

**UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA.**

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

**Département des Sciences Commerciales**

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

**Option : Logistique et distribution**

**Thème**

**L'optimisation de la manutention et l'acheminement des marchandises  
Cas de l'EPB**

**Réalisé par :**

1-BOULZAZEN Idir  
2-DJOUDER Massinissa

**Encadreur :**

Dr.CHITTI .M

**Promotion 2016-2017**

**UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA.**

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

**Département des Sciences Commerciales**

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

**Option : Logistique et distribution**

**Thème**

**L'optimisation de la manutention et l'acheminement des marchandises  
Cas de l'EPB**

**Réalisé par :**

1-BOULZAZEN Idir  
2-DJOUDE Massinissa

**Encadreur :**

Dr.CHITTI .M

**Promotion 2016-2017**

## ***Remerciements***

*Avant tout propos, nous remercions Allah le Tout-puissant de nous avoir donnés le courage et la volonté pour pouvoir élaborer ce modeste travail et le présenter.*

*Ce présent mémoire n'aurait pu voir le jour sans la contribution de nombreuses personnes dont nous faisons aujourd'hui un plaisir et un devoir de les remercier.*

*Nous avons été souvent bien en peine d'illustrer clairement et agréablement notre propos. C'est pourquoi nous sommes reconnaissants à notre encadreur M<sup>R</sup> CHITTI d'avoir accepté de diriger et d'orienter notre travail de recherche. Ses critiques bienveillantes et toujours constructives nous ont permis de parfaire notre méthode.*

*Nous remercions aussi le président de jury et les membres de jury de nous avoir honorés de leur présence et d'avoir voulu évaluer ce travail.*

*Nous nous saurions, pourtant, passer sous silence ce que nous devons à notre promoteur MR Djamel OUARAB pour son aide, sa patience, ses encouragements, ses conseils, sa disponibilité durant toute la période du stage pratique.*

*Nous exprimons ici notre profonde gratitude à MR MEKZINE.M, R.ABDERRAHIM, ainsi qu'à tous les employés d'EPB pour la confiance qu'ils nous ont accordée et surtout pour la patience dont ils ont fait preuve à notre égard. Nous disons merci.*

*Nous adressons également nos vifs, profonds et chaleureux remerciements à tous les enseignants que nous avons eu le plaisir d'avoir durant toute notre formation. Que soient ainsi remerciés*

*Nous tenons à exprimer tout spécialement notre gratitude à notre ami Massi ruji. Sans lui, la saisie de ce mémoire aurait été pour nous une tâche fastidieuse et rébarbative.*

*Merci à, nos parents et nos amis, pour avoir su nous apporter leur soutien constant et nous avoir aidés de leurs judicieuses critiques.*

*Bref, jamais nous pourrons dire tout ce que nous devons à nos amis et à nos collègues ; et que toute personne ayant participé de près ou de loin à ce travail trouve ici notre profonde gratitude.*

*Dédicace*

*À tous ceux qui me sont chers*

*À mes chers parents*

*À mes frères et sœurs; et à toute ma famille*

*À tous mes amis*

*À mon binôme*

*Idir*

*Dédicace*

*À tous ceux qui me sont chers*

*À mes chers parents*

*À mes frères et sœurs; et à toute ma famille*

*À tous mes amis*

*À mon binôme*

*Massinissa*

## **Sommaire**

Introduction générale

Chapitre I : Généralités sur la manutention et l'acheminement des marchandises

Introduction

Section 1 : la manutention

Section 2 : l'acheminement

Section 3 : Autres concepts liés au port

Chapitre II étude de cas d'optimisation de la manutention et de l'acheminement des  
marchandises au sein de l'EPB

Introduction

Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil

Section 2 : les infrastructures, les installations spécialisée et outil et moyen dédiée a la  
manutention et acheminement au niveau du port de Bejaïa

Section 3 : Présentation et méthodologie de l'étude

Conclusion générale

Bibliographie

## Liste des abréviations employées dans cette étude :

- **BMT** : Bejaïa Mediterranean Terminal
- **BBA** : bordj bou arrerridj
- **CB** : chef de bord
- **CE** : chef équipes / chariots élévateurs
- **CPN** : conférence de placement des navires
- **D10** : déclaration de douane
- **DMA** : direction manutention et acconage
- **EPB** : Entreprise Portuaire de Bejaïa
- **EVP** : L'équivalent vingt pieds (en anglais, twenty-foot equivalent unit : TEU)  
unité de mesure des conteneurs
- **FDX** : fardeaux
- **HSE** : hygiène, sécurité, environnement
- **ISO** : Organisation internationale de normalisation
- **LHT** : longueur du navire
- **LO/LO** : LIFT-ON/LIFT-OFF
- **NBRFDX** : nombre de fardeaux
- **OAIC** : Office Algérien Interprofessionnel des Céréales
- **OHSAS** : (Occupational Health and Safety Assessment Series) Système de  
Management de la Santé et de la Sécurité au Travail
- **OM** : ouvriers manutentionnaires
- **OMS** : ouvriers manutentionnaires spécialisés
- **QHSE** : Qualité, hygiène, sécurité, environnement
- **REM** : remorques
- **RO/RO** : Roll-on Roll-off (type de navire)
- **SNTF** : Société Nationale des Transports Ferroviaires
- **SPM** : single-point mooring
- **TED** : tirant d'eau du navire
- **ZLEP** : zone logistique extra-portuaire

# Introduction générale

## Introduction générale

Le transport maritime est le moyen de transport le plus dominant dans le commerce international, il a une importance dans l'économie mondiale. Environ 8.4 milliards de tonnes de fret sont transportés annuellement par voie maritime soit plus de 71% du fret total<sup>1</sup>. Les ports sont donc obligés d'être performants pour assurer l'embarquement et le débarquement de toutes sortes de marchandises et de conteneurs en attribuant des moyens assurant une meilleure opération de manutention et entreposage des marchandises.

Une bonne manutention est strictement demandée pour réussir cette tâche ; il s'agit de manipuler et déplacer les marchandises en vue de l'emmagasiner. Puis, l'expédition et la vente ainsi que les locaux réservés à ces opérations aussi les matériaux et équipement utilisés. Mais cela ne suffit pas car le transport maritime dessert uniquement les régions côtières ou qui sont situées sur les rives des grands fleuves. Or, ces régions ne sont pas toutes desservies car les navires nécessitent des ports et des machines spéciales pour charger et décharger les marchandises. En effet après le déchargement des marchandises dans les quais, elles seront acheminées par voie routière ou ferroviaire à leur destinataire final (transport multimodale).

En Algérie le transport multimodal est en cours de développement et englobe le transport maritime, routier et ferroviaire, ce dernier ne dessert que les zones sillonnées par des chemins de fer.

En prenant le cas du port de Bejaia (Entreprise Portuaire de Bejaia) ; après le déchargement des marchandises, elles seront acheminées vers des zones d'entreposage extra portuaires puis c'est au client de les acheminer vers leurs stocks ou entrepôts pour ensuite les acheminer vers le consommateur final, le rôle de l'EPB est donc déchargé les marchandises du navire, les stocker dans ses entrepôts puis les acheminer vers des zones de stockage extra portuaires.

Le port de Bejaia est l'un des ports les plus dynamiques en Algérie. Il est le deuxième port de marchandises en Algérie après le port d'Alger et me troisième port pétrolier<sup>2</sup>. La manutention est une de ses activités principales, qui optimise sa rentabilité. Mais après la manutention, les marchandises sont acheminées vers des entrepôts extra portuaires et des ports secs. Vice-versa il dessert un hinterland de plus de 250 km. Donc optimiser la manutention et l'acheminement assure la rentabilité et minimise les pertes.

---

<sup>1</sup> Conférence des Nations Unies sur les Transports Maritimes 2012 à Zurich, Suisse (fichier PDF) .

<sup>2</sup> Document interne : présentation officielle de l'EPB

D'abord nous allons déterminer tous les problèmes et les contraintes liées aux deux opérations (contraintes de temps, les couts, les délais de livraison, l'espace de stockage...etc.). Puis nous allons essayer de trouver des solutions en analysant l'ensemble du processus, enfin parvenir à une réponse à notre question principale : **comment optimiser la manutention et l'acheminement des marchandises au sein du port de Bejaïa ?**

### **Objectif général de l'étude :**

L'objectif général de notre étude est d'optimiser la manutention et l'acheminement des marchandises au sein du port de l'EPB.

### **Objectifs spécifiques**

Pour atteindre cet objectif général l'étude englobe les objectifs spécifiques suivants :

- Connaître les moyens et les équipements utilisés pour décharger et charger les navires, les plateformes logistiques et le stockage des différents types de marchandises.
- Connaître les moyens et les modes d'acheminement du port jusqu'aux zones de stockage extra portuaires.
- Déterminer les contraintes liées à la manutention et à l'acheminement des marchandises.
- Connaître les différents services intervenants pour réaliser ces opérations.

### **Les hypothèses de la recherche :**

Dans le cadre de notre recherche nous posons les hypothèses suivantes :

- La mise en disposition des équipements de haute technologie et d'un matériel performant, facilite les opérations de manutention et d'acheminement ;
- Le respect des normes et des réglementations internationales dans la construction du port (largeur des entrées des bateaux, profondeur des eaux, construction des entrepôts...), permet une meilleure réalisation des opérations de manutention et d'acheminement ;
- Un personnel bien formé, des équipements de haute technologie et un port qui répond aux normes, sont les facteurs clés pour optimiser la manutention et l'acheminement des marchandises vers les zones extra portuaires ainsi que leurs destinations finales.

Pour traiter ce thème nous avons opté pour une étude de terrain non expérimentale : nous nous sommes entretenus avec des chefs de départements et des chefs de services pour recueillir les données nécessaires aussi nous avons observé sur le terrain le déroulement des opérations cités. Pour ce faire nous aborderons deux chapitres :

- Dans le premier nous allons présenter des généralités sur la manutention et l'acheminement ; également nous allons englober les concepts les plus fréquentés dans le langage portuaire.
- Dans le second nous allons présenter l'EPB et citer les infrastructures et moyens dédiés à la manutention et l'acheminement, ce chapitre se termine par une étude de cas où nous allons présenter et analyser les résultats obtenus lors de notre stage.

# Chapitre 1 : généralités sur l'acheminement et la manutention des marchandises

## **Chapitre I : généralités sur la manutention et l'acheminement des marchandises**

### **Introduction :**

Le présent chapitre sera consacré à la présentation de la manutention et l'acheminement ainsi que d'autres concepts liés au vocabulaire portuaire et à la logistique portuaire. Pour le faire nous scinderons ce chapitre en trois sections. Dans la première nous allons définir la manutention, déterminer ses opérations et les intervenants au cours du processus de la manutention. Dans la seconde section nous allons définir l'acheminement, ses opérations et les intervenants comme nous allons border l'organisation de l'acheminement des marchandises. La troisième section sera consacrée à la définition de la logistique portuaire ainsi que tous autres concepts utilisés dans le vocabulaire portuaire.

### **Section 1 : la manutention**

La manutention est une activité très réputée dans le transport des marchandises et leur stockage et leur arrangement ainsi elle consiste en l'ensemble des opérations de chargement et de déchargement des marchandises, leur rangement, leur stockage, leur entreposage, l'emmagasinage, etc.

#### **1. Définitions de la manutention**

Plusieurs définitions ont été attribuées à la manutention, Parmi celle-ci nous citons :

**1.1. Définition 1 :** « La manutention est l'action de manipuler les marchandises, en vue de l'emmagasinage, de l'expédition ou de la vente ; déplacement manuel ou mécanique de marchandises, de paquets, comprenant le chargement et le déchargement, le transport des produits en cours de fabrication, le pesage et l'emballage ». <sup>3</sup>

**1.2. Définition 2 :** « Manutention (Handling) : Déplacement physique des marchandises dans l'entrepôt (mise en stock, préparation de commandes, réapprovisionnement du picking, etc.) » <sup>4</sup>

**1.3. Définition3 :** La manutention de marchandises concerne aussi bien le chargement ou le déchargement des **camions**, des wagons de trains, les avions ou des navires.

---

<sup>3</sup> D'après. Larousse. Commerciales. 1930). <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/manutention> consulté le :15/04/2017

<sup>4</sup> <http://www.faq-logistique.com/Definition-Manutention.html> consulté le : 15/04/2017

**1.4. Definition4 :** La manutention portuaire : (*stevedoring*) est l'ensemble des opérations de chargement et de déchargement des navires marchands dans les [ports](#) de commerce.

**1.5. Definition5 :** « Les entreprises de manutention portuaire assurent toutes les opérations matérielles qui réalisent la mise à bord et le débarquement des marchandises sur les navires de commerce, y compris les opérations de mise et reprise sous hangar et sur terre-plein, qui en sont le préalable et la suite nécessaires ; elles sont ainsi chargées de réceptionner les marchandises arrivant par camion, remorque ou wagon, d'assurer l'arrimage et le désarrimage, ... »

## **2. Type de manutention de marchandises**

La manutention est généralement effectuée par les propres moyens de manutention du navire en ce qui concerne la manutention bord-quai. Celle-ci est ensuite relayée par des élévateurs à fourche ou les dockers en ce qui concerne la manutention à quai.

Chaque catégorie de marchandises est manutentionnée en plusieurs phases qui déterminent les types de manutention à savoir :

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

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

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

**3. Opérations de manutention :** La Manutention intervient sur tous les terrains du déplacement de masses de marchandises soit en maritime, en routier, en stockage ou on industriel. Ses opérations sont les suivantes :

**3.1. Saisissage :** Sur les bateaux le saisissage est primordial, il en va de la sécurité en mer de l'équipage du navire et de la marchandise. Saisit, surtout le lourd et même le très lourd pour diminuer les risques en mer pour le personnel et même pour la marchandise elle-même.

**3.2. Levage :** C'est la conduite des grues, le transfert des charges d'une péniche sur un navire, d'un navire à quai ou sur engins de transport. Lève, surtout la marchandise lourde et même le très lourd à l'aide de différents engins de manutention, les chariots élévateurs, grues, etc.

**3.3. Le déplacement de marchandises :** consiste à bouger les marchandises et les manipuler d'une place vers une autre sur le bord du navire, à terre ou dans l'entrepôt en utilisant divers outils, engins ou personnes.

**3.4. Embarquement de marchandises :** faire monter ou charger les marchandises à bord du navire grâce aux engins et grues présente sur le bord des navires ou sur les quais d'embarquement.

**3.5. Arrimage de marchandises :** c'est les opérations qui consistent à fixer solidement les marchandises à bord du navire avec des cordes, câble sous des cales pour éviter que la marchandise soit abîmée ou même cassée lorsqu'il s'agit des marchandises fragiles.

**3.6. Désarrimage de marchandises :** c'est les Opérations qui consistent à détacher les marchandises du bord du navire afin de mieux les manipuler et faciliter le déchargement des marchandises du bord du navire.

**3.7. Débarquement de marchandises :** faire descendre ou décharger les marchandises du navire vers le quai ou le moyen d'acheminement (camions, wagons de train, etc.) à l'aide des grues et d'engins de manutention et même des personnes.

**3.8. L'aconage :** L'aconage comprend les opérations tendant à assurer la réception, le pointage et la reconnaissance à terre des marchandises embarquées ou débarquées ainsi que leur gardiennage, jusqu'à leur embarquement ou leur délivrance au destinataire.

**3.9. Dépotage :** Manutention consistant à sortir des marchandises d'un conteneur.

#### **4. Les intervenants dans la manutention :**

Les opérations de manutention de marchandises nécessitent plusieurs intervenants parmi lesquels on peut citer.

**4.1. Les entreprises de manutention :** Elles effectuent les opérations de chargement et de déchargement des marchandises à destination ou en provenance de la voie maritime. Elles sont aussi responsables de certaines opérations annexes sur le quai. Elles sont les employeurs des ouvriers dockers

**4.2. L'entrepreneur de manutention :** L'entrepreneur de manutention est ce qu'on appelle « l'aconier ». Son rôle est de réceptionner les marchandises arrivant au port pour les mettre à bord des navires, et inversement à l'export.

**4.3. Le stockiste :** Il est celui qui entrepose de la marchandise pour le compte de divers propriétaires. En général cela conserve la marchandise en vrac comme des céréales, des produits chimiques, etc.

**4.4. Les conducteurs d'engins :** Le conducteur d'engins portuaires assure la conduite des engins et de leurs équipements afin de répondre aux besoins des commandes en respectant les instructions et les règles de sécurité. Il est le garant du bon déroulement des opérations de manutention et du bon suivi des équipements.

**4.5. Consignataire :** Le consignataire de navires est la personne physique ou morale qui est chargée, soit à titre permanent, soit à titre occasionnel, d'effectuer, au nom et pour le compte de l'Armateur et/ou du transporteur maritime, tant au port d'embarquement qu'au port de débarquement du navire qui lui est consigné, c'est-à-dire adressé, aux opérations que le capitaine n'effectue pas lui-même. Il reçoit au port d'embarquement les marchandises à transporter ; Il les livre au port de débarquement à la personne à qui elles sont adressées.

**4.6. Le docker ou le débardeur :** L'ouvrier docker est un ouvrier portuaire professionnel spécialisé dans le chargement et le déchargement des marchandises à bord des navires. Il est soumis au droit commun du travail et fait donc partie de l'effectif permanent des entreprises de manutention sous l'autorité du chef d'entreprise portuaire.

**4.7. Stevedore :** Entrepreneur de manutention portuaire. Le stevedore dispose d'un personnel permanent (notamment aconier) d'engins de manutention et il loue les grues ou rassemble d'autre moyens pour assurer la manutention depuis bord navire jusqu'à terre et y compris l'arrivée de la marchandise au destinataire

Cette section est une récapitulation des concepts clés liés à la manutention, où nous avons défini la manutention, les types de manutention les opérations de la manutention ainsi que les intervenants à la manutention.

## **Section 2 : L'acheminement**

L'acheminement désigne l'action de transporter des marchandises, parcours d'une destination à une autre via un moyen de transport tel que les camions et les wagons.

