D, E) et chaque conteneur mis dans ces blocs sera enregistré dans le logiciel du service logistique.

1.1.6. La sécurité :

Le service logistique accentue ses efforts, beaucoup plus sur la sécurité pour protéger ses conteneurs du vol ou d'incident. A cet effet, ce service a mis des caméras de surveillance et des Agents qui gardent la zone.

1.2. Critères d'évaluation de la performance logistique au sein de BMT :

L'évaluation de la performance logistique se base sur deux critères à savoir :

1.2.1. L'efficacité :

Le service logistique a trois opérations principales : rapprocher les conteneurs vides, décharger des conteneurs restitués et mettre à disposition des conteneurs pour l'exportation. et pour dégager l'efficacité de la logistique, il gère ces trois opérations en même temps. Ce service a un effectif opérationnel : des opérateurs qualifiés qui sont formés dans le domaine de la manipulation des conteneurs et qui sont acquis. donc, c'est la qualification et l'expérience de l'opérateur qui sont mises en évidence afin de créer une performance de travail et qui se justifie par le nombre important des conteneurs traités par un conducteur. En fait, le service logistique a des statistiques qui sont dégagées par un pointeur et qui donnent une performance de qualité prête.

1.2.2. L'efficience :

Quand le service logistique arrive à augmenter sa production dans un temps plus bref, et utilise ses propres camions pour réduire les coûts et les engins modernes pour augmenter la productivité et éviter la panne.

1.3. La logistique intégrée de BMT :

Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein de BMT

La logistique de BMT se compose de trois flux principaux à savoir : le flux opérationnel, le flux documentaire et le flux opérationnel.

- a- **Flux opérationnel** : est la prise en charge de toutes les opérations de traitement des conteneurs jusqu'à la livraison (suivi des conteneurs des clients), la gestion des conteneurs, les mouvements des conteneurs, la demande pour la visite en douane et la demande sur le terrain pour confirmer est ce que les conteneurs sont préparés ou non.
- b- **Flux documentaire** : si le service juridique de BMT informe le service qu'il a un dossier de domiciliation pour dédouanement, le service logistique envoie son chauffeur à ce service pour récupérer ce dossier, il va vérifier ce dossier et en faire une copie au transitaire avec le dossier nommé bordereau.
- c- **Flux informationnel** : ce flux est très important, et se subdivise en deux catégories de contact par message et par téléphone :
 - **Message** : est un moyen de communication par lequel les services logistiques envoient un fichier monitoring, qui gère toute l'opération par tableau logistique et par message.
 - **Téléphone** : est un moyen de communication que le service de logistique utilise en cas de besoin

1.4. Le triangle d'or de BMT :

Le triangle d'or de BMT se base sur les trois éléments suivants :

Le cout, délai et qualité.

1.4.1. Le coût :

La BMT essaye au maximum de réduire les couts par rapport à ses concurrents (Alger et Skikda) et elle fixe ses prix de paiement de chaque mouvement de conteneur (chargement et déchargement, l'entreposage et la visite) par séjour et cela bien détaillé dans le cahier des tarifs.

1.4.2. Le délai :

Le délai concerne le temps des opérations de débarquement des conteneurs pleins jusqu'à la livraison sur site dans un temps plus bref.

1.4.3. La qualité de service :

Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein de BMT

Pour répondre et aux attentes des clients, le service logistique donne ses camions pour les autres services de BMT (comme service acconage) pour faire une viste. si ce clients est satisfait, va influencer à son tour les autres et il va les inciter à travailler avec la BMT.

2. Analyse et interprétation des résultats de l'entretien :

Nous allons présenter dans cette dernière partie l'entretien élaboré au sein de la BMT (service logistique), ensuite nous allons analyser et interpréter toutes les réponses que nous avons collecté.

2.1. Présentation de l'entretien :

Le tableau ci-dessous synthétise les données que nous avons recueillies à travers l'entretien que nous avons fait avec le chef de service logistique.

Tableau N°06 : questions et réponses de l'entretien élaboré auprès du responsable logistique au sein du BMT le 15/07/2019 à 13h30

Question	Réponse
Quelle est la date de création du service logistique et quel son rôle dans BMT ?	Il a été créé en 2010, son rôle est de prendre en charge l'activité logistique dirigé par l'entreprise
Quels sont les principaux obstacles qui empêchent le bon déroulement de la chaîne logistique ?	Nous remarquons des aléas sur le plan opérationnel, cette activité est en infraction avec les autres activités de la direction des opérations telles que le déchargement des conteneurs au niveau du port 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 telle que le manque d'espace au port où entreposer les conteneurs car des quantités demandées par les consignataires sont largement supérieures

Chapitre III : La logistique du terminal à conteneur au sein de BMT

Combien de zones extra-portuaires avez-vous ? et quelle est leurs capacités ?	<p>par rapport à l'espace alloué à l'entreposage des conteneurs vides au niveau du port.</p> <p>Nous avons une zone pour le moment situé a ABOUDAOU nommée ZEP avec une capacité de stockage de 4960 EVP.</p>
Quels sont partenaires (consignataires) de BMT durant les trois dernières années ?	MAERSK-CMA CGM-MSC-NASHCO-ARKAS-WILIHALMSON-MAMEDSA-BEMARINE-AMS(SLOMAN) et GSA.
Comment vous mesurer la performance logistique ?	BMT est dotée d'équipement performants et de systèmes informatisés(CTMS) liés à la logistique pour pouvoir offrir des services de qualités avec efficacité et fiabilité(Figure N°26), a cet effet un tableau de bord récapitule les traitements de tous les dossiers des clients et les opérations qui concerne le terminal à conteneurs(Annexe N°4)
Comment gérer l'emplacement des conteneurs dans le bloc de stockage ?	Les conteneurs déchargés sont orientés vers les blocs et sont positionnés à l'aide des locations slips
Comment se fait la planification de débarquement et d'embarquement des conteneurs ?	l'embarquement et le débarquement des conteneurs se fait par le plan du navire dressé par le capitaine du bateau.

Source: réalisé par nous même.

2.2. L'analyse et l'interprétation des résultats

Nous constatons que le service logistique a été créé en 2010, il a un rôle très important dans toutes activités dirigées par la BMT. Effectivement cette activité logistique est bénéfique pour l'entreprise du fait qu'elle facilite le transport des marchandises en tenant compte du délai imposé, de la qualité du service et de la minimisation des coûts. La BMT nous a affirmé que l'impact du service logistique avec les autres services est entièrement positif puisqu'ils sont complémentaires et cette complémentarité donne un rendement plus satisfaisant. Même si BMT dispose d'une zone de stockage située à Aboudaou, nommée ZEP, qui a une capacité de 4960 EVP souffre de l'obstacle tel que le manque d'espace qui empêche le bon déroulement de l'activité logistique. Pour faire face à cet obstacle BMT envisage de créer des parcs à conteneur dans les régions de Bordj Bou Arreridj et d'Ighil Oubrouak.

Pour ce qui est système d'information, BMT possède un seul système d'information CTMS (container terminal management system), d'après le chef de service logistique ce système est suffisamment développé. L'apport de ce système est très important puisqu'il révèle toutes les informations du mouvement des conteneurs pour une bonne gestion du terminal.

Conclusion

Les terminaux exigent aujourd'hui qu'ils soient disposés d'installations spécifiques, d'un Outillage et d'un personnel qualifié pour recevoir et traiter les conteneurs et les marchandises qui leurs arrivent quotidiennement.

À travers notre stage au sein de BMT on a pu constater le besoin qui a poussé l'EPB à créer ce terminal à conteneur. Car les ports nécessitent des installations techniques à la fois pour la manutention et pour la prise en charge des conteneurs, en fonction des marchandises transportées, des installations électriques auxquelles les conteneurs frigorifiques pourront être branchés.

Dans ce chapitre nous avons conclu que BMT a mis à la disposition de ses clients des ressources humaines, des moyens et des outils nécessaires pour optimiser sa productivité et atteindre des niveaux de performance concurrentielle. Mais, il reste toujours un problème qui empêche la productivité de ce terminal: le manque d'espace qui a poussé BMT à créer des plateformes logistique (ports secs) en dehors de la ville de Bejaia car le port est situé dans un centre urbain, ce qui freine l'élargissement de ses espaces de stockage.

Conclusion générale

Conclusion générale

Notre problématique de recherche vise à déterminer quels sont les moyens et les outils utilisés par la BMT pour mieux gérer les déplacements des conteneurs dans le terminal. Pour accomplir cette recherche, nous avons donc privilégié une démarche de type qualitatif qui s'appuie sur un entretien semi-directif adressé au responsable de service logistique.