### 1. Définitions de l'acheminement

Comme la manutention l'acheminement a également plusieurs définitions nous allons citer les plus fréquentes

**1.1. Définition 1 :** consiste à faire parcourir les marchandises depuis les entrepôts du port jusqu'au zones extra portuaire ou les entrepôts du client final, en utilisant les différents moyens de transports routiers ferroviaires, aérien

**1.2. Définition2 :** c'est l'action de Diriger, Conduire et mener la marchandise vers un lieu précisé à un autre lieu (d'un point A vers un point B) : Acheminer un colis (marchandises) vers sa destination finale.<sup>6</sup>

**1.3. Définition 3 :** Le **transport de marchandises**, ou **fret**, est une activité économique.

La personne physique ou morale qui transporte des marchandises, appelée transporteur de marchandises, utilise des moyens de transport (véhicules [automobiles](#), [trains](#), [cargos](#), [navires](#), etc.) et des [infrastructures](#). Celles-ci sont constituées :

a. des voies de communication ([routes](#), [voies ferrées](#), [canaux](#), [fleuves](#)...) qui définissent le mode de transport :

- soit terrestre : [transport routier](#) et [transport ferroviaire](#),
- Soit [maritime](#),
- Soit par voie d'eau intérieure ([transport fluvial ou par canaux](#)),
- soit aérospatial ([transport aérien](#) et [transport spatial](#)),
- Soit [combiné](#), ou multimodal ou plus modal ;

b. d'aménagements (parkings, [ports](#), [aéroports](#)...) destinés à transborder les marchandises ou les véhicules, à maintenir les véhicules ou à les parquer, à héberger les conducteurs des véhicules, et d'œuvres d'art, destinés à franchir des obstacles naturels ([ponts](#), [viaducs](#), [tunnels](#), [écluses](#), etc.).<sup>7</sup>

---

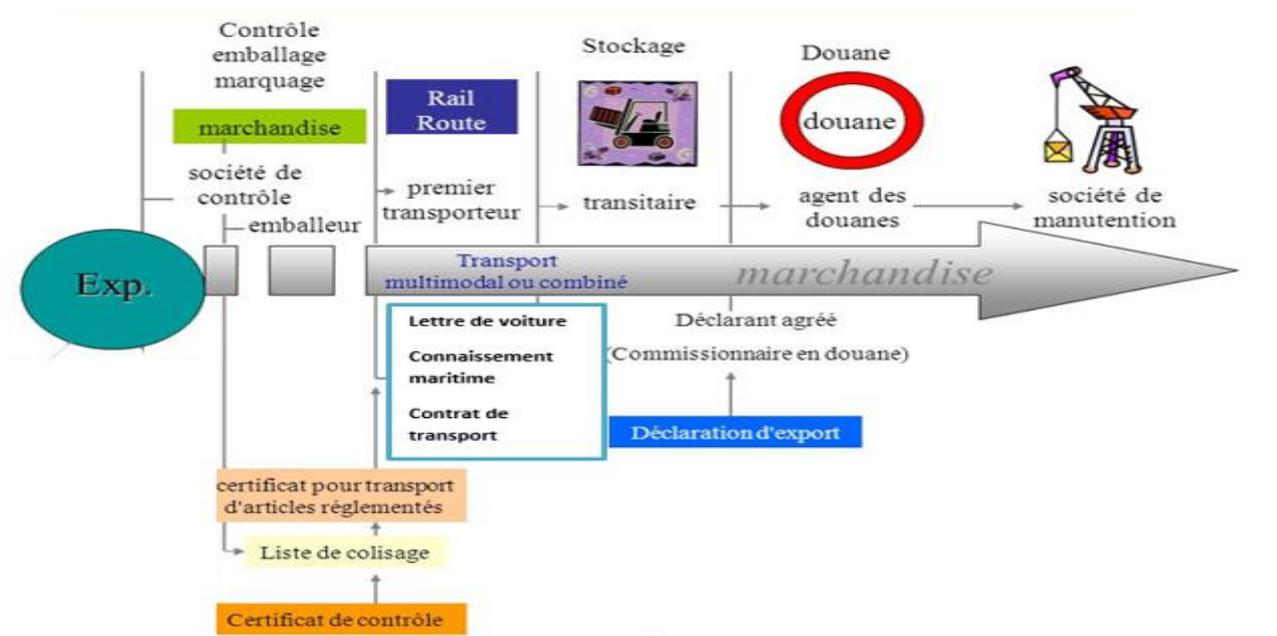
<sup>5 6</sup> BELOTTI Jean ; Transport international des marchandises  
Édition VUIBERT : 5<sup>ème</sup> édition ; Paris, 2015.

## 2. Les opérations d'acheminement

Carrier haulage (acheminement par le transporteur maritime) se dit des pré- et post acheminements terrestres lorsqu'ils sont organisés directement par l'armateur, pour le compte du client, sans avoir recours à des intermédiaires, type transitaire.

**2.1. Le pré acheminement** Le pré acheminement regroupe l'ensemble des opérations et procédures effectuées sur une marchandise avant qu'elle soit transportée par le moyen de transport principal, le bateau par exemple, avant que les marchandises soient

Figure 1 : le pré acheminement



embarquées. Il permet de transporter les marchandises de l'entrepôt du vendeur ou bien usine vers les terminaux (port, aéroport, gare) de différents modes de transport mais dans notre cas qui est le maritime il s'agit du port d'embarquement. Le schéma ci-dessous explique les différentes étapes du pré acheminement.

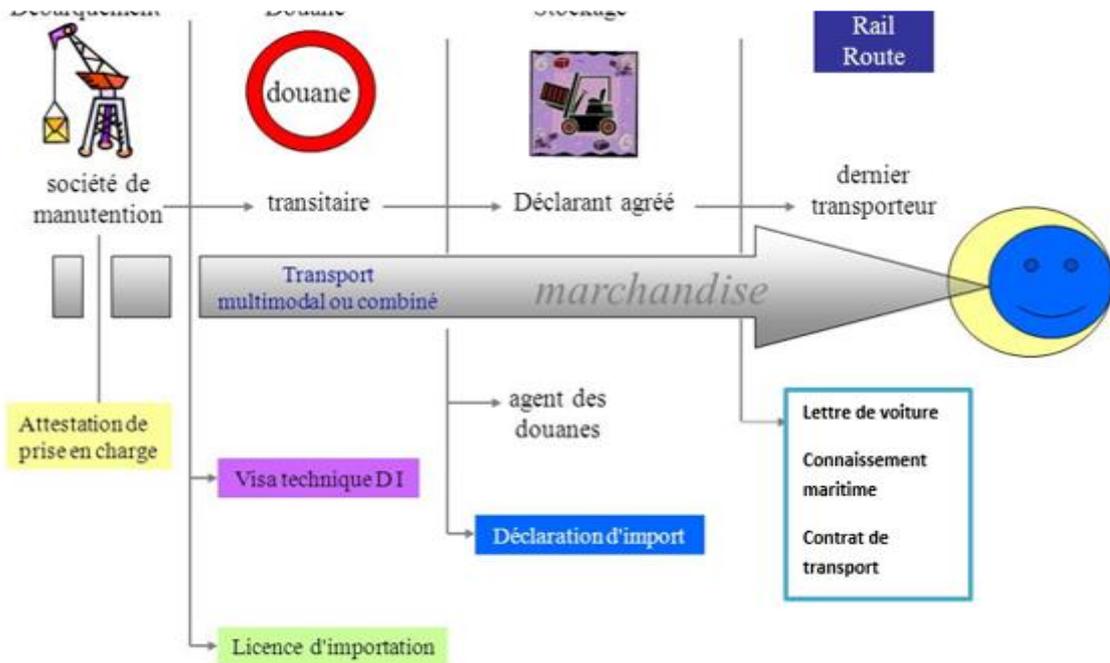
Source: <http://slideplayer.fr/3565079/11/images/2/Pr%C3%A9+acheminement+marchandise+Ex.+douane+Contr%C3%B4le+emballage+marquage.jpg> consulté le : 15/04/2017

## 2.2. Le post acheminement :

C'est exactement l'inverse du pré acheminement, Il représente toutes les procédures et opérations que subit une marchandise depuis son débarquement jusqu'à son acheminement vers l'entrepôt du client par le transporteur final, pour mieux comprendre ce concept la figure suivante explique le processus du post acheminement. Il permet de transporter les marchandises de différents terminaux (port, aéroport, gare) de différents

modes de transport vers l'entrepôt du client ou bien usine, mais dans le maritime il s'agit du port de débarquement. Le schéma ci-dessous explique les différentes étapes du post acheminement.

Figure 2 : le post d'acheminement



Source : <http://slideplayer.fr/3565079/11/images/4/Post-acheminement+marchandise+Dest+douane+D%C3%A9barquement.jpg> consulté le : 15/04/2017 <sup>8</sup>

### 3. Les intervenants

Le transport de marchandises mobilise des intervenants spécialisés, généralement commerçants :

**3.1. La douane :** Outre qu'elle contrôle les marchandises qui transitent dans le port et qu'elle tient les statistiques sur le commerce extérieur, la douane vérifie les déclarations et l'encaissement des droits et taxes sur les marchandises qui y transitent et assujetties.

**3.2. Le commissionnaire de transport :** dont le rôle est de mettre en œuvre les transporteurs, moyennant le règlement d'une commission. En transport routier, le

<sup>8</sup> <http://slideplayer.fr/3565079/11/images/4/Post-acheminement+marchandise+Dest+douane+D%C3%A9barquement.jpg> consulté le : 15/04/2017

commissionnaire de transport peut sous-traiter (pour plus de 15 % de son [chiffre d'affaires](#)) le transport qui lui est confié.

Le transporteur prend en charge le transport de marchandises par mer d'un lieu à l'autre, qu'il soit propriétaire ou non propriétaire, (affréteur) du navire. On distingue trois types d'affrètements :

- l'affrètement au voyage (trip charter) ; il consiste à la location d'un navire pour transporter les marchandises d'un point à un autre sur des lignes de tramping (demande) ;
- l'affrètement à temps (time charter) : il s'agit d'une location du navire avec l'équipage, où l'affréteur ne prend en charge que la gestion commerciale, alors que la conduite et les questions techniques du navire sont prises en charge par le fréteur ;
- l'affrètement coque nue (bare boat) : dans ce type d'affrètement, l'affréteur prend en charge la gestion commerciale et technique du navire.

**3.3. Les transitaires** : ou agents chargés d'effectuer les opérations de mise sous [douane](#) ou de dédouanement, c'est-à-dire des déclarations de douane pour le compte d'autrui, éventuellement des déclarations complémentaires particulières, pour le compte des expéditeurs, des transporteurs, des commissionnaires ou des destinataires. Il est l'intermédiaire entre le chargeur (importateur ou exportateur) et le consignataire du navire, ou bien le représentant du chargeur dans le transport maritime de marchandises, c'est un mandataire ou un commissionnaire. S'il est mandataire, le transitaire est tenu d'exécuter les ordres reçus sans initiatives de sa part, pour cela il n'est responsable que de ses fautes personnelles. Lorsqu'il est commissionnaire, le transitaire agit en son nom et pour le compte de son client. Le transitaire a un rôle vis-à-vis de son client et sa marchandises qui consiste à : informer et conseiller le client sur l'organisation du transport ; le renseigner sur les formalités de douanes ; réceptionner la marchandise.

**3.4. Les intermédiaires transparents** : [courtiers](#) ou mandataires du client. Le mandataire représente le client auprès du transporteur ou du commissionnaire de transport pour passer un ordre de transport de marchandises. Le mandataire perçoit une commission de mandat du client. Certains intermédiaires opèrent directement sur Internet grâce au développement du [e-shipping](#).

**3.5. Le consignataire** : Le consignataire joue un rôle prépondérant vis-à-vis de l'armateur. Ce dernier fait appel au consignataire pour la prise en charge du navire au port d'escale sur lequel il n'est pas représenté par une succursale ou une agence. Il est mandataire de l'armateur pour effectuer des opérations pour le navire et la cargaison à la place du capitaine ; son rôle consiste à :

- préparer l'escale du navire selon l'état (expected ou estimatrice time of arrival), date prévue d'arriver du navire au port ;
- aviser les réceptionnaires de la date d'arriver des marchandises ;
- introduire le manifeste en douane.

**3.6. Le chargeur :** Il est le propriétaire de la marchandise transportée, matérialisée par un document écrit appelé connaissance. Son rôle consiste à :

- préparer la marchandise ;
- prospecter un navire ;
- déplacer la marchandise jusqu'au port d'embarquement.

**3.7. Les banques et les compagnies de l'assurance :** Sont aussi des intervenants qui ont le rôle de promouvoir le commerce maritime de marchandises. Le service des banques consiste à identifier la transaction et son suivi physique et financier. Quant aux compagnies d'assurances, elles assurent et indemnisent leur client ou l'assuré sur les risques liés au navire et à la cargaison.

**3.8. Autres intervenants du transport des marchandises :** Quel que soit le mode de transport de marchandises, c'est-à-dire par voie maritime, routier, aérien ou ferroviaire, celui-ci oblige l'intervention d'une ou de plusieurs personnes qui se sont spécialisées au moins dans l'un de ces domaines : le transit, le commerce et ou l'import-export.

Ces personnes peuvent-être soient :

- Des transitaires qui sont chargés de gérer le dédouanement de la marchandise auprès des bureaux des douanes au départ ou à l'arrivée de la marchandise. Ils travaillent pour le compte soit de l'importateur soit de l'exportateur.
- Des commissionnaires de transport qui, à part le fait d'être des intermédiaires de commerce ont aussi à leur responsabilité l'organisation de l'acheminement de la marchandise en trouvant le mode de transport adéquat à la marchandise. Ils agissent donc au nom du propriétaire de la marchandise et perçoit une rémunération.

Il y a des papiers à régler dont ces agents ont en charge ; ils peuvent même se charger du paiement des droits et taxes en douane au nom de l'importateur ou de l'exportateur. Toute la marchandise leur est confiée, et ils doivent agir en bonne foi et trouver les moyens les plus efficaces pour assurer l'acheminement de la marchandise vers son propriétaire.

#### **4. La fonction d'organiser l'acheminement des marchandises**

Cette Fonction agrégée couvre les activités en rapport avec la chaîne logistique, depuis le fournisseur jusqu'au destinataire final. Elle inclut tous les modes de transports et donc les

interfaces à assurer à chaque changement de mode. Elle permet d'optimiser l'infrastructure des transports tout au long de la chaîne logistique sur les plans de la sûreté et de la sécurité, en tenant compte des contraintes réglementaires et environnementales. Les informations sont échangées avec diverses sources appartenant à ce Domaine ou avec l'extérieur, via les acteurs externes, afin de proposer et de planifier la meilleure solution possible.

Cette fonction est décomposée en **trois sous-domaines fonctionnels (fonctions)** principaux :

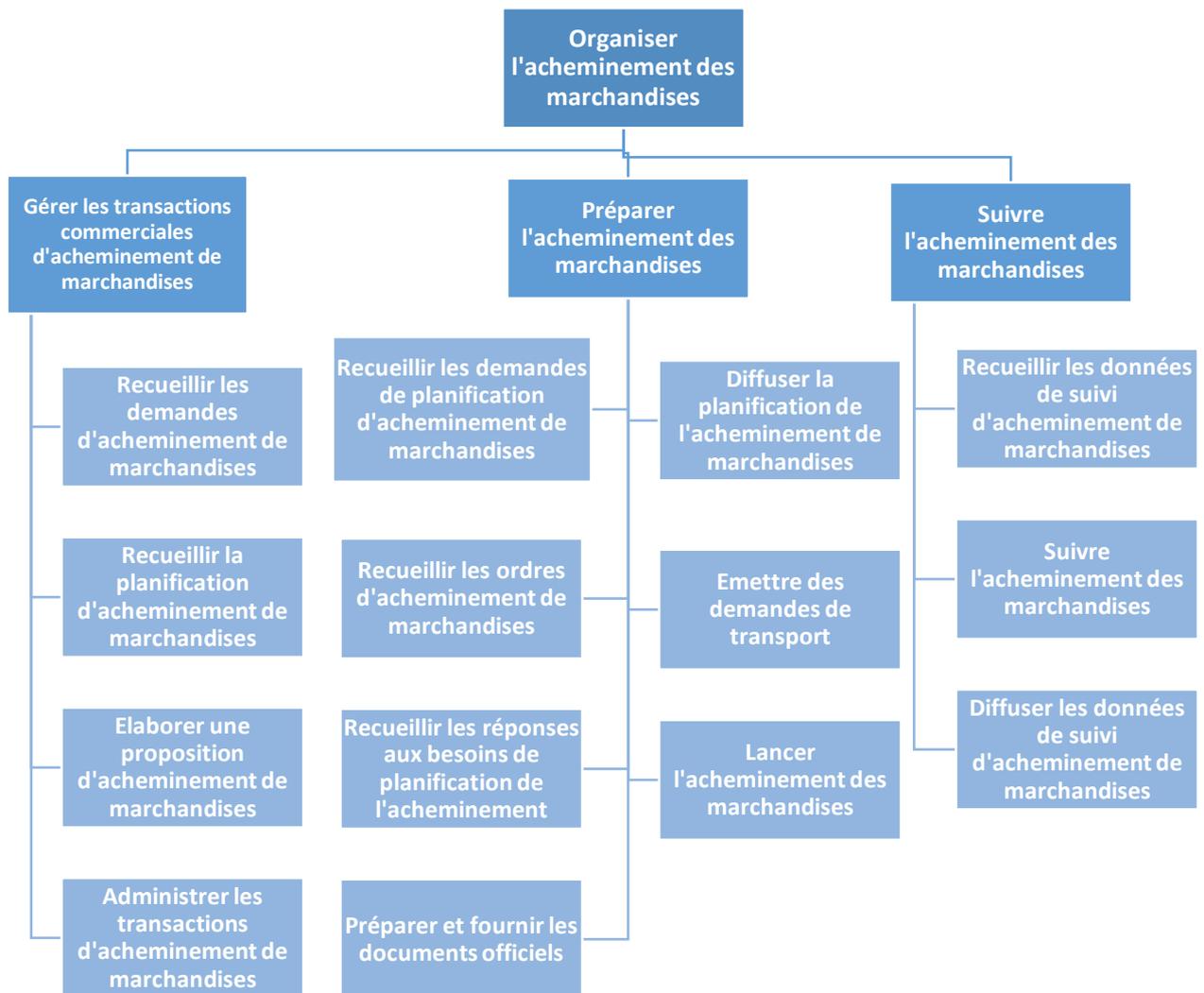
- **La première fonction** : Gérer les transactions commerciales d'acheminement de marchandises,
- **La deuxième fonction** : Préparer les opérations intermodales,
- **La troisième fonction** : Suivre l'acheminement des marchandises.

Ces trois fonctions sont aussi décomposées en fonctions élémentaires (voir figure3)

La première fonction est chargée de la gestion des transactions faites par un acteur externe : le 'Donneur d'Ordres'. Suite à la réception de la demande de transport, elle va lancer une demande de planification à la deuxième fonction. Une fois la planification effectuée, elle va envoyer sa proposition au 'Donneur d'Ordres' et éventuellement la soutenir ou la modifier. Si un accord est trouvé, une demande d'acheminement est envoyée à la deuxième fonction pour exécution du transport. En dernier lieu, c'est elle qui va effectuer la facturation globale du transport. Des données au sujet de chaque expédition qui est traitée par cette fonction sont stockées dans le Stock de Données 'Expédition'. La deuxième fonction lance des demandes de transport aux fonctions commerciales de transport ou de réservation d'entrepôt suite à une demande de Planification. C'est ici que s'élabore la chaîne du transport. Dès la réception des propositions de transport, une proposition de planification est envoyée à la deuxième fonction. Dès que la proposition de transport est acceptée par le 'Donneur d'Ordres', cette fonction va lancer l'exécution auprès des différents intervenants et initier le suivi général du transport. La troisième fonction réalise le suivi général des marchandises tout au long de leur transport. C'est elle qui assure la traçabilité des marchandises et qui va indiquer si le transport est bien terminé pour l'élaboration de la facture. Le Stock de Données 'Acheminement des marchandises'

contient toutes les informations sur chaque maillon de la chaîne du transport des marchandises expédiées.<sup>9</sup>

Figure 3: Organiser l'acheminement des marchandises



Source : <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/d033d202415302fa.htm> consulté le: 15/04/2017<sup>10</sup>

#### 4.1. Gérer les transactions commerciales d'acheminement de marchandises

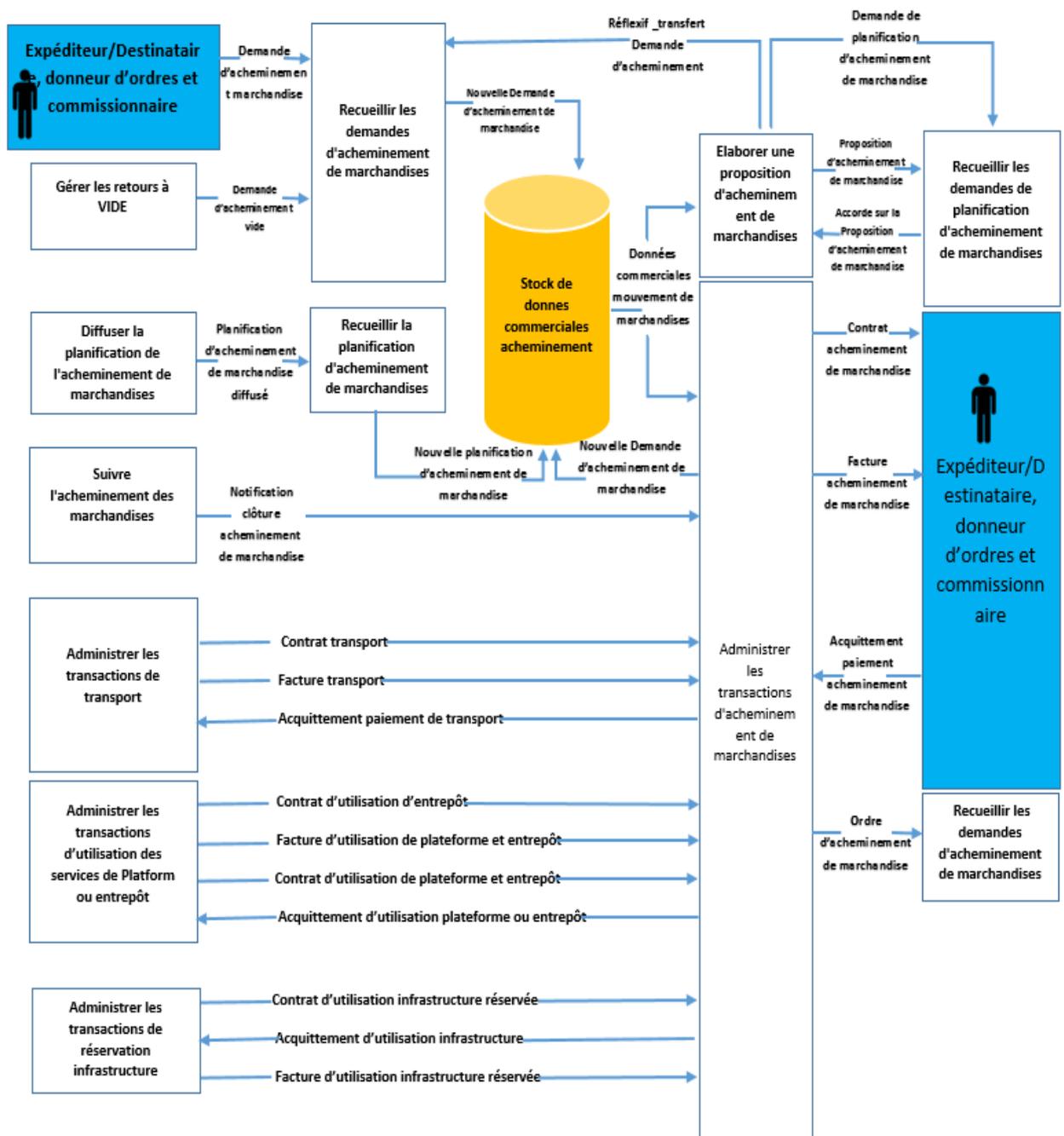
Cette fonction agrégée prend en charge la gestion des transactions commerciales relatives à une opération d'acheminement de marchandises.

<sup>9</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11db241470021.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>10</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/d033d202415302fa.htm> consulté le : 15/04/2017

Suite à la réception d'une demande d'acheminement de marchandises émanant d'un donneur d'ordres, elle élabore une proposition d'offre en sollicitant la fonction de préparation du suivi des marchandises. Elle soumet cette offre au donneur d'ordres et reçoit en retour, le cas échéant, l'acceptation de l'offre. Cette acceptation déclenche l'établissement d'un contrat avec le demandeur, et l'envoi d'un ordre ferme de planification de l'opération d'acheminement de marchandises.

En dernier lieu la fonction reçoit une notification de clôture de l'opération, émanant de la fonction de suivi de l'acheminement des marchandises. Sur réception de cette



notification une facture est établie et transmise au donneur d'ordres pour paiement.

(Voir figure 4).<sup>11</sup>

Source : <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11f62414700a0.htm> consulté  
le 15/04/2017<sup>12</sup>

#### **4.1.1. Recueillir les demandes d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire recueille les demandes d'acheminement de marchandises émises par un donneur d'ordres. Elle constitue la toute première étape du processus de transport qui s'achèvera par la livraison des marchandises au destinataire final. La demande est analysée pour vérifier sa complétude, puis passée au Stock de données pour mise à disposition aux autres fonctions.<sup>13</sup>

#### **4.1.2. Recueillir la planification d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire recueille l'offre de planification élaborée par les fonctions de préparation en réponse à une demande d'acheminement de marchandises émise par un donneur d'ordres. Cette offre est envoyée au Stock de données commerciales pour être ensuite communiquée au donneur d'ordres.<sup>14</sup>

#### **4.1.3. Elaborer une proposition d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire est en charge de l'élaboration de l'offre commerciale en réponse à une demande d'acheminement de marchandises émise par un donneur d'ordres. Pour cela elle émet une demande de planification à la fonction recueillir les demandes de planification d'acheminement de marchandises qui se chargera de l'estimation de la faisabilité et de la planification des moyens nécessaires. Elle recueille ensuite le résultat de cette planification via le Stock de données commerciales acheminement. Elle transmet enfin ce résultat au donneur d'ordres comme réponse à sa demande. Le donneur d'ordres peut accepter la proposition, ou la refuser. Dans ce dernier cas un nouveau cycle : demande / planification / réponse est initié.<sup>15</sup>

#### **4.1.4 Administrer les transactions d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire assure les opérations administratives liées à la prise en charge d'un acheminement de marchandises. En tant que telle, elle a en charge l'établissement d'un contrat avec le donneur d'ordres, ainsi qu'avec les transporteurs et gestionnaires

---

<sup>11</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11e6c41470067.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>12</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11f62414700a0.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>13</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11eda4147008e.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>14</sup> [www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11f1241470097.htm](http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11f1241470097.htm) consulté le : 15/04/2017

<sup>15</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1230d4147020e.htm> consulté le : 15/04/2017

d'infrastructures de transport, de plate-forme ou d'entrepôts impliqués dans l'acheminement des marchandises. Dès l'établissement du contrat avec le donneur d'ordres, cette fonction donne le départ de l'opération d'acheminement de marchandises en transmettant un ordre d'acheminement de marchandises à la fonction recueillir les ordres d'acheminement des marchandises. Cette fonction transmet les factures aux donneurs d'ordre et traite leurs paiements. Lorsqu'elle reçoit une facture d'un transporteur ou d'un gestionnaire d'infrastructure de transport, de plate-forme intermodale ou d'entrepôt, elle entreprend les actions nécessaires au règlement de celle-ci. Il peut être conclu des contrats généraux (annuels par exemple) d'acheminement de marchandises. En ce cas, le donneur d'ordres est susceptible d'émettre directement des ordres (directs/ponctuels) d'acheminement de marchandises se référant à ce contrat.<sup>16</sup>

#### **4.2. Préparer l'acheminement des marchandises**

Cette fonction agrégée se charge d'organiser l'acheminement de marchandises. Pour cela elle découpe l'acheminement de marchandises en phases élémentaires de transport ou de stockage en entrepôt. Pour chacune de ces phases elle sollicite un ou plusieurs opérateurs logistiques pour des devis (fonctions "Emettre des demandes ..."). Elle s'occupe également des démarches administratives nécessaires à l'acheminement des marchandises, si besoin.

A réception de l'ensemble des devis, une offre complète est bâtie et renvoyée à la fonction de Gestion des transactions commerciales. Si le donneur d'ordres est d'accord celle-ci renvoie un ordre d'acheminement de marchandises, qui a pour effet de déclencher l'envoi aux opérateurs logistiques des accords pour devis.

Enfin une notification de suivi d'acheminement de marchandises est envoyée à la fonction en charge de ce suivi. A noter que cette dernière peut, le cas échéant, faire une demande de réorganisation de l'acheminement de marchandises, par exemple si un transporteur fait défaut en cours de transport.<sup>17</sup>

##### **4.2.1. Recueillir les demandes de planification d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire recueille les demandes de planification d'acheminement des marchandises. Chacune de ces demandes est liée à une demande d'acheminement de marchandises émise par un donneur d'ordres. La planification résultante constituera l'offre "technique" en réponse à la demande du donneur d'ordres.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca124c741470279.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>17</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11e854147006f.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>18</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1239341470217.htm> consulté le : 15/04/2017

#### **4.2.2. Recueillir les ordres d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire recueille l'ordre d'acheminement de marchandises. C'est la réception de cet ordre qui déclenche le lancement effectif de l'opération d'acheminement de marchandises.

Cette fonction recueille également des demandes de réorganisation de l'acheminement des marchandises. Ces demandes sont émises au cours de l'opération d'acheminement des marchandises par exemple en cas de défection d'un transporteur.<sup>19</sup>

#### **4.2.3. Recueillir les réponses aux besoins de planification de l'acheminement**

Cette fonction élémentaire recueille les éléments qui vont permettre d'élaborer la planification de l'acheminement des marchandises, à savoir : - les propositions des transporteurs - les accords de principe et les devis pour l'utilisation de plate-forme; les propositions des gestionnaires d'entrepôt - les acquittements des documents officiels émanant des Autorités de transport. Tous ces éléments sont envoyés au Stock de données (Acheminement de marchandises) pour être mis à la disposition de la fonction d'élaboration de la planification. Cette fonction recueille également des demandes de réorganisation de l'acheminement des marchandises. Ces demandes sont émises au cours de l'opération d'acheminement de marchandises, par exemple : en cas de défection d'un transporteur, de nécessité de gestion des avances/retards...<sup>20</sup>

#### **4.2.4. Préparer et fournir les documents officiels**

Cette fonction élémentaire prépare les documents nécessaires à la réalisation de l'acheminement de marchandises. Dans un premier temps, elle demandera un avis de principe aux autorités d'application de la réglementation et dans un deuxième temps, elle organise la fourniture de tous les documents officiels de transport de marchandises requis, en particulier les déclarations en douane et les déclarations de transport de marchandises dangereuses. Lorsque ceux-ci sont prêts, la fonction les envoie aux Autorités d'application de la réglementation.<sup>21</sup>

#### **4.2.5. Diffuser la planification de l'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire diffuse, à la fonction gestion des transactions commerciales d'acheminement des marchandises, le résultat de la planification (ou de la réorganisation de la planification) de l'acheminement de marchandises. Ce résultat répond à la demande

---

<sup>19</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca125c541470347.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>20</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/e2f15b1f41500561.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>21</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca129564147046e.htm> consulté le : 15/04/2017

émise précédemment par cette même fonction gestion des transactions commerciales d'acheminement des marchandises.<sup>22</sup>

#### **4.2.6. Emettre des demandes de transport**

Cette fonction élémentaire étudie les besoins en transport reçus de la fonction de planification de l'acheminement de marchandises, et les croise avec une liste des transporteurs susceptibles de répondre à ces besoins. Elle émet alors des demandes de devis aux transporteurs retenus. Les réponses à ces devis sont reçues via la fonction Recueillir les réponses aux besoins d'organisation.<sup>23</sup>

#### **4.2.7. Lancer l'acheminement des marchandises**

Cette fonction élémentaire est en charge du lancement effectif de l'opération d'acheminement de marchandises. Pour ce faire elle confirme les devis préalablement reçus des transporteurs et lance l'ordre de prise en charge auprès des fonctions chargées du suivi des marchandises.<sup>24</sup>

#### **4.2.8. Planifier l'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire est en charge de la planification de l'acheminement de marchandises tel que demandé par le donneur d'ordres. A partir de cette demande elle décompose l'acheminement de marchandises en étapes élémentaires, dont chacune sera prise en charge par un transporteur. Aux points d'étapes, les fonctions de chargement/déchargement et stockage intermédiaire seront prises en charge par des gestionnaires de plate-forme ou d'entrepôt. Elle gère le cas échéant plusieurs scénarios possibles de décomposition. Ces décompositions se traduisent par l'expression de besoins en transport et, éventuellement en réservation d'infrastructure de transport (sillon de voie ferrée, utilisation particulière d'une route - transport de matières dangereuses ou transports exceptionnels) ou réservation de partie de plate-forme ou d'entrepôt, qui sont transmises aux fonctions en charge d'établir les demandes de devis correspondantes. Cette fonction évalue également les besoins en documents officiels (douane, transports de matière dangereuse, ...). Ceux-ci sont transmis à la fonction en charge de la préparation et de la fourniture de ces documents. Toutes les réponses à ces besoins sont récupérées dans le Stock de données Acheminement de marchandises. Lorsque toutes les réponses ont été

---

<sup>22</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1209f41470171.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>23</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca129ea41470477.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>24</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca12ace41470480.htm> consulté le : 15/04/2017

réunies, une proposition complète de planification est élaborée et transmise à la fonction gestion des transactions commerciales d'acheminement des marchandises en réponse à sa demande de planification.<sup>25</sup>

#### **4.2.9. Emettre demande avis/devis passages sur plates-formes et réservation d'entrepôt**

Cette fonction élémentaire étudie les besoins de changement de mode de transport, de groupage/dégroupage de marchandises mis en évidence par la fonction de planification de l'acheminement de marchandises et les croise avec une liste des gestionnaires de plates-formes et d'entrepôts susceptibles de répondre à ces besoins. Elle émet alors une demande d'avis sur la faisabilité des opérations de chargement/déchargement et stockage intermédiaire compte-tenu de la nature de la marchandise et des délais envisagés, et de devis aux gestionnaires retenus. Les réponses à ces demandes sont reçues via la fonction Recueillir les réponses aux besoins d'organisation.<sup>26</sup>

#### **4.2.10. Emettre les besoins de réservation d'infrastructure de transport**

Cette fonction émet vers un gestionnaire d'infrastructure une demande de réservation pour l'utilisation ponctuelle d'une infrastructure de transport. Cela correspond pour les routes aux réservations qui peuvent être faites pour les transports exceptionnels à très gros gabarit, qui entraînent alors la mise en place de stratégie de gestion de trafic. Cela correspond également à la réservation de sillons pour les transports ferroviaires. Enfin, elle s'applique aussi à la réservation de services de transports intégrés tels les "autoroutes maritimes". ...<sup>27</sup>

### **4.3. Suivre l'acheminement des marchandises**

Cette fonction agrégée se charge de suivre l'acheminement des marchandises. Elle s'active sur réception d'une demande de suivi émanant de la fonction de préparation de l'acheminement des marchandises. Elle recueille ensuite les données de suivi en provenance des transporteurs et, le cas échéant, des gestionnaires de plate-forme. Elle consolide ces données, et les transmet à la fonction de gestion commerciale qui se charge de les fournir à qui de droit (donneur d'ordres, expéditeur, destinataire, commissionnaire).

---

<sup>25</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1293341470465.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>26</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b739cbb2414908b9.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>27</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/ada3aff9465e0233.htm> consulté le : 15/04/2017

Si un événement survient au cours de l'acheminement, elle peut déclencher une réorganisation de l'acheminement de marchandises, par exemple la recherche d'un nouveau transporteur.

Lorsque l'acheminement est clos (les marchandises ont été livrées), la fonction émet une notification de clôture à la fonction de gestion des transactions commerciales, afin que cette dernière émette la facture auprès du donneur

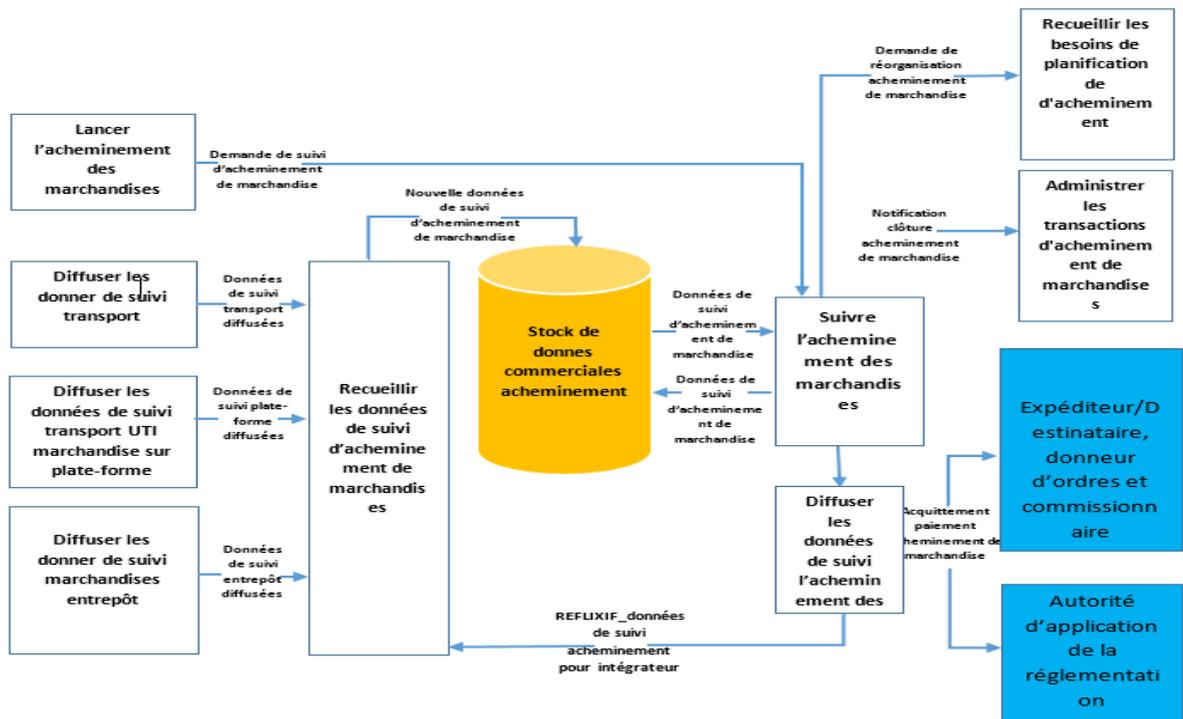
Figure 5 : Suivre l'acheminement de marchandise

d'ordres. (Voir figure5).<sup>28</sup>

Source :<http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b0dbbcda4151091f.htm> consulté le : 15/04/2017<sup>29</sup>

**4.3.1. Recueillir les données de suivi d'acheminement de marchandises :** Cette fonction élémentaire recueille les données de suivi des marchandises, émanant des transporteurs et des gestionnaires d'entrepôt, voire des gestionnaires d'infrastructure (en particulier pour le ferroviaire). Ces données, une fois croisées et consolidées, permettront d'élaborer des informations de suivi des marchandises.<sup>30</sup>

**4.3.2. Suivre l'acheminement des marchandises :** Cette fonction élémentaire prend en



charge le suivi de l'opération d'acheminement de marchandises. A ce titre elle contrôle si l'opération d'acheminement de marchandises se déroule correctement en analysant les

<sup>28</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11e9541470077.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>29</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b0dbbcda4151091f.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>30</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b739bbc8414901ea.htm> consulté le : 15/04/2017

informations de suivi communiquées par les transporteurs, gestionnaires d'entrepôts et/ou d'infrastructure. Cette fonction peut demander, le cas échéant, une réorganisation de l'acheminement. Lorsque les marchandises sont arrivées à destination, la fonction active la demande de clôture. Cette fonction est fondamentale pour la traçabilité de l'exécution du contrat d'acheminement de marchandises et pour l'évaluation de l'ensemble de la chaîne de transport. (Voir figure5).<sup>31</sup>

#### **4.3.3. Diffuser les données de suivi d'acheminement de marchandises**

Cette fonction élémentaire transmet au donneur d'ordres les informations de suivi concernant l'acheminement de ses marchandises. Ces informations pourront être transmises, selon les cas, en mode push ou en mode pull, selon plusieurs formats, et en utilisant divers moyens de communication (web, SMS, fax, etc.).<sup>32</sup>

#### **4.3.4. Exploiter les plates-formes multimodales et les entrepôts**

Cette Fonction agrégée couvre les activités de gestion et d'exploitation de plates-formes multimodales et d'entrepôts.