À travers l'entretien que nous avons réalisé avec le chef de service logistique, nous pouvons dire que la BMT dispose de système logiciel et des moyens pour assurer une meilleure gestion du terminal à conteneur.

D'après cette étude qualitative, nous pouvons constater que beaucoup de progrès ont été faits, mais des améliorations restent à faire pour BMT vu qu'il existe encore sur le terrain, quelques difficultés qui constituent des entraves à sa compétitivité et à la satisfaction de sa clientèle. BMT nécessite de nouveaux moyens de manutention vu l'ouverture des ports secs (car certains de ces moyens sont transférés vers ces ports). Ces projets (les ports secs) vont permettre une amélioration de rendement de BMT.

L'introduction du conteneur dans le déplacement des marchandises a révolutionné les techniques et l'organisation du transport maritime. Elle a suscité en outre l'avènement des terminaux à conteneurs pour recevoir des navires spécialisés, ce qui a entraîné de nouvelles structures et de nouveaux équipements portuaires.

La compétitivité d'un port est mesurée par l'efficacité de ses terminaux. Elle est principalement reflétée par la quantité de conteneurs chargés et déchargés.

Le terminal à conteneur est considéré comme un point indispensable de la chaîne logistique. Celle-ci fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui contribuent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques (déplacements des conteneurs) et d'informations, ainsi que des moyens, pour respecter les délais de livraison et réduire les coûts des différentes opérations de transfert de conteneurs.

Nous proposons des contributions scientifiques pour faire face à ces problèmes de stockage de conteneurs dans le terminal, le principal constat qui a été fait est la nécessité d'un système efficace d'aide à la décision qui permettrait aux planificateurs de gagner du temps tout en augmentant la productivité du terminal en proposant des modèles mathématiques qui

Conclusion générale

ont pour objectif d'attribuer le meilleur emplacement à chaque conteneur avec le gain du temps.

Bibliographie

Bibliographie

Les ouvrages

- Dictionnaire de management de projet : Editions AFNOR, 2010,
- JULIEN DUBREUIL, « La logistique des terminaux portuaires de conteneurs », Aout, 2008.
- LE MOIGNE (R), « supply Chain management » ,2^e édition, DUNOD, 2017.
- MEDAN (P), CRATACAP (A), « Logistique et suply chain management », édition DUNOD, Belgique, 2008.
- Pimor Yevs, « logistique : production, distribution, soutien »DUNOD, 5emeédition, paris, 2008.
- YVES (P), « logistique production Distribution Soutien », 3^e édition, DUNOD, 2003.

Thèses et mémoire

- Abderaouf BENGHALYA, « Modélisation et évaluation de la performance des terminaux portuaires », Thèse, Université du HAVRE, 2015.
- ALILAT.(T), « les enjeux de la conteneurisation dans les ports algériens »mémoire, Cas du port de Bejaia, mémoire de magister, Avril, 2008.
- JULIEN DUBREUIL, « Comme exigence partielle de la maitrise en administration des affaires », thèse doctorat, Février 2007.
- I.AYACHI, Technique avancée d'optimisation pour la résolution du problème de Stockage des conteneurs dans un port, thèse doctorat, Ecole central du Lille, 2012.
- Marcolino AGONSANOU« Importance de la logistique dans l'organisation d'un système portuaire », mémoire, école nationale d'économie appliquée et de management, 2005.
- Ndèye Fatma NDIAYE, « algorithmes d'optimisation pour la résolution du problème de stockage de conteneur dans un terminal portuaire », Thèse Doctorat, JUIN, 2015

Site web

- <http://www.acharkaoui.com/la-logistique/histoirelogistique/,pdf>
- <https://account.digischool.io>
- <http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/11604/1/Ms.ELN.Hadjila%2BMansouri.pdf>
- <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/5385d206daa8f.pdf>
- [http://www.flambart.com/port_\(marine\).php](http://www.flambart.com/port_(marine).php) ,

Bibliographie

- <http://www.port-a-sec.fr/>
- http://www.portasec.org/presentation_concept.html
- <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/532889f0e5332.pdf>.
- <https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/532889f0e5332.pdf>
- http://www.portdeguyane.fr/wp-content/uploads/2017/04/Officier-de-port_gpm-guyane.pdf consulter le 20/06/2019.
- WWW.bejaiamed.com
- <http://www.portdeguyane.fr/metiers/metiers-grand-port-maritime>
- <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Conteneurs-types.htm>
- www.etudier.com