Elle est décomposée en quatre sous-fonctions principales :

- Gérer les transactions commerciales sur plates-formes et entrepôts ;
- Organiser l'accueil des moyens de transports sur plates-formes multimodales ;
- Gérer la manutention et l'entreposage des UTI/marchandises sur plates-formes ;
- Gérer l'entreposage.

Le rôle spécifique d'une plate-forme multimodale est d'assurer l'intermodalité dans l'acheminement des marchandises.

Son rôle comprend donc d'une part l'accueil des moyens de transports et, d'autre part, les opérations concernant les marchandises à décharger, charger et, au moins provisoirement, à stocker. Concernant l'accueil de moyens de transports, la plate-forme les accepte a priori tous, moyennant toutefois la possibilité de les accueillir (infrastructures, tirants d'eau, volume et nature des marchandises...) et la nécessité de réguler leur flux. On la prévient d'arrivées imminentes (1 à peu de jours à l'avance) pour lui permettre d'établir son planning à très court terme (journée), mais il ne s'agit pas d'une réservation. Elle peut également tenir compte de mouvements plus ou moins cycliques ou réguliers. Tout moyen d'anticiper la charge est bon à prendre, mais il ne s'accompagne pas d'emblée de

---

<sup>31</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/e2f15c9541500597.htm> consulté le : 15/04/2017

<sup>32</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b0dbbdee415109e6.htm> consulté le : 15/04/2017

réserve de ressources ; il entre dans les données de planification dynamique de chargement, et c'est seulement en sortie de cette planification que des ressources peuvent être désignées.

La communication des plans de chargement des marchandises dans les moyens de transports et les plans d'allotissement des marchandises sur plate-forme sont en particulier un moyen de sécuriser les opérations de manutention, voire de les optimiser. Les données afférentes peuvent prendre des formes différentes selon les modes impliqués.

La plate-forme ne conclut pas de contrats spécifiques avec ses clients (sauf des contrats sur une certaine durée avec des clients importants et réguliers), mais elle publie et applique des tarifs et conditions de services et vérifie son aptitude à répondre à la demande.

Dans la pratique, les plates-formes offrent aussi des services d'entreposage. C'est pourquoi, cette fonction agrégée couvre également les activités en rapport avec la réservation d'espace dans un entrepôt. L'entreposage peut comporter des services à valeur ajoutée (compléments de conditionnement...), des services annexes (maintenance des UTI...), une action directe sur les flux de marchandises (dégrouper-regrouper des contenus des UTI), etc.

Les informations sont échangées avec diverses sources appartenant à ce Domaine notamment les fonctions d'organisation d'acheminement des marchandises.

Gérer la manutention et le stockage des marchandises sur plate-forme Cette fonction agrégée réalise la gestion des flux entrants et sortants ainsi que le suivi interne des marchandises dans l'entrepôt. C'est elle qui assure à la fois la traçabilité des marchandises et la gestion des livraisons et des chargements.

Elle informe ainsi la fonction de suivi de l'acheminement des marchandises des données relatives à l'hébergement dans l'entrepôt : marchandises déposées, date et heure de dépôt, date et heure de sortie, problèmes éventuels, etc.

Enfin, elle informe la fonction gestion des transactions commerciales sur plates-formes et entrepôts lorsque la marchandise a bien quitté l'entrepôt pour l'élaboration de la facture.<sup>33</sup>

A la fin de cette section nous avons assemblé les concepts clés de la l'acheminement en relation avec notre cas pratique et le secteur portuaire en général.

---

<sup>33</sup> <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/2e5037a441a703ef.htm> consulté le : 15/04/2017

### Section 3 : Autres concepts

Cette section sera consacrée aux définitions des mots clé et concepts liés à notre recherche.

#### 1. Logistique

Selon l'Association française de normalisation : « c'est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques et d'informations ainsi que des moyens »

#### 2. Logistique portuaire :

La logistique est définie comme étant un ensemble de moyens d'approvisionnement, de production, et de distribution de produits, mais quand il s'agit de la logistique d'un port, d'autres notions s'imposent, ce qui demande plus de distinction dans l'étude des différents pôles ou facettes de cette dernière. A cet effet, on intègre les différentes opérations présentes dans le port afin d'optimiser les délais (chargement de navire, déchargement, opérations de manutention, stockage, etc.), les coûts et répondre aux exigences des différents acteurs portuaires.

#### 3. Autres concepts :

Le tableau ci-dessous représente les différents concepts les plus utilisés en langage portuaire, nous allons essayer de présenter divers définitions et mots clés.

Tableau 1 : Autres concepts et lexique portuaire

Concept	Définition
<b>Abordage</b>	Collision (ou approche) entre deux navires.
<b>Accostage</b>	Manœuvre d'approche finale du navire à l'ouvrage (quai ou appontement) conçu pour permettre le stationnement des navires, leur amarrage et la manutention.
<b>Accoster</b>	S'approcher et se ranger bord à bord avec un navire ou le long d'un quai.
<b>Amarrage</b>	Immobilisation d'un navire au moyen d'aussières (câbles) à un quai ou une bouée
<b>Appareiller</b>	Effectuer les manœuvres utiles au départ.

**Suite tableau 1**

<b>Armer</b>	Équiper un navire pour lui permettre de prendre la mer avec à son bord l'équipage et les approvisionnements nécessaires pour le voyage.
<b>Avitaillement</b>	Fourniture des marchandises, vivres et combustibles nécessaires à bord du navire, pour le voyage en mer.
<b>Bay-plan</b>	Plan donnant les renseignements sur chaque conteneur dans chaque cellule. (plan de chargement)
<b>Berlage</b>	Arrimage au moyen de cordes, câbles, chaînes, etc.
<b>Bouter</b>	Déplacer un bateau hors d'une zone.
<b>Break bulk</b>	Marchandises non "unitisées", colis non emballé en une seule unité, par exemple une cargaison composée de colis divers non constitués en unités de charge.
<b>Cajoler</b>	Laisser reculer un bateau dans le courant après avoir amarré l'avant à la rive, ou à un autre bateau.
<b>Carénage</b>	Opération de réparation ou d'entretien de la partie constamment immergée d'un navire.
<b>Caréner</b>	Mise à sec du bateau pour l'entretien de sa coque par le nettoyage et la peinture (goudron).
<b>Corridor de fret (freightway)</b>	Itinéraire de transport transfrontalier par rail ou par route.
<b>Détra</b>	Détournement de trafic, importations ou exportations réalisées par transit par un pays qui n'est pas le destinataire final ou le lieu d'origine de la marchandise.
<b>Door to door</b>	Mode de cotation de fret - Transport intermodal assuré de porte à porte.
<b>Dragage</b>	Le dragage du chenal navigable s'effectue à l'aide d'une drague, engin destiné à enlever du fond le sable, le gravier ou la vase. A certains endroits, cette opération doit être renouvelée régulièrement pour garantir un mouillage (une profondeur disponible) suffisant.
<b>Échouage</b>	Action de poser le bateau sur la terre ferme, le faire cesser de flotter. Également le lieu où l'action s'opère. <b>Échouement</b> : action d'échouer involontairement.

**Suite tableau 1**

<b>Étale</b>	Période de la marée pendant laquelle le niveau d'eau reste constant (étales de marée) ou pendant laquelle la vitesse des courants marins s'annule (étales de courant).
<b>Etaler</b>	Opération pour stopper progressivement un bateau, en le maintenant avec une amarre liée au boulard (sur le bateau) et une bitte d'amarrage (sur le quai).
<b>F.I.O (FIO)</b>	(Free In and Out) Se dit d'un transport maritime excluant le coût de la manutention au chargement ou au déchargement.
<b>Flottage</b>	Transport de bois par le courant d'un cours d'eau.
<b>Fret (freight)</b>	1. Marchandise que transporte le navire, chargement commercial d'un navire ; 2. Prix du transport proprement dit (taux de fret).
<b>Gateway</b>	Port utilisé comme port principal d'un pays ou d'un continent
<b>Halage</b>	Remorquage du bateau assuré depuis la rive.
<b>Haler</b>	Faire avancer le bateau à l'aide de cordage.
<b>Haulage</b>	<b>Carrier haulage</b> : (Acheminement par le transporteur maritime) se dit des prés et post acheminements terrestres des transports maritimes lorsqu'ils sont organisés directement par l'armateur, pour le compte du client, sans avoir recours à des intermédiaires, type transitaire. Voir aussi : Merchant haulage <b>Merchant haulage</b> : (Acheminement par le chargeur) se dit des prés et post acheminements terrestres des transports maritimes lorsqu'ils sont organisés directement par le client chargeur ou par ses intermédiaires, type transitaire.
<b>Hinterland</b>	Espace intérieur d'une région, d'un pays desservi par un port. Arrière-pays commercial d'un port. Cet arrière-pays peut correspondre à plusieurs pays sans littoral
<b>Hub</b>	Lieu de transbordement où s'organisent des correspondances. <b>Hub portuaire</b> : plate-forme portuaire de groupage / dégroupage des marchandises, en général conteneurisées. <b>Hub-port</b> : port de transbordement.

**Suite tableau 1**

<b>Interlining</b>	Pratique consistant à transborder les conteneurs d'un gros navire vers un autre gros navire. L'objectif est de démultiplier le nombre de destinations accessibles par les marchandises sur une compagnie. Cela permet des interconnexions entre lignes
<b>Lamanage</b>	Opération qui consiste à mettre les amarres d'un navire sur des bollards ou des ducs d'Albe et inversement.
<b>Linerterm</b>	(Conditions de lignes régulières) réglementation des tarifications pour le transport maritime international.
<b>On board</b>	On Board signifie en français "embarqué". La mention on board signifie que la marchandise a bien été placée à bord de l'avion ou du navire. Cette mention est presque obligatoire pour les crédits documentaires.
<b>One way</b>	Acheminement terrestre d'un conteneur sans facturation du positionnement d'un conteneur vide (par opposition à la facturation d'un aller et retour).
<b>P.L.T.C (PLTC)</b>	Port Liner Terms Charges - Partie des frais de manutention portuaire à la charge de la marchandise.
<b>Pertuis</b>	Goulet de communication étroit entre deux plans d'eau
<b>Pier to pier</b>	Mode de cotation de fret. Transport assuré de quai à quai.
<b>Pilotage</b>	Assistance fournie par un pilote au capitaine de navire pour entrer ou sortir un navire du port.
<b>Pollution marine</b>	Introduction directe ou indirecte par l'homme de substance ou d'énergie dans le milieu marin, les zones côtières et les eaux intérieures connexes, lorsqu'elle a des effets nuisibles tels que dommage aux ressources biologiques, risques pour la santé de l'homme, altération de la qualité de l'eau du point de vue de son utilisation et dégradation des valeurs d'agrément ;
<b>Pontée (en -)</b>	Fait de disposer le chargement sur le pont du navire.
<b>Port franc</b>	Zone couvrant un port maritime et, le plus souvent, la localité qui l'entoure, et à l'intérieur de laquelle certains produits en provenance de l'étranger peuvent être admis pour y être consommés en exemption des droits de douane, taxes et autres impositions habituelles.

**Suite tableau 1**

<b>Port</b>	<p>Lieu aménagé pour le transbordement de personnes ou de marchandises entre la terre et la mer ou le cours d'eau.</p> <p><b>Port autonome</b> : Établissement public chargé de la gestion d'un port et doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière.</p> <p><b>Port d'attache</b> : Zone de stationnement habituel du bateau. Port d'immatriculation du voilier.</p> <p><b>Port de marché</b> : port qui assure le transit de marchandises depuis ou vers son arrière-pays, par opposition à un port de transbordement.</p> <p><b>Port maritime</b> : Port qui donne un accès direct à la mer.</p> <p><b>Port sec</b> : site intermodal à l'intérieur des terres qui propose les services d'un port : manutention, entreposage ;</p> <p><b>Port à Flot</b> : Port dont la profondeur d'eau est suffisante pour que les bateaux restent à flot quel que soit la marée.</p>
<b>Ports liner terms charges (PLTC)</b>	Désigne ce que le propriétaire de la marchandise doit payer pour la manutention dans un port donné. Dans les ports, ces frais doivent être réglés par celui qui acquitte le montant du fret.
<b>Range (rangée)</b>	Suite de ports rapprochés.
<b>Relevage</b>	Activité portuaire qui consiste à charger des marchandises dans les camions ou wagons à partir des magasins ou terre-plein, ou à décharger les marchandises des camions ou des wagons en magasin ou sur terre-plein ;
<b>Remorquage</b>	Opération consistant à tirer des bateaux. Cette technique s'applique régulièrement pour aider un grand navire à manœuvrer dans l'enceinte d'un port.
<b>Sous-palan</b>	Mode de cotation de fret : la marchandise est prise en charge par l'armateur sous le palan de la grue ; à l'arrivée, la marchandise est livrée par l'armateur sous le palan de la grue.
<b>Tonnage center</b>	Centre opérationnel de suivi des conteneurs et des navires par les armements.
<b>Trafic tiers</b>	Service de transport entre deux pays réalisé par un armement d'une nationalité tierce.
<b>Transit time</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durée de passage d'un navire ou d'une marchandise dans un port.</li> <li>2. Durée du voyage maritime d'un port à l'autre.</li> </ol>
<b>Virer</b>	<p>Un bateau ne tourne pas, il vire. Pour permettre la manœuvre, on aménage des bassins de virement.</p> <p><b>Virer bord pour bord</b> : action de faire demi-tour pour un bateau.</p>

Source : Dailly Moise Donald, Logistique et transport international de marchandise.<sup>34</sup>

Ce tableau nous permet de mieux cerner le thème et mieux comprendre les termes du transport maritime international de marchandises ainsi que le langage portuaire que nous avons rencontré au cours de notre stage.

<sup>34</sup> Dailly Moise Donald, Logistique et transport international de marchandise, Edition l'harmattan 2013, Paris

Le secteur portuaire possède son propre vocabulaire nous avons donc essayé de consacrer cette troisième section aux définitions des différents concepts les plus utilisés au sein des ports.

## **Conclusion**

Nous avons tenté dans ce chapitre introductif de décrire le cadre général de notre travail et de connaître au mieux les nouveaux concepts s'y posant, et ce dans le but de contourner et de maîtriser notre problématique.

Comme nous le constatons, la manutention, l'acheminement et la logistique des terminaux mettent en question plusieurs problèmes, émanant des différentes opérations effectuées au sein d'un terminal.

Ces problèmes peuvent être classés parmi les problèmes de transport et d'ordonnement comme par exemple le problème de tournées de véhicules et les problèmes d'affectation. Dans le chapitre suivant, nous présentons le déroulement du processus d'entrée des navires à quai, leur déchargement le stockage et livraison des marchandises. Nous nous penchons sur la façon d'optimiser le processus depuis le déchargement du navire jusqu'à la livraison des marchandises aux clients.

# Chapitre 2 : étude de cas d'acheminement et de manutention des marchandises au sein de l'EPB

## **Chapitre II : étude de cas de l'acheminement et manutention des marchandises au sein de l'EPB**

### **Introduction**

Dans ce qui suit, nous allons présenter l'EPB (situation géographique, mission et activité, services offerts ses différents clients, marchés et concurrents). ainsi que, parcourir les différentes activités rencontrées dans un terminal allant du déchargement d'un navire jusqu'à leur chargement sur camion ou train pour les marchandises en import. Nous nous intéressons aussi aux différents équipements de manutention qui leur sont associés, et discuter des différents problèmes qui en découlent. Nous allons aussi essayer d'analyser l'ensemble du processus afin de détecter les problèmes pour ensuite trouver des solutions optimales liées aux opérations citées antérieurement.

### **Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil :**

Le port de Bejaia joue un rôle très important dans les transactions internationales vu sa place et sa position géographique.

Aujourd'hui, il est classé deuxième port d'Algérie en marchandises générales et troisième port pétrolier. Il est également le premier port du bassin méditerranéen certifié ISO 9001.2000 pour l'ensemble de ses prestations, et à avoir ainsi installé un système de management de la qualité. Cela constitue une étape dans le processus d'amélioration continue de ses prestations au grand bénéfice de ses clients. L'Entreprise Portuaire a connu d'autres succès depuis, elle est notamment certifiée à la Norme ISO 14001 :2004 et au référentiel OHSAS 18001 :2007, respectivement pour l'environnement et l'hygiène et sécurité au travail.

Le port de Bejaïa aujourd'hui est réputé mixte ; hydrocarbures et marchandises générales y sont traités. L'aménagement moderne des superstructures, le développement des infrastructures, l'utilisation de moyens de manutention et de techniques adaptés à l'évolution de la technologie des navires et enfin ses outils de gestion moderne, ont fait évoluer le Port de Bejaïa depuis le milieu des années 1990 pour être classé aujourd'hui second port d'Algérie.

#### **1. Situation géographique :**

Le port de Bejaïa, est délimité par :

Au nord par la route nationale N°9.

Au sud par les jetées de fermeture et du large sur une largeur de 2 750m.

A l'est par la jetée Est.

A l'ouest par la zone industrielle de Bejaia.

## **2. Missions, activités et les objectifs de l'EPB**

Comme toute entreprise l'EPB a des missions à accomplir afin d'atteindre ces objectifs, pour ce faire l'entreprise a des activités qui assure la satisfaction de toutes les parties prenantes.

### **2.1. Ses Missions :**

La gestion, l'exploitation et le développement du domaine portuaire sont les charges essentielles de la gestion de l'EPB, c'est dans le but de promouvoir les échanges extérieurs du pays. Elle se doit d'assumer la police et la sécurité au sein du pays.

Elle est chargée des travaux d'entretien, d'aménagement, de renouvellement et de création d'infrastructures.

L'EPB assure également des prestations à caractère commercial, à savoir ; le remorquage, la manutention et l'acconage.

### **2.2. Ses Activités**

Les principales activités de l'entreprise sont :

- L'exploitation de l'outillage et des installations portuaires.
- L'exécution des travaux d'entretien, d'aménagement et de renouvellement de la super structure portuaire.
- L'exercice du monopole des opérations d'acconage et de manutention portuaire.
- L'exercice du monopole des opérations de remorquage, de pilotage et d'amarrage.
- La police et la sécurité portuaire dans la limite géographique du domaine public portuaire.

### **2.3. Objectifs de l'Entreprise**

- Optimiser la compétitivité de la chaîne logistique
- Maintenir la position de leader dans le domaine de l'activité portuaire
- Développer la culture d'entreprise pour une gestion optimale des ressources.
- Participer au développement socio-économique.
- Pérenniser et créer des emplois.

## **3. Description des services :**

Étant l'un des premiers ports d'Algérie l'EPB et aussi l'un des premiers prestataires de services portuaire elle offre divers services pour assurer un bon traitement de navire et une bonne relation avec ses clients

### **3.1. L'acheminement des navires de la rade vers le quai :**

Dans certains cas exceptionnels, d'arrivée massive en rade, les navires restent en attente dans la zone de mouillage (rade) jusqu'à obtention de l'autorisation de rejoindre un poste à quai. Cette dernière est délivrée après une conférence de placement qui se tient quotidiennement au niveau de la Direction Capitainerie.

L'acheminement des navires se fait par des opérations d'aide à la navigation identifiée par le remorquage, le pilotage et le lamanage.

**3.1.1. Le remorquage :** Il consiste à tirer ou à pousser le navire, pour effectuer les manœuvres d'accostage, de déhalage ou d'appareillage du navire. Il consiste également à effectuer les opérations de convoyage et d'aide dans l'exécution d'autres manœuvres.

**3.1.2. Le pilotage :** Il est assuré de jour comme de nuit par la Direction Capitainerie et est obligatoire à l'entrée et à la sortie du navire. Il consiste à assister le commandant dans la conduite de son navire à l'intérieur du port.

**3.1.3. Le lamanage :** Il consiste à amarrer ou désamarrer le navire de son poste d'accostage.

**3.2. Les opérations de manutention et d'aconage pour les marchandises :** elles consistent en :

- Les opérations d'embarquement et de débarquement des marchandises.
- La réception des marchandises.
- Le transfert vers les aires d'entreposage, hangars et terre-pleins, ports secs.
- La préservation ou la garde des marchandises sur terre-pleins ou hangar et hors port.
- Pointage des marchandises.
- La livraison aux clients.

La manutention et l'aconage sont assurés, par un personnel formé dans le domaine. Il est exercé de jour comme de nuit, réparti sur deux vacations de 6h à 19h avec un troisième shift optionnel qui s'étale entre 19h et 01h du matin. Pour des cas exceptionnels, ce dernier peut s'étaler jusqu'à 7 h du matin.

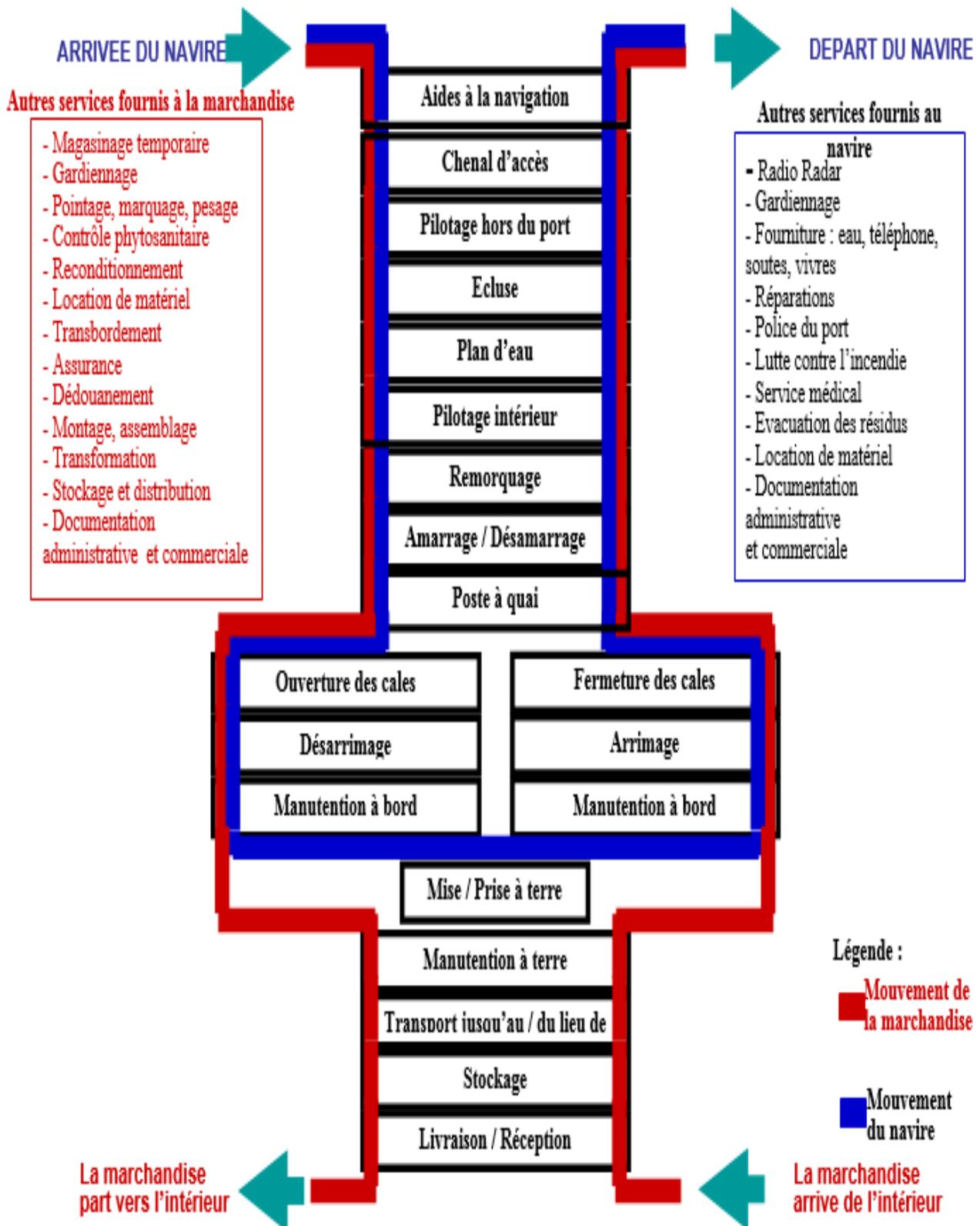
D'autres prestations sont également fournies aux navires et aux clients telles que :

- Enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai.

Optimisation de la manutention et acheminement des  
marchandises cas de l'EPB

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

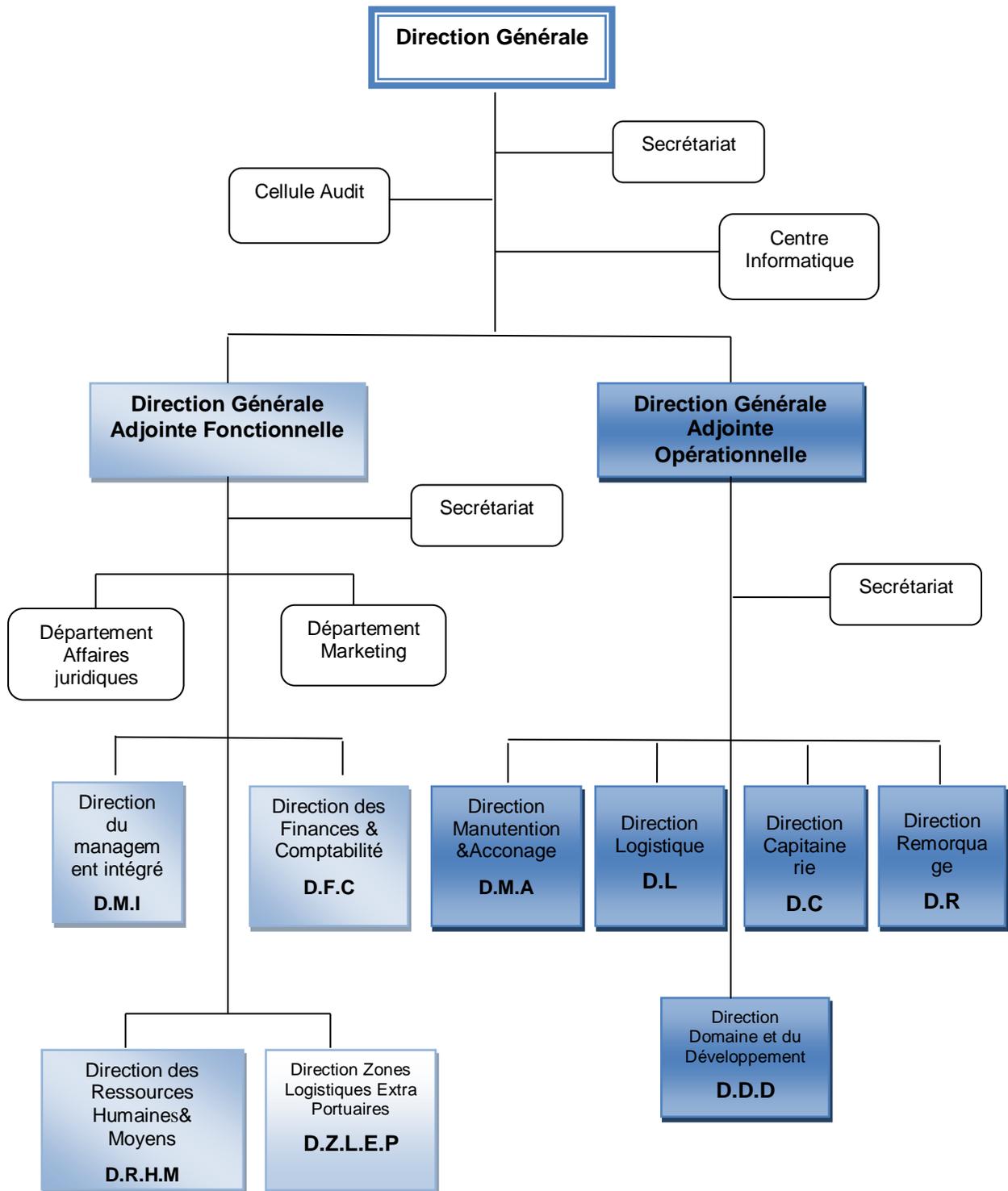
Figure 6 : Processus d'acheminement d'un navire et des marchandises



Source : Document fourni au niveau du département d'affectations de la direction logistique<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Document fourni au niveau du département d'affectations de la direction logistique

Figure 7 : Organigramme général de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa



Source : Document interne qui nous a été fourni par la Direction Logistique<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Document interne qui nous a été fourni par la Direction Logistique

## **4. Présentation de la structure de l'EPB**

L'EPB est organisé selon des directions fonctionnelles et opérationnelles :

### **4.1. Directions fonctionnelles :**

Il s'agit des structures de soutien aux structures opérationnelles.

#### **4.1.1. Direction générale (DG) :**

Elle est chargée de concevoir, coordonner et contrôler les actions liées à la gestion et au développement de l'entreprise.

#### **4.1.2. Direction générale adjointe (DGA) :**

Elle est scindée en deux :

##### **A. Direction générale adjointe fonctionnelle (DGAF) :**

La direction générale adjointe fonctionnelle est décomposée en :

##### **a. Direction du management intègre (DMI) :**

Elle est chargée de :

- La mise en œuvre, le maintien et l'amélioration continue du Système de Management Intégré (plans projets et indicateurs de mesure).
- L'animation et la coordination de toutes les activités des structures dans le domaine QHSE.
- La Contribution active à l'instauration et au développement d'une culture HSE au sein de l'entreprise et de la communauté portuaire.
- La Contribution dans des actions de sensibilisation et de formation à la prévention des risques de pollution, à la protection de l'environnement, la santé des travailleurs et à l'intervention d'urgence.

##### **b. Direction finances et comptabilité (DFC) :**

Elle est chargée de :

- La tenue de la comptabilité.
- La gestion de la trésorerie (dépenses, recettes et placements).
- La tenue des inventaires.
- Le contrôle de gestion (comptabilité analytique et contrôle budgétaire).

##### **c. Direction ressources humaines et moyens (DRHM) :**

Elle est chargée de prévoir, d'organiser et d'exécuter toutes les actions liées à la gestion des ressources humaines en veillant à l'application rigoureuse des lois et règlement sociaux. Elle assure les tâches suivantes :

- La mise en œuvre de la politique de rémunération, de recrutement et de la formation du personnel.
- La gestion des carrières du personnel.
- La gestion des moyens généraux (achats courants, parc autos, missions, etc.).
- La médecine du travail et les prestations sociales.

**d. Direction zones logistiques extras portuaires (DZLEP) :**

Elle est érigée en deux départements : Département de la zone logistique de TIXTER et de la zone logistique d'IGHIL OUBEROUAK. Ses principales missions sont :

- Rapprocher la marchandise du client final.
- Décongestionner les surfaces dans l'enceinte portuaire.
- Réduire les temps d'attente en rade des navires dus au manque d'espace d'entreposage, et réduire ainsi les surestaries.
- Développer le transfert de masse des marchandises par voie ferroviaire.
- Réduire les congestions sur les routes et réduire l'émission de gaz polluants.

**B. Direction générale adjointe opérationnelle (DGAO)**

Elle subdivisée en :

**a. Direction manutention et acconage (DMA) :**

Elle est chargée de prévoir, organiser, coordonner et contrôler l'ensemble des actions de manutention et d'acconage liées à l'exploitation du port. Elle abrite les départements suivants :

▪ **Manutention :** Qui comprend les opérations d'embarquement, d'arrimage, de désarrimage et de débarquement de marchandises, ainsi que les opérations de mise et de reprise des marchandises sous hangar, sur terre-plein et magasins.

La manutention est assurée par un personnel formé dans le domaine. Elle est opérationnelle de jour comme de nuit, répartie en deux *shifts* (*période de travail d'une équipe*) de 6h à 19h avec un troisième *shift* opérationnel qui s'étale entre 19h et 01h du matin. Pour cas exceptionnels, ce dernier peut s'étaler jusqu'à 7h du matin.

▪ **Acconage :**

A pour tâches :

❖ **Pour les marchandises**

- La réception des marchandises.

- Le transfert vers les aires d'entreposage des marchandises.
- La préservation ou la garde des marchandises sur terre-plein ou hangar.
- Marquage des lots de marchandises.
- Livraison aux clients.

❖ **Pour le service**

- Rassembler toutes les informations relatives à l'évaluation du traitement des navires à quai et l'estimation de leur temps de sortie ainsi que la disponibilité des terres pleins, et hangars pour le stockage.
- Participer lors de la Conférence de placement des navires (CPN) aux décisions d'entrée des navires et recueillir les commandes des clients (équipes et engins) pour le traitement de leurs navires.

**b. Direction logistique (DL) :**

Les principaux métiers sont :

- L'approvisionnement en pièces de rechanges ;
- La maintenance des équipements ;
- La planification des affectations.

**c. Direction domaine et développement (DDD) :**

A pour tâches :

- Amodiation et location de terre-pleins, hangar, bureaux, immeubles, installations et terrains à usage industriel ou commercial.
- Enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai.
- Pesage des marchandises (pont bascule).
- Avitaillement des navires en eau potable.

**d. Direction capitainerie (DC) :**

Elle est chargée de la sécurité portuaire, ainsi que de la bonne régulation des mouvements des navires, et la garantie de sauvegarde des ouvrages portuaires.

Elle assure également les fonctions suivantes :

• **Pilotage** : La mise à disposition d'un pilote pour assister ou guider le commandant du navire dans les manœuvres d'entrée, de sortie. Cette activité s'accompagne généralement de pilotins, de canots et de remorqueurs.

• **Amarrage** : Cette appellation englobe l'amarrage et le désamarrage d'un navire.

L'amarrage consiste à attacher et fixer le navire à quai une fois accosté pour le sécuriser. Cette opération se fait à l'aide d'un cordage spécifique du navire.

• **Accostage** : Le port met à la disposition de ces clients des quais d'accostage en fonction des caractéristiques techniques du navire à recevoir.

**e. Direction remorquage (DR)** : Elle est chargée d'assister le pilote du navire lors de son entrée et de sa sortie du quai. Son activité consiste essentiellement à remorquer les navires entrants et sortants, ainsi que la maintenance des remorqueurs. Les prestations sont :

- Le Remorquage portuaire.
- Le Remorquage hauturier (haute mer).
- Le Sauvetage en mer.

## 5. Marché et hinterland :

L'hinterland direct du port de Bejaia, qui s'étend sur un rayon de 250 Km, compte un peu plus de 12 millions d'habitants, répartis sur 10 wilaya ou départements. C'est la zone la plus dense en matière de branches d'activités économiques, tant industrielles que commerciales, et plusieurs projets d'envergures nationales sont en cours de réalisation ou projetées dans le cadre d'un plan national global de développement.

L'hinterland segmenté en trois zones principales, la zone de l'Algérois, la zone des Hauts plateaux et la zone de la SOUMMAM, compte plusieurs zones industrielles et zones d'activité dont les plus importantes sont : les zones de Rouïba, Réghaia et Corso dans le segment de l'Algérois, les zones industrielles de Sétif, El- Eulma, M'sila et Bordj Bou Arreridj dans le segment des hauts plateaux et les zones industrielles d'Akbou, d'El Kseur, et de Bejaïa dans le segment de la SOUMMAM.

L'espace portuaire est structuré autour d'éléments d'envergure : infrastructures portuaires (terminaux, quais, infrastructures industrielles), stockage, énergie, tissu industriel et zones à vocation d'accueil d'entreprises industrielles (CEVITAL, OAIC, COGB...).

Les critères de segmentation du marché du port sont les suivants :

- Typologie Produit.
- Typologie Client.
- Zone géographique

## **5.1. Typologie produit**

Deux segments sont identifiés :

**5.1.1 Selon la nature de la marchandise :** Différents types de marchandises transitent par le port de Bejaïa, la diversité de ces produits implique nécessairement une adaptation des moyens d'exploitation pour répondre aux exigences techniques et améliorer les conditions de traitement des marchandises. La segmentation peut alors se faire selon la nature de la marchandise (conteneurs, céréales, bois, produits ferreux, produits divers, produits pétroliers, matériaux de construction,..)

**5.1.2. Selon les types de navires :** Plusieurs types de navires transitent par le port de Bejaïa et cela peut nécessiter la spécialisation des postes à quai (pétroliers, porte-conteneurs, céréaliers, RO/RO,...).

## **5.2. Typologie clients:**

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

- Consignataires agissant pour le compte d'armateurs nationaux et étrangers pour les lignes régulières, le tramping et le transport d'hydrocarbures.
- Transitaires représentant les opérateurs économiques dans les opérations d'import/export.
- Chargeurs et réceptionnaires de marchandises générales.
- Industriels opérant dans divers secteurs d'activité implantés au niveau du port et sur le territoire national.
- Passagers sur la ligne Bejaïa/Marseille.
- Commandants de navires en escale au port.

## **5.3. Typologie zones géographiques :**

Le marché peut être segmenté en trois zones principales qui constituent l'hinterland immédiat du port : la zone de l'Algérois, la zone des Hauts plateaux et la zone de la SOUMMAM.

## **6. Les concurrents**

En l'absence d'une concurrence interne, à partir du moment où le port de Béjaïa détient le monopole de ses activités, les principaux concurrents du port sont les autres ports algériens :

### **6.1. Le port d'Alger :**

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

Les limitations importantes de l'espace et des quais pour les opérations de conteneurs aggravent les niveaux élevés de congestion des autres types de marchandises, c'est pour cette raison que le ministère des Transports a pris la décision d'affecter une partie du trafic non conteneurisés vers les autres ports algériens (décision applicable à partir du 01er octobre 2009). Une grande partie de ce trafic notamment le bois, le fer et les produits alimentaires ont été réaffectés au port de Bejaïa.

Par ailleurs, la gestion du terminal à conteneurs du port d'Alger a été confiée au partenaire Emirati « Dubaï Port World ». L'entreprise portuaire d'Alger s'est donnée pour objectif de traiter 800.000 conteneurs en 2012, contre 530.526 EVP traités en 2007 et 440.951 en 2006, soit une progression de 20%.

### **6.2. Le Port de DJENDJEN :**

La gestion du terminal à conteneurs de Djendjen sera confiée à compter de 2009 à un opérateur étranger « Dubaï Ports World (DPW) » qui fera du port de Djendjen un port de transbordement. (DP World, quatrième opérateur mondial de terminaux pour containers, gère 42 terminaux et 13 projets en développement dans 27 pays. En 2006, le groupe a réalisé un bénéfice de 191,78 millions de dollars sur un chiffre d'affaires de 3,49 milliards).