Glossaire

Mots	Description
Acconage	manutention à l'embarquement et au débarquement d'un navire à l'aide de chalands appelées accons.
Accostage	opération de rapprochement coordonné et progressif des navires vers les ports
Bordereau	relevé détaillé des divers articles dont se compose une somme à payer ou à recevoir.
cahier des tarifs	Contient toutes les informations de chargement et déchargement, de l'entreposage et de rapprochement des conteneurs vides comme le coût, le séjour...etc.
Consignataire	également nommé agent maritime, représentant de l'armateur au port qui prend en charge les formalités en rapport avec l'escale du navire, effectue les différentes déclarations notamment navire, équipe, marchandises chargées/déchargées, déchets, marchandises dangereuses...etc.
Dépotage	déchargement des marchandises d'un conteneur ou d'une caisse mobile ou une citerne.
Empotage	chargement des marchandises dans un conteneur ou d'une caisse mobile ou une citerne.
EVP	Equivalent Vingt Pieds (en anglais TEU, Twenty Equivalent Units). Permet de définir la capacité conteneurs d'un navire (ou d'un stockage à terre).

Glossaire

Manifeste	document du bord détaillant les marchandises chargées et déchargées dans chaque port et leurs natures, auquel sont attachés les différents connaissements correspondants, donnant le détail des informations.
Manutention	désigne les opérations de chargement et déchargement d'un navire, ainsi que les opérations de mise sur parc et de mise sur moyens d'évacuation. Dans les ports africains on fait la distinction entre manutention bord (chargement/déchargement des navires), prestation payée par les armateurs au manutentionnaire et manutention terre (déplacement de la marchandise entre le quai et le parc et entre le parc et les moyens d'évacuation), facturée par le manutentionnaire au transitaire.
Mise à disposition	libérer un fonctionnaire de ses obligations pour qu'il puisse effectuer une autre tâche.
Monitoring	concerne toutes les informations qui sont données au : client la date de l'arrivée de ses marchandises, le nom de navire en cas de livraison, la date et l'heure de départ des camions...etc.
Parc	en anglais Yard, Terre pleins permettant de stocker des conteneurs en attente d'embarquement ou de livraison.
Port	Lieu aménagé pour l'embarquement et le débarquement du fret, situé en

Glossaire

	dehors de mes.
RMG	Rail Mounted Gnatry ou portique de parc sur rail. Engin capable de stocker des conteneurs de façon extrêmement dense (jusqu'à 8 hauteurs et une douzaine de conteneur en largeur. Toutefois, sa mauvaise flexibilité conduit à lui préférer plus souvent le RTG
RTG	Rubber Tyred Gantry ou portique de parc sur pneus. Permet un stockage très dense de conteneurs, en blocs d'environ 6 de large et 4 à 5 hauts. Permet d'obtenir une bonne capacité dans les ports disposant de terre-pleins insuffisants. Plus efficace en termes de densité que le reach-stacker et même le cavalier et plus flexible que le RMG.
Shift	dans un port, la durée de travail standard d'une équipe de manutention est généralement appelé «shift » ou parfois vacation.
Transitaire	acteur portuaire qui assure le passage en douane de la marchandise, qui paie toutes les prestations maritimes et portuaires dues par la marchandise dues par le chargeur et les lui refacture.

Source :

- ✓ <http://free.mediadico.com/dictionnaire.asp/definition/stevdor/dictionnaire>
- ✓ Cours de Mr AGGAB, Module « la logistique à l'international » Master1 année : 2017/2018