Mais des audits réalisés récemment par des entreprises spécialisées auraient montré que l'exploitation du port de Djendjen était très compliquée. Ce port présenterait notamment des défauts importants en matière de sécurité. Ajouter à cela l'inexistence de couloirs routiers à même de canaliser le trafic dont la dynamisation du port a cruellement besoin.

### **6.3. Le port de Skikda :**

Le port de Skikda est principalement un port de marchandises diverses. Il traite principalement les produits sidérurgiques (21% de part de marché) ainsi que le divers (machines, & pièces). Le vieux port, est d'ailleurs devenu un centre de réception et de transfert de cargaisons de projet pour l'exploration et la production pétrolière dans le Sud (tubes, machineries,...).

La principale contrainte du port de Skikda est le faible tirant d'eau (6.00 m) des quais de marchandises divers existants. Il y a un tirant d'eau suffisant à l'entrée du port, mais approfondir à l'intérieur des bassins est compliqué par le type de construction des quais réalisée avec des murs gravitaires qui ne s'adapte pas facilement à l'amélioration du tirant d'eau.

Les possibilités de fournir des installations modernes pour satisfaire la demande croissante du trafic de conteneurs et de marchandises diverses sont réduites ou inexistantes dans les limites du port actuel. Les nouveaux projets du port de Skikda concernent principalement la création d'une plate-forme logistique, en partenariat avec un opérateur très probablement étranger.

En matière d'équipements, le port dispose de 06 grues de gros tonnage (de 60 à 350 T), et un parc engins assez étoffé par rapport au niveau de trafic qu'il traite.

#### **6.4. Le port d'Annaba :**

Le port d'Annaba est le port le plus à l'Est. C'est principalement un centre d'exportation et d'importation de vrac (Minerais, charbon, phosphates...). Cependant, il joue également un rôle régional secondaire dans l'importation des marchandises diverses, des conteneurs, des produits agricoles et des véhicules.

Les projets de développement pour le Port comportent principalement l'expansion du parc à conteneurs. L'agrandissement et l'augmentation du tirant d'eau des quais pour les conteneurs est compliquée par la configuration du Bassin et le type de construction des structures de quai avec des murs gravitaires.

La capacité estimée du parc à conteneurs agrandi et des quais existants est de l'ordre de 15.000 EVP par an, en grande partie du fait des limitations de tirant d'eau et de longueur de quai.

Enfin, cette section est une présentation détaillée de l'EPB, ses activités et missions..., des données que nous avons obtenues à partir des documents internes qui nous ont été fournis par l'entreprise.

## **Section 2 : les infrastructures, les installations spécialisée et outil et moyen dédiés à la manutention et acheminement au niveau du port de Bejaïa**

L'EPB possède des infrastructures pour sécuriser les navires lors de leur accostage ainsi que des installations spécialisées (les terminaux) pour garder les marchandises et des équipements de technologie de pointe pour optimiser le déchargement et le chargement des marchandises.

### **1. Les infrastructures**

Elles permettent un accès facile au port et assure la sécurité des navires accostés, leur équipage et leurs marchandises.

#### **1.1. Accès du port :**

Le Port de Bejaïa est accessible par un chenal extérieur large de 320 m et draguée à 13,50 m.

Les navires de marchandises générales accèdent aux bassins du vieux port et de l'arrière port par le biais de deux passes, respectivement la passe Abdelkader, large de 110 m et draguée à 12 m et la passe de la Casbah (entre le vieux port et l'arrière port), large de 125 m et draguée à 12 m.

#### **1.2. Bassins du port :**

Le port est composé de trois bassins :

- Bassin de l'Avant-Port : sa superficie est de 75 hectares et ses profondeurs varient entre 10,5 m et 13,5 m. Disposant d'installations spécialisées, l'avant-port est destiné à traiter les navires pétroliers.
- Bassin du Vieux Port : sa superficie est de 26 hectares et ses profondeurs de quai varient entre 6 et 8 m.
- Bassin de l'Arrière Port : Sa superficie est de 55 hectares et ses profondeurs varient entre 10,5 m et 12 m.

#### **1.3. Jetées et brise lames**

- A l'est : Jetée Est 650m
- Au sud : Jetée en chevrons composée de trois éléments dont la longueur atteint 2.750m :
- Jetée Sud,

- Jetée du large,
- Jetée de la fermeture,

#### 1.4. Mouillage

Connue pour être l'une des meilleures de la côte algérienne, la rade de Bejaia offre d'excellentes potentialités en matière de protection et des fonds propices à un bon mouillage, avec des profondeurs allant de 10 m à plus de 20 m. Abrisée de tous les vents sauf du Nord Est à l'Est, la rade est limitée par une ligne imaginaire s'étendant du Cap Carbon au Cap Aokas. Pour les pétroliers, la zone de mouillage est située à l'Est de l'axe du chemin d'accès.

#### 1.5. Infrastructures portuaires :

Le port s'étale sur une superficie totale de 79 hectares. Sa surface d'entreposage s'étale sur 422.000 m<sup>2</sup> dont 17.500 m<sup>2</sup> couverts. Il dispose de plus de 3.000 ml de quai, répartis entre 16 postes à quai pour navires de marchandises générales, 03 postes à quai pour navires pétroliers, un poste RO/RO et 01 poste gazier.

##### a. Ouvrages d'accostage : Quais

Ce sont des ouvrages réalisés pour permettre aux navires de s'amarrer et séjourner dans le port.

Tableau 2 : Ouvrages d'accostage : Quais,

Nom du quai	N° des postes à quais	Bassins	Profondeurs	Longueurs (ml)
Port pétrolier	01 à 03	Avant-port	10 à 13, 5	710
Quai Nord	06 à 07	Vieux port	08	75
Quai Ouest	08 à 11	Vieux port	09	420
Quai de la Casbah	12 et 13	Vieux port	08	257
Quai de la passe	14	Passe casbah	10	146
Quai Sud-Ouest	15 et 16	Arrière port	10,5	230
Quai de la gare	17 et 19	Arrière port	7,5 à 10,5	430
Nouveau Quai	20 à 24	Arrière port	12	750
Grande jetée du large	26	Arrière port	12,5	78

Source : [www.portdebejaia.dz](http://www.portdebejaia.dz)<sup>37</sup>

<sup>37</sup> [www.portdebejaia.dz](http://www.portdebejaia.dz)

## **b.Ouvrages de protection : les jetées**

Ce sont des ouvrages artificiels, qui permettent de protéger le port contre les actions de la houle; les jetées sont des structures rigides construites s'avancant dans la mer, elles servent à embarquer et débarquer les cargaisons ainsi que la protection contre les marées.

Tableau 3 : Ouvrages de protection : jetée,

Jetée	Longueur (ml)	Profondeurs (m)
Jetée est	650	Entre 0 et 16
Jetée sud	450	Entre 10 et 13
Jetée du large	1500	Entre 6 et 10
Jetée de fermeture	800	Entre 0 et 6

Source : Port de Bejaia rapport et statistiques 2016<sup>38</sup>

## **2 Installations spécialisées**

Regroupent les terminaux et les hangars où stocker et entreposer les marchandises débarquées dans le but de les garder et les protéger de la dégradation pour les servir aux clients par la suite.

### **2.1. Le terminal à bois**

Le port de Bejaia est leader national en matière de traitement du trafic de bois. En 2015, il a consolidé sa part de marché et sa position de leader en enregistrant pas moins de 659 655 tonnes de ce produit. Grâce à la mise en place, depuis plusieurs années, d'un terminal spécialisé en la matière, le port de Bejaia se met au diapason d'un marché dynamique. Le terminal dispose de sa propre surface d'entreposage ainsi que d'un guichet unique. Il est doté d'équipements performants et parfaitement adaptés à ce type de marchandise. Les nouvelles grues à palonniers, permettent de traiter dix fardeaux en même temps et de réduire la durée de séjour à quai des navires, tout en réduisant le risque d'endommagement de la marchandise.

Caractéristiques :

- 300 ml de quai avec 02 postes à quai favorisés
- Emplacement : Nouveau Quai et quai de la gare
- Tirant d'eau maximum autorisée : 8 m à 11,50 m
- Superficie du terminal : 7 hectares
- Capacité totale : 19.300 fardeaux gerbés sur 04 niveaux

### **2.2. Le terminal divers**

---

<sup>38</sup> Port de Bejaia rapport et statistiques 2016.

Doté en moyens matériels et humains au même titre que les autres terminaux, on y traite les divers produits de conditionnements hétérogènes (Gros colis, big bag, ballots, palettes ...).

Caractéristiques :

- 07 postes à quai
- Emplacement : quai de la Casbah, quai ouest et quai de la gare
- Tirant d'eau maximum autorisé : 10 m
- Surfaces d'entreposage : 50.218 m<sup>2</sup>

### **2.3. L'abri papier**

Produit vulnérable tant face aux conditions climatiques qu'à la manipulation, le papier jouit au port de Bejaia d'un traitement de qualité, tant par la dextérité des équipes chargées de sa manutention que par les conditions de son entreposage. Ce produit bénéficie de l'installation d'un abri. D'une superficie de 1.200 mètres carrés, l'abri en question est spécialement aménagé pour accueillir des bobines de papier de grands et petits formats, d'en garantir la sécurité et la qualité grâce à la manipulation de ces cargaisons par des moyens adéquats dans un environnement sec, propre et sécurisé. Les capacités de cet abri sont estimées à 1.528 unités au sol, avec une possibilité de gerbage sur 2 mètres de hauteur.

Caractéristiques :

Emplacement : A l'entrée du poste 19

Surface totale : 1286 m<sup>2</sup>

Capacité commerciale au sol : 1528 unités

Hauteur de gerbage : 2 niveaux

### **2.4. Le centre de transit des marchandises dangereuses (CTMD)**

La sécurité des installations et des personnes ainsi que la préservation de l'environnement sont parmi les pré-occupations majeures de l'EPB. Elles figurent en bonne place dans la stratégie de développement du port. La manipulation des produits classés dangereux a nécessité la mise en place d'un centre de transit des marchandises dangereuses (CTMD), ou parc à feu. Unique en Algérie, le CTMD est dédié au stockage dans les meilleures conditions de sécurité de cette catégorie de marchandises.

Caractéristiques :

- Surface totale : 7000 m<sup>2</sup>
- Nombre de hangars : 06 sur une surface de 1440 m<sup>2</sup>
- Emplacement : Nouveau quai (poste 20)

### **2.5. Le terminal roulier**

Il permet la réception des matériels roulants (Véhicules touristiques, utilitaires et de transport public, engins de Travaux publics, Engins d'exploitation ferroviaires...). Le port de Bejaia ayant été déchargé de l'importation des véhicules de tourisme, il garde une grande part de marché dans le traitement de l'importation de véhicules utilitaires et de transport public, engins de Travaux publics, Engins d'exploitation ferroviaire, nécessaires aux différents programmes de développement économiques du pays, notamment dans le secteur des BTP, des transports et de l'industrie.

- Emplacement : poste 18
- Superficie du parc : 13.000 m<sup>2</sup>

### **2.6. Le terminal céréalier**

Avec une quantité importée de plus de 3,7 millions de tonnes en 2015, l'EPB occupe la première position pour ce qui est du trafic céréalier. L'activité est dotée des équipements les plus performants. Les rendements de la manipulation des céréales sont passés de 50T/heure à 750T/heure. L'EPB peut ainsi traiter de gros céréaliers de 60.000 tonnes

Caractéristiques :

- 400 ml de quai avec 03 quais favorisés
- Emplacement : Quai Sud-Ouest / Quai de la gare et Nouveau Quai
- Tirant d'eau maximum autorisé : 10 m à 11,50 m NB : Vu la densité de ce trafic, les navires céréaliers peuvent être affectés à d'autres postes à quai que ceux cités ci-dessous.

Installations :

Silos OAIC :

- Emplacement : poste 17
- Capacité : 30.000 tonnes

Silos CEVITAL :

- Emplacement : Nouveau Quai
- Capacité : 120.000 tonnes

### **2.7. Le terminal pétrolier**

Caractéristiques :

- 770 ml de quai avec 03 postes à quai spécialisés
- Emplacement : Avant-Port
- tirant d'eau maximum autorisé : 13,50 m
- capacité de charge- ment : 16,8 millions de tonnes
- une station SPM/ sea line pour le chargement des navires de grande capacité entre 80.000 DWT et 320.000 DWT avec un débit de 10.000 m<sup>3</sup> / heure.

## **2.8. Le terminal à conteneurs**

Le terminal à conteneurs du port de Bejaia est géré de- puis 2005 par BMT (BEJAÏA MEDITERRANEAN TERMINAL) détenue à 51% par l'EPB, en joint-venture avec le singapourien PORTEK INTL LTD. Premier partenariat du genre en Algérie, la collaboration entre les deux entités a don- né des résultats probants en matière de traitement du conteneur. En témoigne le chiffre de 248 766 EVP, soit 2 037 051 tonnes réalisées en 2015. Comparés aux 34.047 boites réalisées en 2004 soit avant l'entrée en fonction de la joint-venture, le bilan est plus que positif. Le rendement enregistré est également important puisqu'il dépasse les 35 boites/heure.

Caractéristiques :

Quai / Acconage

Longueur : 500 ml

Profondeur : 12 m

Superficie du bassin : 60 ha

Nombre de postes à quai : 4

Parc à conteneurs (plein)

Capacité : 8 308 EVP

Superficie : 78 500 m<sup>2</sup>

Zone pour visite/dépotage/empotage

Capacité : 1 449 EVP

Superficie : 18 700 m<sup>2</sup>

Parc à conteneurs frigorifiques

Capacité : 500 EVP

Superficie : 2 800 m<sup>2</sup>

Capacité totale du terminal

Capacité : 10 257 EVP

Superficie : 100 000 m<sup>2</sup>

Zone Extra Portuaire

Capacité :

4.432 EVP à 3 km du port

2.177 EVP à 1 km du port Superficie : 62 000 m<sup>2</sup> (50 000 m<sup>2</sup> + 12 000 m<sup>2</sup>)

### **3. Les zones logistiques extra portuaires :**

S'arrimer aux standards internationaux en matière de transport maritime et sa nouvelle tendance, la multi-modalité et contribuer au développement des régions composant le développement de son hinterland, telles sont les maître-mots de la nouvelle stratégie du port de Bejaia. Le projet de création

Des plateformes logistiques de TIXTER et d'Ighil Ouberouak répondent à cette ambition et s'intègre

Parfaitement dans cette stratégie.

#### **3.1. Zone logistique de Tixter :**

Située dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj, à mi-chemin entre le chef-lieu de cette dernière et Sétif, l'implantation de cette zone extra-portuaire est hautement stratégique à plus d'un titre. Il permet au port d'étendre son rôle de pivot économique dans la région et bénéficier de la dynamique économique et industrielle de cette région, très entreprenante. Il permet également de décongestionner le port, fluidifier l'acheminement des marchandises vers les opérateurs, créer de la valeur ajoutée en matière de logistique en mettant en place d'autres prestations annexes qui pourraient être apportées à la marchandise telles que le groupage / dégroupage et le conditionnement. L'existence de zones industrielles dynamiques dans les deux wilayas et le développement de la ZIDI (zone industrielle de

Développement intégré), projet pilote au niveau de BBA, plaident également pour un développement

Économique intégré. La proximité du terrain d'assiette de la voie ferrée et de l'autoroute Est-Ouest a également pesé dans le choix de l'implantation de la plateforme. Le terrain d'une surface de 20 HA sis à la Daïra de Ain TAGHROUT, sera organisé en trois zones :

- Une zone A : terminal ferroviaire et zone de réception de conteneurs d'une superficie de 141676M<sup>2</sup>
- Une Zone B : espace dédiée pour le stockage logistique d'une superficie de 44 238 M<sup>2</sup>

- Une zone C : zone de services, tels que l'administration, parking pour camions, et maintenance des engins de manutention.

L'Entreprise Portuaire de Bejaïa a sollicité la Wilaya de Bordj Bou Arreridj afin d'étudier la possibilité d'extension du terrain qui passera de 20 à 50 Ha. Ce qui permettra d'exploiter de la meilleure des manières, le potentiel industriel, commercial et de sous-traitance qu'offrent ces deux wilayas.

### **3.2. Zone logistique D'Ighil Ouberouak :**

Sis à environ 5 KM au Sud Est du port, et d'une superficie de 48 560 m<sup>2</sup>, ce site a une capacité spatiale de 1040 EVP et une capacité commerciale de 19 000 EVP. Il est constitué de plusieurs parties et essentiellement de deux hangars de 10200 m<sup>2</sup> et 750 m<sup>2</sup>, et de deux entrées principales, dont l'une d'elles est reliée à la RN 09. Les travaux relatifs à ce projet, estimé à 510.115.000 Da sont en cours de réalisation et consistent en :

- La réhabilitation du hangar principal et la matérialisation des portails d'accès et des rampes de réception pour remorques.
- L'extension de la zone d'entreposage sur une surface de terre-plein de 16 800 m<sup>2</sup>.
- L'aménagement des voies.
- L'aménagement du deuxième hangar comme entrepôt de maintenance et de stationnement des engins.
- La réhabilitation du pont bascule.
- L'aménagement d'un bâtiment administratif en structure modulable.
- L'aménagement d'aire et quais de réception au niveau des hangars et terre-pleins pour assurer les contrôles et l'immobilisation temporaires ou stockage des marchandises.

## **4. Les outils et les moyens de l'EPB dédiée à la manutention**

Les performances réalisées par le port de Bejaïa sont, le fruit, entre autres, d'un effort soutenu sur l'acquisition des équipements modernes et très performants. Le parc équipement est constamment renouvelé et étoffé pour répondre aux exigences d'un traitement rapide des navires, un entreposage sécurisé et une évacuation rapide.

Le tableau ci-dessous représente une liste d'Equipment que l'EPB utilise pour bien mener ses différentes activités de manutention et acheminement.

### **4.1. Les équipements**

Le tableau suivant regroupe tous les équipements que l'EPB possède au niveau de son parc engins qui sont utilisés pour le chargement et déchargement des navires, chargement des marchandises vers des remorques et leur transport vers les terminaux et les hangars.

Tableau 4 les équipements de l'EPB

Désignation	Capacité	Nombre d'engins
Chariots élévateurs à pinces	De 0,95 à 1,5 T	6
	4T	3
Chariots élévateurs à fourches	3T	12
	5T	9
	6T	5
	7T	11
	8T	3
	10T	13
	12T	3
	18T	5
	28T	3
	32T	3
	42T	1
Grue portuaire GOTTWALD	63T	1
	80T	1
Grue portuaire LIEBHERR	64T	6
	124T	1
Grue télescopique GROVE	90T	1
	60 T	1
Grue camion	50 T	2
	59 T	1
	83 T	1
Portique à grains	550T/H	1
Chargeurs sur pneus	2m3	2
	4 m3	9
Pelles Chargeuses excavatrices	De 01 - 1,1T	3
Mini pelles	De 0,6 à 1T	9
Stickers	42T	1
Tracteurs semi-remorques	20,5T	18
	38T	6
	50T	4
Tracteurs Ro-Ro	36T	1
	46T	1
Bennes	Sup 14T	11
Spreader automatique	41T	1
Grappin motorisé	9,4T	2

Source : check liste du parc engins de l'EPB 2017<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Check liste du parc engin de l'EPB

Nous avons également présenté les moyens et infrastructure de l'EPB, dans cette section, à partir de données que nous avons obtenues des documents fournis par l'entreprise et de ce que nous avons vu lors de notre stage.

### **Section 3 : Présentation de méthodologie de l'étude**

Cette section est un résumé à ce que nous avons fait durant notre stage au sein de l'EPB, nous expliquerons comment les navires entrent au quai, leur accostage, le choix du quai adéquat, l'affectation des moyens et équipements de manutention nécessaires (les équipes d'OM inclus), ainsi que le choix de moyen de livraison de marchandises. Ensuite l'EPB essaie de minimiser les délais de déchargement de navire et les coûts supportés, pour cela elle affecte les équipements et ouvriers essentiels et ajoute des shifts supplémentaire (double nuits) si c'est nécessaire. Pour réaliser notre travail nous avons effectué une étude de terrain.

#### **1. Structure et contenu de l'étude**

Comme nous l'avons cité précédemment notre étude porte sur l'observation sur le terrain et des entretiens avec les responsables des différents départements de l'entreprise respectivement le chef de départements d'affectation à la direction logistique, le responsable des zones logistiques extra portuaire, le directeur de la manutention et acconage, le chef de parc d'engin où nous avons recueilli des différentes données et documentations (factures, manifeste, bon de commandes, time-sheet...) Et d'autres employés auxquels nous avons posé quelques questions pour éclairer et mener à bien notre travail de recherche (le déroulement des opérations, fonctionnement des procédures, questions technique sur la manutention, etc.). Aussi bien que nos observations sur le terrain à propos du processus de l'accostage du navire, son déchargement, stockage et manutention de marchandises, jusqu'à la livraison des marchandises au client.

Avant de choisir un navire à traiter ( un échantillon à étudier), nous avons assisté à la CPN (conférence de placement des navires) : constituée d'un président de CPN, ses deux assistants, les transitaires ( représentants du client) et les consignataire ( représentant du navire qui sont supposé accoster suivant leur arrivée), Pour voir la situation journalière des navires qui est l'état d'avancement de débarquement et embarquement des navire à quais et estimer l'heure où la date de sortie, les navires qui sont susceptibles de sortir durant la même journée, les navires en rade et les navires attendus ( qui vont arriver en rade), pour enfin décider les navire qui vont accoster, leur type, leur tirant d'eau , la nature de marchandise qu'il transporte, le nombre de clients pour lui affecter les moyens et équipements de débarquement ou d'embarquement et le nombre d'équipes d'ouvriers

qui vont assurer le traitement de la marchandises : le transitaire demande l'affectation des moyens nécessaires (humains et matériels) à l'EPB qui va traiter sa demande afin de la satisfaire mais il arrive que l'EPB n'affecte pas les équipements demandés pour des raisons de disponibilité ou selon la nature de la marchandise, puis choisir le quais adéquat. Nous avons pris un échantillon de trois navires à bois. Le premier (AV) et le deuxième (SEA DISCOVERY) ont utilisé des grues de bord pour le déchargement du bois, quant au troisième il a utilisé une grue de bord et une grue portuaire.

- Le AV a accosté le soir du 09/04/2017 et son déchargement a commencé le 10/04/2017 matin, le navire est sorti le 11/04/2017 à 16h00 l'opération du déchargement a duré 5 shifts (le 10/04 : matin, soir et nuit ; le 11/04 : matin et soir).
- Le SEA DISCOVERY a accosté la nuit du 19/04/2017 et son déchargement a commencé immédiatement et a duré 7 shifts (le 19/04 nuit, le 20/04 : matin, soir, nuit et enfin le 21/04 : matin, soir, nuit), il est sorti du quai le 21/04/2017 nuit à 23h50
- Le OCEAN VOYAGER a accosté le soir du 20/04/2017 et son débarquement a commencé la nuit du même jour, son déchargement a duré 6 shifts (le 20/04 nuit, le 21/04 : matin, soir, nuit, le 22/04 est samedi journée non ouvrable il n'y a pas eu de déchargement, le 23/04 : matin et soir), le navire est sorti le 23/04 soir à 16h25.

Nous allons voir tout ce que nous avons mentionné dans cette partie en détails dans la partie suivante nous allons éventuellement expliquer comment se déroulent les opérations déchargement et le transport du bois des quais au terminal à bois ainsi que les procédures et le dédouanement et également comment minimiser les délais et les surfaces de stockage

## **2. Présentation des résultats**

Pour cette phase nous allons détailler les déroulement de déchargement et les quantités manipulées par shift et par équipe, les affectations d'engins le stockage au terminal à bois et enfin la livraison au client, ainsi que les l'optimisation des délais et les techniques utilisées par les CB et les OMS pour finir le plus vite possible avec un navire et libérer le quais, mais aussi minimiser les couts et réduire les délais de livraison. Nous allons prendre les trois navires séparément et suivant leur date d'accostage.

### **2.1. Le navire AV**

Avant de commencer à étudier l'AV le tableau ci-dessous représente une fiche technique pour le navire AV

Tableau 5 : fiche technique du navire AV

Nom du navire	AV
Date d'arrivée	09/04/2017
LHT	99.90 m
Largeur du navire	18.20 m
TED	6.11 m
Agent consignataire	DARYA SHIPPING
Nombre de shifts	5
Nombre d'équipes affectées	5
Nombre d'engins affectés	16 chariots élévateurs et 17 remorques
Nature de marchandise transportée	Bois blanc
Nombre de fardeaux transportés	1063
Tonnage de cargaison	2678.234
Nombre de clients	3
Date de sortie	11/04/2017

Source : Demande de post à quai, time sheet (du navire AV) <sup>40</sup>

Après cette fiche technique nous passons au rendement des effectifs et des engins par shift. Comme nous l'avons mentionné précédemment le navire a utilisé les grues de bord pour le déchargement et a utilisée 17 remorques et 16 chariots élévateurs pour déplacer le bois du quai au terminal à bois répartie par shift que nous allons voir dans le tableau ci-dessous accompagné du tonnage manipulé et le nombre de fardeaux :

Tableau 6 : tonnage manipulé et le nombre de fardeaux

Date	Durée par Shift	Nombre d'engins		Quantités manipulées	
		Chariots élévateurs	Rem	Tonnage	Nombre FDX
10/04/2017	Matin	4	3	602.162	239
10/04/2017	Soir	3	4	622.313	281
10/04/2017	Nuit	3	3	362.670	143
11/04/2017	Matin	4	4	629.211	248
11/04/2017	Soir	2	3	386.835	152
Total	5 shifts	16	17	2678.234	1063

Source : Situation journalière des navires par shift, fiche des témoins <sup>41</sup>

Durant la période de traitement du navire (AV), le contenu de bateau a été non conforme au cargo manifeste (c'est un document contenant des informations dont la nature de cargaison, les quantités et les volumes ainsi que les clients) ; le fournisseur c'est tromper d'étiquetage de certains fardeaux de bois en les expédiant au nom d'un client X au lieu

<sup>40</sup> Demande de post à quai, time sheet ( du navire AV)

<sup>41</sup> Situation journalière des navires par shift, fiche des temoins.

du client Y et nous allons expliquer la procédure à suivre dans la partie suivante (discussion des résultats).

## 2.2. Le navire SEA DISCOVERY

Pour mieux comprendre le cas du SEA DISCOVERY nous allons présenter une fiche technique du navire (comme nous l'avons fait pour le premier) dans le tableau suivant ;

Tableau 7 : fiche technique du navire SEA DISCOVERY

Nom du navire	SEA DISCOVERY
Date d'arrivée	19/04/2017
LHT	109.83 m
Largeur du navire	18.6 m
TED	8.1 m
Agent consignataire	GEMA SHIPPING
Nombre de shifts	7
Nombre d'équipes affectées	12
Nombre d'engins affectés	28 CE et 30 REM
Nature de marchandise transportée	Bois rouge
Nombre de fardeaux transportés	1654
Tonnage de cargaison	4202.111
Nombre de clients	2
Date de sortie	20/04/2017

Source : Time sheet, demande de post à quai (du navire SEA DISCOVERY)<sup>42</sup>

Après cette fiche technique nous passons au rendement des effectifs et des engins par shift. Comme nous l'avons mentionné précédemment le navire a utilisé les grues de bord pour le déchargement et a utilisée 30 remorques et 28 chariots élévateurs pour déplacer le bois du quai au terminal à bois répartie par shift que nous allons voir dans le tableau ci-dessous accompagné du tonnage manipulé et le nombre de fardeaux :

Tableau 8 : tonnage manipulé et le nombre de fardeaux

Date	Durée par Shift	Nombre d'engins		Quantités manipulées	
		Chariots élévateurs	Rem	Tonnage	Nombre FDX
19/04/2017	Nuit	4	5	538.333	217
20/04/2017	Matin	5	5	596.433	243
20/04/2017	Soir	5	5	804.959	305
20/04/2017	Nuit	4	4	637.756	251
21/04/2017	Matin	4	4	699.391	265
21/04/2017	Soir	4	4	660.249	269
21/04/2017	Nuit	2	3	264.990	103
Total	7 shifts	28	30	4202.111	1654(-1)

Source : Situation journalière des navires par shift<sup>43</sup>

<sup>42</sup> Time sheet, demande de post à quai (du navire SEA DISCOVERY)

<sup>43</sup> Situation journalière des navires par shift

lors du débarquement de ce navire nous avons également enregistré une non-conformité, le contenu de bateau a été non conforme au cargo manifeste et le manifeste de douane; (- 1) s'agissant du manque d'un fardeau du bois pour un des clients, cela a été vérifié par les pointeurs et ils l'ont signalé en rédigeant un référentiel pour signalé le manque ; nous allons expliquer la procédure pour le cas de ce navire et le précédent au cours de l'étape suivante (discussion des résultats) .

### 2.3. Le navire OCEAN VOYAGER

Pour mieux comprendre le cas du OCEAN VOYAGER nous allons présenter une fiche technique du navire (comme nous l'avons fait pour les deux premiers) dans le tableau suivant ;

Tableau 9 : fiche technique d navire OCEAN VOYAGER

Nom du navire	OCEAN VOYAGER
Date d'arrivée	20/04/2017
LHT	107 m
Largeur du navire	18,2 m
TED	7,5 m
Agent consignataire	GEMA SHIPING
Nombre de shifts	6
Nombre d'équipes affectées	9
Nombre d'engins affectés	25 CE et 24REM
Nature de marchandise transportée	Bois rouge
Nombre de fardeaux transportés	1633 FDX
Tonnage de cargaison	3969.974
Nombre de clients	2
Date de sortie	23/04/2017 soir

Source : Time sheet, demande de post à quai ( du navire OCEAN VOYAGER) <sup>44</sup>

Après cette fiche technique nous passons au rendement des effectifs et des engins par shift. Comme nous l'avons mentionné précédemment le navire a utilisé les grues de bord pour le déchargement et on a utilisée 24 remorques et 25 chariots élévateurs pour déplacer le bois du quai au terminal à bois ainsi qu'une grue portuaire qui a servie 4 shifts, nous allons voir dans le tableau ci-dessous l'affectation d'engins, le nombre de fardeaux et le tonnage manipulé pour chaque shift:

Tableau 10 : le nombre de fardeaux et le tonnage manipulé

Date	Durée par Shift	Nombre d'engins		Quantités manipulées	
		Chariots élévateurs	Rem	Tonnage	Nombre FDX
20/04/2017	Nuit	4	3	473.926	192
21/04/2017	Matin	4	5	661.412	273
21/04/2017	Soir	4	4	976.241	401

<sup>44</sup>Time sheet, demande de post à quai ( du navire OCEAN VOYAGER)

Suite tableau 10

21/04/2017	Nuit	6	6	1003.174	413
23/04/2017	Matin	4	3	649.324	269
23/04/2017	Soir	3	3	205.879	85
Total	6 shifts	25	24	3969.974	1633

Source : Situation journalière des navires <sup>45</sup>

A part quelque fardeaux décelé (après l'écrasement des fardeaux les pièces du bois se désemballe, les OM refait les fardeaux) le contenu du bateau a été conforme au manifeste. La grue portuaire a servi les shifts suivant : les 20/04 nuits et le 21/04 matin, soir et nuit. On a remarqué que le rendement de la grue portuaire et plus important que celui des moyens de bord. Nous allons discuter ces chiffres au fur et à mesure de la partie suivante.

➤ Concernant l'acheminement des marchandises, l'EPB ne transporte pas les marchandises pour le compte de ses clients, Ces derniers s'occupe de transporter leurs marchandises par leur propre moyen ou ils confient la tâche à une tierce partie, Le seul acheminement que procure l'EPB est l'acheminement des marchandises du quai aux terminaux ou vers les ZLEP.

Dans notre cas de marchandises ( le bois) l'entreprise transporte uniquement le bois du quai au terminal à bois (le bois a son propre terminal il n'est pas transporté vers les ZLEP) en utilisant ses propres moyens ( les semi-remorques), c'est-à-dire quand le bois est déchargé du bord du bateau il sera rechargé dans une remorque puis on le transporte pour le décharger au niveau du terminal à bois ce qu'on appelle le bord quai, Dans le cas où le terminal à bois est saturé le bois peut être stocké dans le terre-plein du quai de façon temporaire jusqu'à ce que le terminal libère de la place pour cette marchandise en attente ; quand le terminal est libéré la marchandise y sera acheminée, ou il sera stocké, En attendant que le propriétaire vient pour évacuer sa marchandise du terminal à bois vers son entrepôt.

Le bord camion est l'inverse du cas mentionné précédemment (le bord quai), il existe aussi le bord camion qui est un cas rare et exceptionnel pour le bois ; il s'agit de décharger la marchandise du bord de bateaux puis la charger par les moyes de l'EPB dans la remorque du client pour qu'il expédie sa marchandise directement vers son entrepôt suite à une demande effectué auprès de l'EPB et de la douane. Il existe 3 cas pour autoriser le bord quai :

<sup>45</sup> Situation journalière des navires

- Quand le stock du client est en rupture où la demande excède l'offre et il a besoin de ce bois d'urgence pour livrer ses clients ;
- Le deuxième cas c'est lorsque le bateau n'a qu'un seul client (toute la marchandise qu'il transporte appartient à une seule personne physique ou morale), ce dernier peut procéder à l'évacuation de sa marchandise vers son entrepôt en passant par les procédures de dédouanement (vérification de numéro la déclaration : D10 délivrer par la douane, bon de commande pointeur, bon à délivrer) ;
- Enfin lorsque le bois est bien trié dans le bateau de façon où chaque lot dans une même cale appartient à un client déterminé on effectue le bord camion pour ne pas saturer le terminal à bois.

#### **2.4. Autres remarques consistant des généralités sur le traitement des bateaux :**

- Le navire est déclaré par l'agent consignataire 48h avant son arrivée en rade, Il déclare également le type du navire, sa longueur, la largeur, le tirant d'eau, la nature de marchandise transporté, etc.
- Le chef de quai prend la décision d'entreposer le bois : soit dans le terminal à bois s'il y'a de l'espace libre sinon au terre-plein ;
- Quand un navire perd du temps pour se préparer à décharger il paye une pénalité de retard : 15 minute de retard lui coute une heure (c'est réciproque pour l'EPB), des fois les navires changent de poste pour gagner du temps à l'armateur et au client, ou ils, changent de bouvard, c'est l'armateur ou le client qui paye les frais de déplacement (on décide à la CPN) ;
- Les fardeaux décelés lors du déchargement ne seront pas expédiés vers le terminal a bois qu'après être receler avec des lames et si un fardeau est détaché on le rattache et on le déclare sans garantie de nombre de pièces du bois à reconnaître après reconstitution (des fois les fardeaux vient en manque de pièces de la part du fournisseur).

#### **3. Analyse et discussion des résultats :**

Au cours de cette partie nous allons traiter l'ensemble des données mentionnées dans les parties précédentes ; nous allons essayer de comparer et expliquer le rendement des engins et équipes affecté pour chaque navire , nous allons aussi expliquer les moyens et les techniques (méthodes) utilisées pour réduire les délais de déchargement de la marchandise (bois), réduire les coûts et les surfaces de stockage, Nous allons, également, voir comment faire en cas de non-conformité, et nous allons parler sur les techniques d'acheminement de l'entreprise en général pour l'ensemble des marchandises (car le bois est généralement transporter du quai au terminal à bois). Nous allons voir également

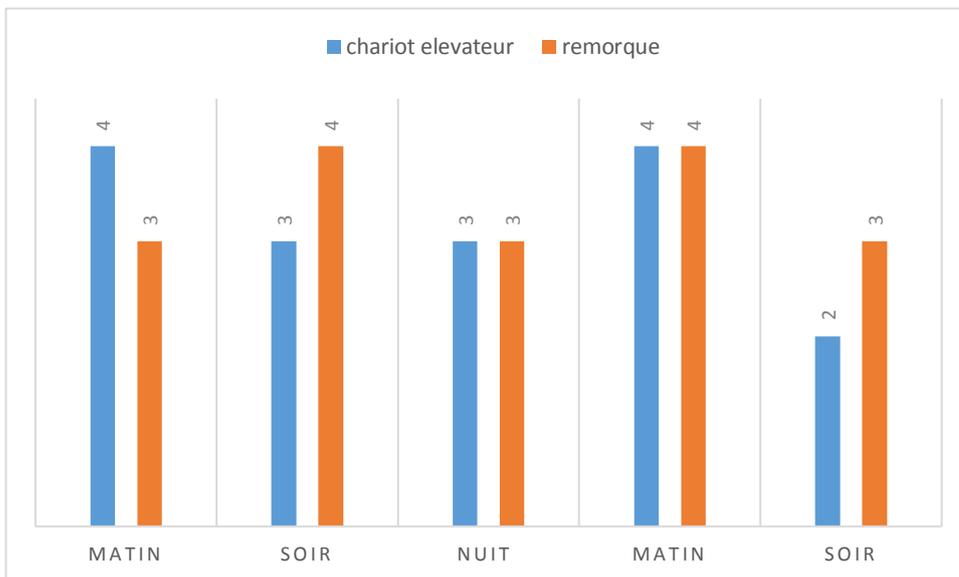
l'impact de tous ces éléments sur l'entreprise et sa réputation (profits, fidélisation des clients...).

Pour commencer nous allons analyser les trois cas séparément puis faire une comparaison des rendements pour chaque navire :

### 3.1. Analyse des résultats du navire AV :

Le graph suivant représente le nombre d'engins (remorque, chariots élévateur) affecté par shift pour le traitement du navire cité précédemment pour déplacer le bois décharger du bord du navire vers le terminal à bois et le second graphe représente le nombre de fardeaux ainsi que le tonnage manipulé par shift

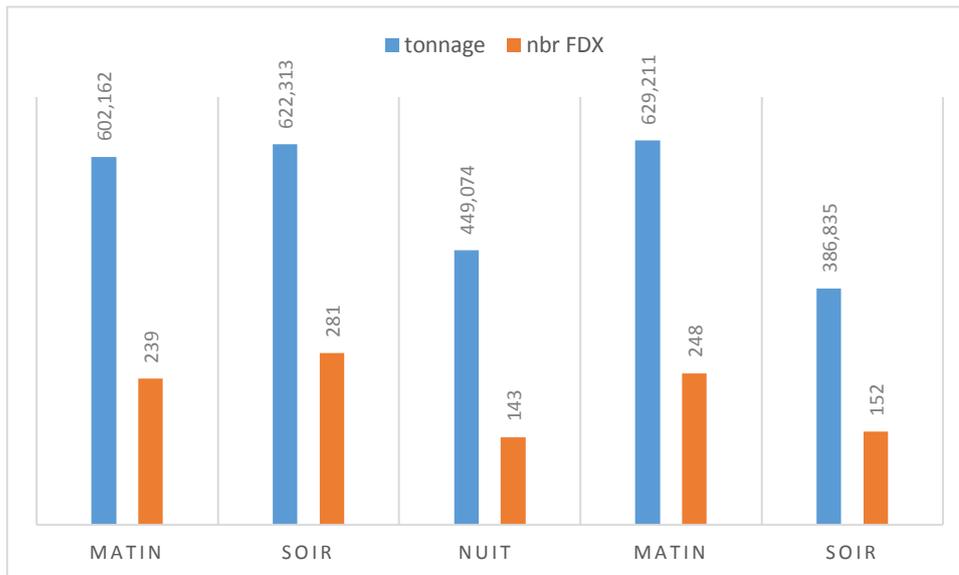
Figure 8 : Nombre d'engins affecté au navire AV



Source : Bon de commande engins <sup>46</sup>

<sup>46</sup> Bon de commande engins

Figure 9 : Tonnage et nombre fardeaux manipulés pour le AV



Source : Bon de pointeur au terminal à bois, situation journalière des navires par shift <sup>47</sup>

En lisant les graphes au-dessous nous remarquons que plus l'EPB affecte les engins plus le tonnage et fardeaux manipulés augmente : pour shift 10/04 matin elle a affecté 4 chariots élévateur et 3 remorque pour manipuler 602,162 Tonnes soit 239 FDX.