Liste des abréviations

AGV: Automated Guided Vehicle

ASLOG : Association des Logisticiens d'entreprise

ASP: Agent De Sécurité Portuaire

BMT : Bejaia Méditerranéen Terminal

CNUCED : Conférence des Nations unies pour le commerce et le développement

CMR : Convention de Marchandises par Route

CTMS : Container Terminal Management Système

CPE: Conseil des Participations de l'Etat

DO : Direction des Opérations

EDI: Echange Data Interchange

EPB : Entreprise Portuaire de Bejaia

EVP : Equivalant Vingt Pied

IOB: Ighil Oubarouak

ISO: International Standard Organisation

LATA: Local Access and Transport Area

NCPDM: National Concil of Physical Distribution

OCR: Optical Character Recognition

PDS Position Determining System

QC : Portique de Quai sur Rail

RDS: Radio Data System

RMGC: Rail-mounted Gantry Cranes

RTG: Rubber-tyred Gantry

SOLE: Society Of Logistics Engineers

Liste des abréviations

SC: Supply Chain

SPA : Société Par Action

UTI : Unités de Transport Intermodal

VAD: Vente A Domicile

ZEP : Zone Extra Portuaire

Liste des tableaux

Liste des tableaux

Tableaux	Titres	Pages
Tableau 01	Avantages et inconvénients de la conteneurisation	47
Tableau 02	Les caractéristiques de quai	55
Tableau 03	Les capacités du terminal à conteneurs de BMT	56
Tableau 04	Les différents équipements de BMT	57
Tableau 05	Variation du trafic des conteneurs EVP, pour les 07 premiers mois des années, 2017, 2018, 2019	57
Tableau 06	Questions et réponses de l'entretien	64

Liste des figures

Liste des figures

Figures	Titres	pages
Figure 1	Livraison directe (flux logistique)	9
Figure 2	Livraison utilisant une plate forme centrale	10
Figure 3	Livraison utilisant une plate forme décentralisée	11
Figure 4	Livraison utilisant un réseau multi échelon de plate forme	11
Figure 5	Livraison utilisant une plate forme de cross-docking	12
Figure 6	Livraison utilisant un centre de consolidation	12
Figure 7	Model de chaine logistique selon NEW et ALL	14
Figure 8	Pyramide des niveaux de décision	18
Figure 9	Port fluviale de bardeau	26
Figure 10	Port à sec de Cordemais	26
Figure 11	La communauté portuaire	35
Figure 12	Exemple d'un terminal à conteneur	36
Figure 13	Grue de quai	37
Figure 14	Véhicule autoguidé AGV	37
Figure 15	Terminal qui utilise des RTGCs	39
Figure 16	Terminal qui utilise des RMGCs	40
Figure 17	Terminal qui utilise cavalier garbure	40
Figure 18	Conteneur dry	42
Figure 19	Conteneur à toit ouvert	43
Figure 20	Conteneur plate forme	43

Liste des figures

Figure 21	Conteneur frigorifique	44
Figure 22	Conteneur citerne	45
Figure 23	BMT la jointe venture	50
Figure 24	Situation géographique de BMT	51
Figure 25	Structure organisationnelle de BMT	54
Figure 26	Variation du trafic de conteneur EVP en 2017,2018 et 2019	58
Figure 27	CTMS (Container Terminal Management Système	59
Figure 28	OCR (Optical Character Recognition)	60

Annexe

Annexe N° 1 : La décharge de la position d'un conteneur

BMT Container Discharge Location Slip



Date: Sun 04 Jun 2017 19:50:37 Location Slip No.: DS00763003

Vessel Name	TOKATA
Container No.	MSCU9641070
Container Category	HC
Container Status	F
Container Size	40
Discharge Sequence	9
Bay No	12D
Yard Range	E / 40 - 43 / 1 - 6
Container Location	
Container Condition	
Page	51

Annexe N° 2 : Un bon de restitution d'un conteneur

 **BON DE RESTITUTION**

Béjaia Méditerranéen Terminal
Direction des opérations N° 026303 /16

Client : BOUYE PARD

N° TCS : PAXU 33A 038 5.

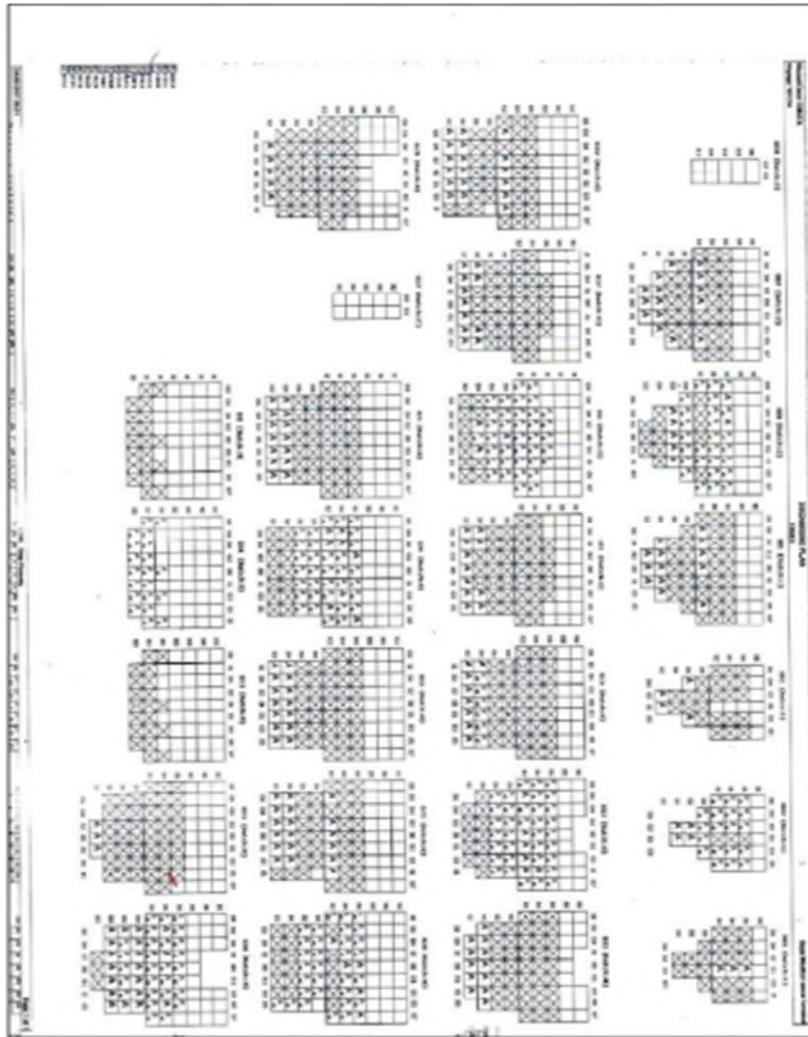
Bloc : _____

Matricule : 07471 512 06

Date : 10.05.2017.

Le pointeur
Visa

Annexe N°3 : Le plan de déchargement des conteneurs pleins



Annexe N°4 : le tableau de bord logistique pour le suivi de la prestation logistique globale.

Dossiers	Load	Avis d'arrivée	Nbr de containers	Date du dernier document	Durée au port (jrs)	Visite DCP=(Décision Ok)	Validation Douane	Douane s(ok or ko)	CMR ok	Calcul théorique	Date De Liquidation réelle	calcul écart entre prévision et engagement	dédouanement t pour les dossiers liquidés (jrs)	Date d'entrée en saisie douane	Commentaires
400	22222	29/03/16	4	03/04/16	49	Ok	Ok	Ko	Ko	15-Avr.	03-avr	-12	0	18/06/16	
401	111111	30/02/16	2	30/03/16	57	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	01/06/16	
401	111111	31/02/16	3	31/03/16	58	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	02/06/16	
401	111111	01/04/16	4	01/04/16	59	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	03/06/16	
401	111111	02/04/16	5	02/04/16	60	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	04/06/16	
401	111111	03/04/16	6	03/04/16	61	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	05/06/16	
401	111111	04/04/16	7	04/04/16	62	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	06/06/16	
401	111111	05/04/16	8	05/04/16	63	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	07/06/16	
401	111111	06/04/16	9	06/04/16	64	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	08/06/16	
401	111111	07/04/16	10	07/04/16	65	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	09/06/16	
401	111111	08/04/16	11	08/04/16	66	Ok	Ok	Ok	Ko	11-Avr.	03-avr	-8	4	10/06/16	

Annexe N° 6 : Bon de sortie d'un conteneur

BMT
Séjalia Méditerranéenne Terminal
Direction des opérations
Service pointage

Bon de sortie

N° 24532/10

N° Gros : 1744
Bloc N° :
Pile N° :
Rangée N° : 2
Niveau N° :

N° Déclaration Douane
11380 - 11351 - 11364
11373 - 11366 21.01.10

Livreur :
Marchandises livrées le : 02 09 10
Réceptionnaire : BETAIA MEDITEP
Navire : MADNSV du : 03 08 2001

Marques	Nombre	Nature
20	01	1215 MSTU 768 2444
		PIECES de RECHA- Nge PARTIE 008
		02 09 10

Nom du chauffeur : A. SAHON
* Immatriculation : 02501 503
çu conforme MADNSV

Le livreur :

Séjalia Méditerranéenne Terminal
Service Pointage

Annexe N° 7 : Terminal



Table des matières

Remerciements

Dédicaces

Sommaire

Introduction générale01

Chapitre I : Généralités sur la logistique portuaire

Introduction du chapitre :.....04

Section 01 : fondement théorique de la logistique04

1. Historique et évolution de la logistique.....04

1-1. Origine militaire.....04

1-2. Du XIIIème aux XVIIIème siècles05

1-3. Au XIXème siècle06

2. définitions de la logistique.....07

3. les différents types de la logistique.....08

3-1. logistique d’approvisionnement08

3-2. logistique d’approvisionnement général08

3-3. logistique de production08

3-4. logistique de distribution.....09

3-5.logistique de soutien.....09

3-6. logistique des activités dite service après vente.....09

3-7. des reverse logistics parfois.....09

4. les type de flux logistique.....09

4-1. Livraison directe09

4-2. Livraison utilisant une plate-forme centrale de distribution10

4-3. Livraison utilisant des plates-formes décentralisées	10
4-4. Livraison utilisant un réseau multi-échelon de plates-formes	11
4-5. Livraison utilisant une plate-forme de cross-docking	11
4-6. Livraison utilisant un centre de consolidation	12
5. Le concept de Supply chain (SC).....	12
5-1. Définition de la chaîne logistique	13
5-2. Fonctions de la chaîne logistique	14
5-2-1. L’approvisionnement.....	14
5-2-2. La production.....	15
5-2-3. Le Stockage.....	15
5-2-4. Distribution et transport.....	16
5-2-5. Distribution et transport.....	16
5-3. Conception des chaînes logistique	17
5-3-1. Décision stratégiques.....	17
5-3-2. Décisions tactiques.....	18
5-3-3. Décisions opérationnelles.....	18
Section 02 : conceptualité et organisation de la logistique portuaire.....	18
1. Notion de la logistique portuaire.....	19
2. les composantes de la logistique portuaire.....	19
2-1. la manutention	19
2-1-1. Le système de manutention des conteneurs.....	19
2-1-2. La manutention des marchandises non conteneurisées et des vrac.....	20
2-2. L’entreposage.....	21

Conclusion du chapitre	22
Chapitre II : domaine et activités des terminaux à conteneurs	
Introduction du chapitre.....	23
Section 01 : le port et les terminaux à conteneurs.....	23
1. définition et typologie de port.....	23
1-1.définition d'un port.....	23
1-2. les différents type de port.....	24
1-2-1. Classification selon leur nature	24
1-2-2. Classification selon leur localisation	25
1-2-3. Classification selon leur mode de gestion	27
1-2-4. Classification selon leurs activités.....	28
1-2-5. Classification selon leurs stratégies de développement	28
2. la communauté portuaire.....	30
2-1.une communauté de service.....	30
2-1-1. les services aux navires.....	30
2-1-2. les services administratifs.....	31
2-1-3. les services du marchandise.....	31
2-1-4. les services de manutention	31
2-1-5. les services de transport terrestre.....	31
2-2. une communauté d'acteurs	31
2-2-1. les acteurs publics.....	32
2-2-2. les acteurs privés.....	32
3. description et rôle des terminaux à conteneurs	36

3-1.définition d'un terminal à conteneur.....	36
3-2. les différentes zones d'un terminal à conteneur.....	38
3-2-1. zone d'opération portuaire.....	38
3-2-2. zone de stockage du terminal.....	38
3-2-3. zone d'opération terrestre.....	41
Section 02 : la conteneurisation	41
1. définition d'un conteneur.....	42
2. les types de conteneur.....	42
2-1. conteneur à usage général.....	42
2-2. les conteneurs pour usage spécifique.....	42
2-3. les conteneurs pour marchandise spécifique	44
3. la structure et la dimension d'un conteneur.....	45
3-1.la structure	45
3-2. la dimension du conteneur	46
4. les avantages et les inconvénients de la conteneurisation.....	47
Conclusion du chapitre.....	47
 Chapitre 03 : la logistique du terminal à conteneur au sein du BMT	
Introduction du chapitre.....	48
Section 01 : présentation de Bejaia méditerranéen Termina (BMT).....	48
1. présentation du l'organisme d'accueil.....	48
1-1. Création du BMT.....	48
1-2. Objectifs de partenariat.....	50
1-3. la situation géographique.....	50

1-4. Structure organisationnelle de BMT.....	51
1-4-1. Direction générale	51
1-4-2. Direction des ressources humaine et moyenne.....	52
1-4-3. Direction des opérations (DO).....	52
1-4-4. Direction marketing.....	52
1-4-5. Direction des finances et de la comptabilité.....	53
1-4-6. direction technique.....	53
2. capacité du terminal à conteneur, les équipements de BMT et leur gestion.....	54
2-1. configuration du terminal.....	54
2-2. capacité du terminal à conteneur BMT.....	56
2-3. les équipements de BMT.....	56
2-4. les outille de gestion du terminal.....	58
2-4-1. CTMS (Container Terminal Management Système).....	58
2-4-2. PDS (Positio RDS (Radio Data System).....	59
2-4-3. RDS (Radio Data System.....	59
2-4-4. OCR (Optical Character Recognition).....	60
Section 02 : les activités logistiques du BMT.....	60
1. Présentation du suivi logistique à la BMT.....	61
1-1. les ressources de la logistique à la BMT.....	61
1-1-1. Les ressources humaines.....	61
1-1-2. Les ressources matérielles.....	61
1-1-3. Les ressources financières	61
1-1-4. La gestion de l'information.....	61
1-1-5. L'entrepôt.....	62

1-1-6. La sécurité.....	62
1-2. Critères d'évaluation de la performance logistique au sein de.....	62
1-2-1. l'efficacité.....	62
1-2-2. l'efficience.....	62
1-3. la logistique intégrée de BMT.....	63
1-4. le triangle d'or de BMT.....	63
1-4-1. le coût.....	63
1-4-2. le délai.....	63
1-4-3. la qualité de service.....	64
2. Analyse et interprétation des résultats de l'entretien	64
2-1. présentation de l'entretien.....	64
2-2 analyse et interprétation des résultats.....	66
Conclusion du chapitre.....	66
Conclusion générale.....	67

Bibliographie

Glossaire

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Les Annexes

Résumé

L'objet du présent mémoire consiste à étudier quels sont les moyens et outils utilisés par la BMT et quel rôle ont-ils dans la performance du terminal à conteneur.

À cet effet, nous avons réalisé une enquête semi-directive adressée au premier responsable logistique au sein de cette entreprise.

À travers cette étude, nous avons conclu que malgré les améliorations notables dans la gestion du terminal à conteneurs (augmentation des rendements, meilleure utilisation des espaces, amélioration de la qualité de service...), il existe encore divers obstacles relatifs, notamment aux lenteurs administratives et à l'exiguïté des espaces portuaires et enfin à la faible connexion du port avec son arrière pays.

Mots clés : Terminal à conteneur, performance logistique, BMT.

Abstract

The purpose of this memorandum is to study what are the means and tools used by the BMT and what is their role in the performance of the container terminal.

To this end, we conducted a semi-structured survey sent first year logistics manager in this company.

Through this study we concluded that despite significant improvements in the management of the container terminal (higher yields, better space utilization, improved quality of service ...), there are various related obstacles, including the slowness administrative and the narrowness of port areas and finally to the low connection of the port with its hinterland.

Keywords: Container terminal, logistics performance, BMT.

ملخص

الغرض من هذه المذكرة هو دراسة ما هي الوسائل والأدوات المستخدمة من قبل BMT وما هو الدور الذي تؤديه في أداء محطة الحاويات.

تحقيقاً لهذه الغاية، أجرينا دراسة استقصائية شبه توجيهية موجهة إلى مدير اللوجستيات الأول داخل هذه الشركة. من خلال هذه الدراسة، خلصنا إلى أنه على الرغم من التحسينات الكبيرة في إدارة محطة الحاويات (زيادة الغلة، واستخدام أفضل للمساحة، وتحسين جودة الخدمة، وما إلى ذلك)، لا يزال هناك عدد من التباطؤ الإداري ومساحات المنافذ الضيقة، وأخيراً، سوء اتصال الميناء بداخله

كلمات البحث : محطة الحاويات، والأداء اللوجستي، BMT