Quant au shift du 11/04 matin le 4eme shift elle a affecté 4 remorques et 4 chariots élévateurs, pour augmenter la quantité manipulée à 629,211 tonnes qui équivaut à 248 FDX, Cette différence de tonnage manipulé revient au nombre d'engins affecté car au premier shift l'EPB a affecté que 3 remorques donc au 4eme shift elle a augmenté le nombre de remorques à 4 et les résultats étaient l'augmentation dans le tonnage manipulé qui a passé de 602,162 à 629,211 tonnes. Mais cela ne signifie pas que l'augmentation des engins est la solution finale pour accroître les quantités manipulées, il existe plusieurs autres facteurs qui influence la manutention du bois ; exemple : le shift du 10 /04 nuit même si on a affecté 3 remorques et 3 chariots on a manipulé que 449,074 tonnes, cela est dû au manque de visibilité car les moyens utilisés sont les grues de bord et ce genre de moyen est difficile a manipulé, le grutier trouve la difficulté de voir la place ou déposer le bois sur quai à cause de la balustrade qui délimite le pont du navire ( bastingage), pendant la journée les OMS ont des gestes pour guider le grutier depuis le terreplein du quai, mais pendant la nuit c'est très difficile de voir les signes, donc ils prennent plus de temps pour assurer la sécurité des ouvriers et la marchandise elle-même.

<sup>47</sup> Bon de pointeur au terminal à bois, situation journalière des navires par shift

- Suivant la figure n°10 et le tableau n°8 nous remarquons qu'en comparant le rendement de deux shifts, le tonnage manipulé dans un shift est supérieur à l'autre mais le nombre de FDX est inférieur, par exemple au shift du 10/04 soir, 622,313 tonnes soit 281 FDX ont été expédiés au terminal à bois, par contre au shift du 11/04 matin, 629,211 tonnes ont été expédié au terminal a bois l'équivalent de 248 FDX de bois. Cette variance de fardeaux revient à deux facteurs principaux :

- Le poids du bois varie d'une planche a une autre la différence allant jusqu'à 2 kg pour les planches de même épaisseur

- Le poids des fardeaux varie entre 2400 kg et 3500 kg selon l'épaisseur du bois transporté, l'entreprise relie le rendement au tonnage et non pas au nombre de fardeaux, le tonnage manipulé représente le poids du bois déchargé du navire, quant au nombre de FDX, il représente les FDX enregistrés au niveau du terminal à bois

- il arrive que les ouvrier ne transporte pas tous ce qu'a été déchargé du bateau vers le terminal à bois, quand il y a pas d'espace de stockage (terminal saturé), mais par fois les ouvrier envoient plus que ce qu'a déchargé du bateau, lorsque le terminal se vide on fait entrer le bois qui est stocké au terreplein en plus du bois déchargé.

- Comme nous l'avons cité une non-conformité a été signalé lors du traitement de ce navire, Il s'agit d'une erreur d'étiquetage : le fournisseur a mis le nom d'un client X dans la liste de coulissage au lieu du nom du client Y auquel la marchandise est destinée. Pour faire face cette situation les ouvriers manutentionnaires rédigent un référentiel dans lequel ils signalent un excédent pour le client X et un déficit pour le client Y, Le client X a signalé l'erreur à la DMA avant l'arrivée du navire le 06/04 pour affirmer que la marchandise ne lui appartient pas ; ensuite la DMA demande au client Y de refaire le bordereau d'envoi (voir annexes) pour récupérer sa marchandise.

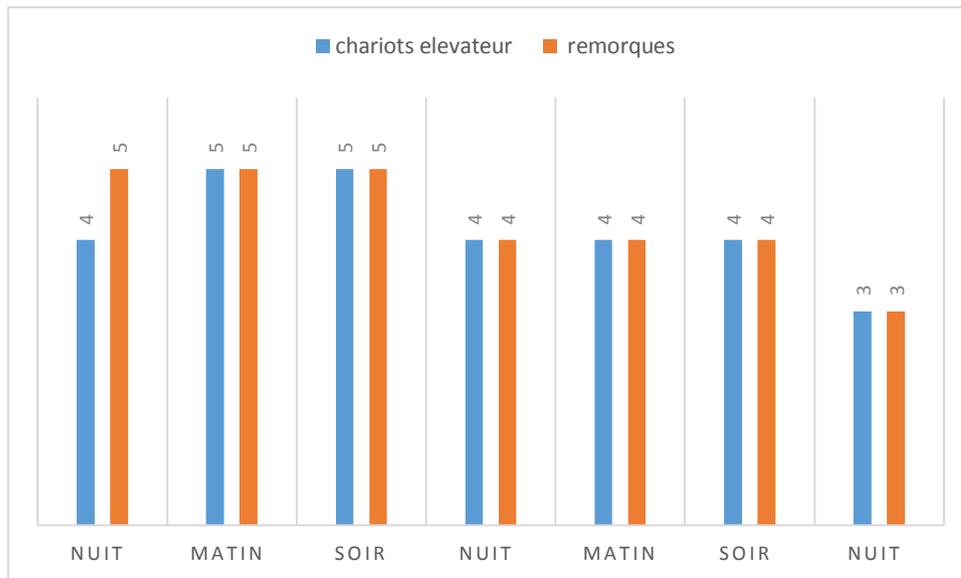
- Le déchargement du bateau est terminé à 16h ; 3h avant la fin du shift et l'équipe chargée du déchargement et payée pour le shift complet donc l'entreprise pour récupérer le coût des 3h facture chaque heure pour 5000 da au client.

- Pour ce navire le nombre d'équipes en total affectés pour son traitement est de 5 équipes chaque shift une seule équipe

### **3.2. Analyse des résultats du navire SEA DISCOVERY**

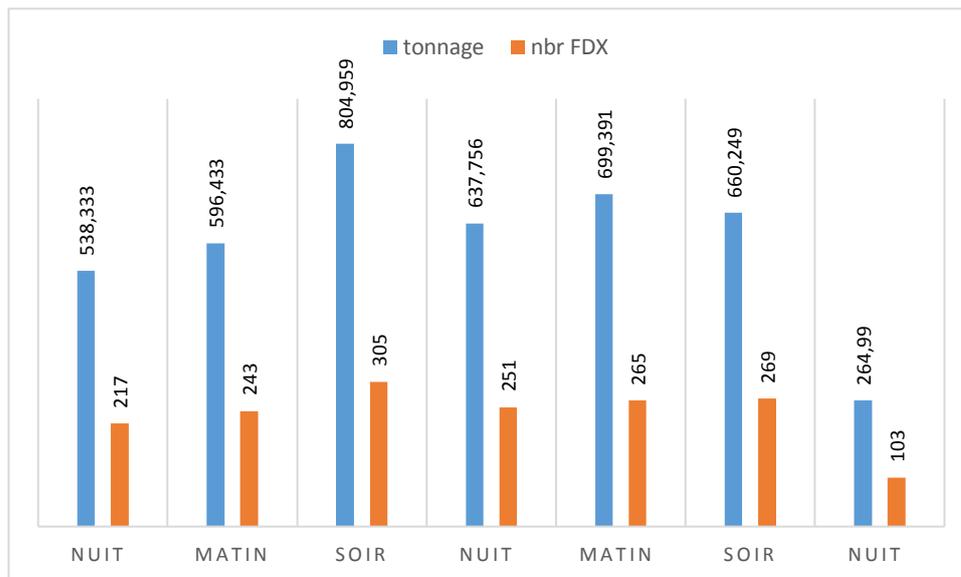
Comme pour le navire AV les graphes ci-dessous expliquent le nombre d'engins (chariots élévateur, remorques) affectés et les tonnages manipulés par shift, ainsi que le nombre de fardeaux évacués du quai au terminal à bois :

Figure 10 : Nombre d'engins affecté au navire SEA DISCOVERY



Source: Bon de commande engins <sup>48</sup>

Figure 11 : Tonnage manipulé SEA DISCOVERY



Source : document interne de l'EPB<sup>49</sup>

Après avoir visionné les graphes nous constatons que l'augmentation du nombre des remorques et des chariots engendre un accroissement des quantités de bois déchargées puis évacuées vers le terminal : Pour le shift du 20/04 soir avec 5 chariots et 5 remorques affectés les OM ont déchargé 804,959 tonnes et ont envoyé 305 FDX vers le terminal, le 21/04 soir, 4 chariots et 4 remorques ont été affecté pour manipuler 660,249 tonnes et envoyer 269 FDX au terminal.

<sup>48</sup>Bon de commande engins

<sup>49</sup> Bon de pointeur au terminal à bois, situation journalière des navires par shift

Mais le 20/04 malgré l'affectation de 5 chariots et remorques les OMs ont déchargé que 596.433 tonnes et ont évacué 243 FDX ; cela est dû à une panne d'un des chariots élévateurs qui charge les camions du quai il s'est crever un pneu et ont attendu plus d'une heure pour envoyer un autre chariot, Pendant ce temps un seul chariot charge 5 remorques Comme le cas précédent les shifts de nuit ont toujours un rendement inférieur à celui des autres shifts (matin et soir), cela revient toujours aux facteurs cités antérieurement.

En général on utilise les shifts de nuit pour finir le travail c'est-à-dire au lieu que le bateau reste 3 jours au quai il reste que 2 jours pour gagner du temps et de la place pour les navires qui se trouvant en rade.

- Même ce navire a enregistré une non-conformité s'agissant du manque d'un FDX de bois pour le compte d'un des clients mais dans ce cas les OMs n'ont remarqué qu'après la fin du déchargement et du triage du bois par clients, les pointeurs ont remarqué qu'il manquait un FDX et le chef pointeur a rédigé un référentiel signalant le manque et confirme que ce navire est traité par le cargo manifeste qui est présumé conforme comme quoi à déterminer à la livraison et non pas le manifeste de douane qui confirme la quantité exacte déclaré par chaque client .

- Quand des FDX de bois sont décelé ne sont pas garanties en nombre de pièces par fardeau à reconnaître après reconstitution parce qu'il arrive que les FDX manquent de pièces dès leur envoie par le fournisseur, donc l'EPB ne prend pas les nombre en responsabilité, elle se charge de receler les FDX uniquement.

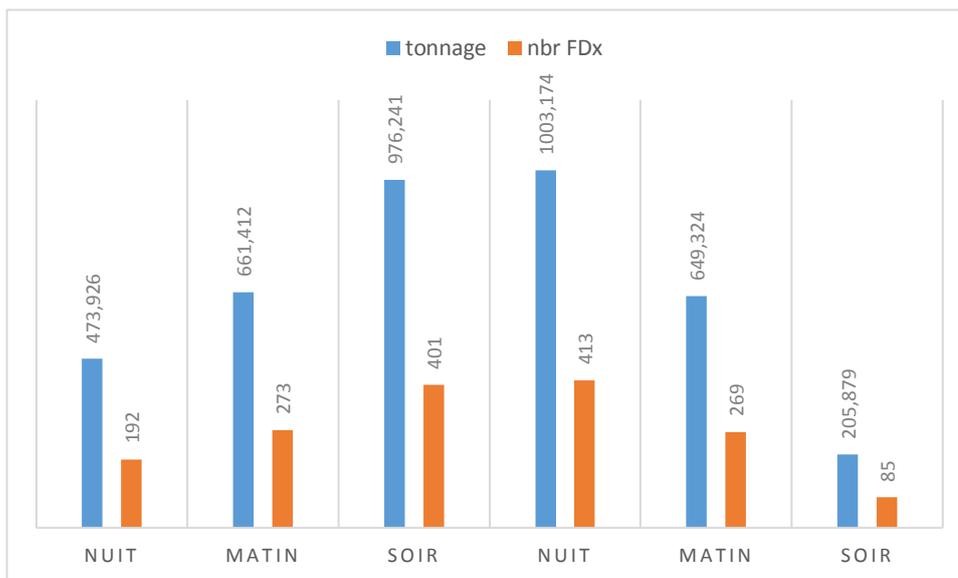
- Le nombre d'équipes affectés pour la manipulation de la marchandise est de 12 équipes, Pour le premier et dernier shift le responsable a affecté une équipe quant aux autres shifts il a affecté deux équipes.

- Le navire a terminé 4 heures avant la fin du dernier shift

### **3.3. Analyse des résultats du navire OCEAN VOYAGER :**

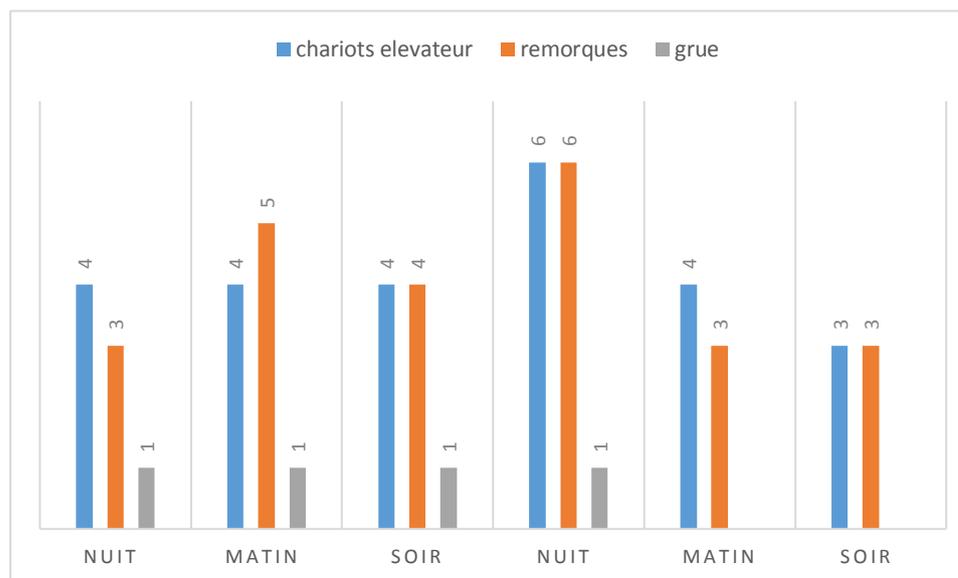
Les figures ci-dessous expliquent le tonnage manipulé et le nombre d'engins (remorques et chariots élévateurs, grue portuaire) affectés pendant le traitement de ce dernier navire, afin de décharger et l'évacuer le bois du quai vers le terminal a bois :

Figure12 : Tonnage manipulé pour le navire OCEAN VOYAGER



Source : Bon de pointeur au terminal à bois, situation journalière des navires par shift<sup>50</sup>

Figure 13 : Nombre d'engins affectés pour le navire OCEAN VOYAGER



Source : Bon de commande engins<sup>51</sup>

D'après les figures ci-dessus nous avons remarqué comme les deux bateaux précédents que plus on affecte d'engins plus le tonnage manipulé augmente :

Pour le shift du 20/04 nuit, 4 chariots élévateurs et 3 remorques ont été affecté, pour un tonnage manipulé de 473,926 tonnes équivalent à 192 FDX de bois évacué vers le terminal à bois, Pour le shift du 21/04 nuit l'EPB a affecté 6 chariots élévateurs et 6 remorques pour un tonnage de 1003,174 tonnes qui est supérieur au premier shift, Les

<sup>50</sup> Bon de pointeur au terminal à bois, situation journalière des navires par shift 23/04/2017

<sup>51</sup> Bon de commande engins 23/04/2017

shift ou la grue portuaire est utilisé ont connu un rendement plus important que celui des shift ou les moyens de bord ont été utilisé parce que les grues portuaire sont plus rapide et ont une capacité de chargement plus élevée à celle des grues de bord.

Le 21/04 soir ,4 remorques et 4 chariots élévateurs plus une grue portuaire ont été affecté pour un tonnage manipule de 976,241 tonnes l'équivalent de 401 FDX, Le 23/04 matin, 4 chariots élévateurs et 4 remorques ont été affecté, Le déchargement a été effectué avec les moyens de bord pour manipuler 649,324 tonne soit 269 FDX de bois.

- Dans le premier shift 20/04 nuit le bateau a connu une durée d'attente de 1 H 20 et cela a engendrer une légère diminution dans le tonnage manipulé même si une grue portuaire a été utilisée.
- Le navire a fini le déchargement 4 H 25 d'avance cela engendre des couts de main d'œuvre supplémentaire qui seront facturé pour le compte des clients en fonction du tonnage, car lorsqu'il s'agit d'un navire en finition, le travail des OM se termine à la fin du déchargement, l'entreprise doit leur payer tout le shift même s'ils ont travaillé que 1H35.
- Le contenu du navire a été conforme au cargo manifeste on a signalé aucune non-conformité.
- On a affecté 9 équipes pour le débarquement de ce navire et évacuation des marchandises au terminal à bois, dont deux équipes pour chaque 'un des 3 premiers shifts et une seule équipe pour les 3 derniers.
- Chaque équipe se compose de : un contre maitre, un chef d'équipe, 3 OMS, et 7 OM plus un pointeur à quai et un autre au terminal à bois.

### **3.4. Discussion des résultats des trois navires globalement**

Cette partie sera consacrée à l'explication des cas des navires et la comparaison entre leurs rendements en fonctions des équipes et engins utilisés.

Nous avons vu que pour tous les navires, l'augmentation des engins et équipes affectés englobe une augmentation de tonnage manipulé. La grue portuaire est meilleur pour le déchargement des navires que les moyens bords (voir les graphes précédents) et cela pour plusieurs raisons :

- Les raisons de sécurité : avant d'utiliser un moyen bord l'ouvrier prend du temps pour vérifier les câbles et les bras, les boulons...etc. pour assurer la sécurité du personnel et de la marchandise ; quant à la grue portuaire on l'a mis en position et on commence directement le déchargement,

- La rapidité : la grue portuaire est plus rapide et plus sécurisées que les moyens bords et une capacité plus élevée que les moyens de bords du navire, aussi la visibilité est meilleur avec la grue portuaire.

Tous les navires ont transporté du bois préélingué qui est plus facile à décharger surtout quand on utilise un palan on peut décharger jusqu'à 10 fardeaux du bois à la fois pour finir le plus rapidement possible avec ce navire et faire entrer un autre, on augmente également le nombre de fardeau chargé par remorque au lieu de 6 fardeaux on leur charge 8, ou des fois jusqu'à 10 fardeaux : avec cette technique en transporte jusqu'à 40 fardeaux de plus par shift, ce qui peut faire gagner une journée pour libérer le quai plus vite.

Quand les fardeaux sont calés d'avance cas de SEA DISCOVERY leurs chargement et déchargement et plus rapide on peut gagner jusqu'à 5 minutes par camion ; quand les fardeaux n'ont pas de cales on leur fait des bouts de bois pour servir de cales et ça prend un peu de temps.

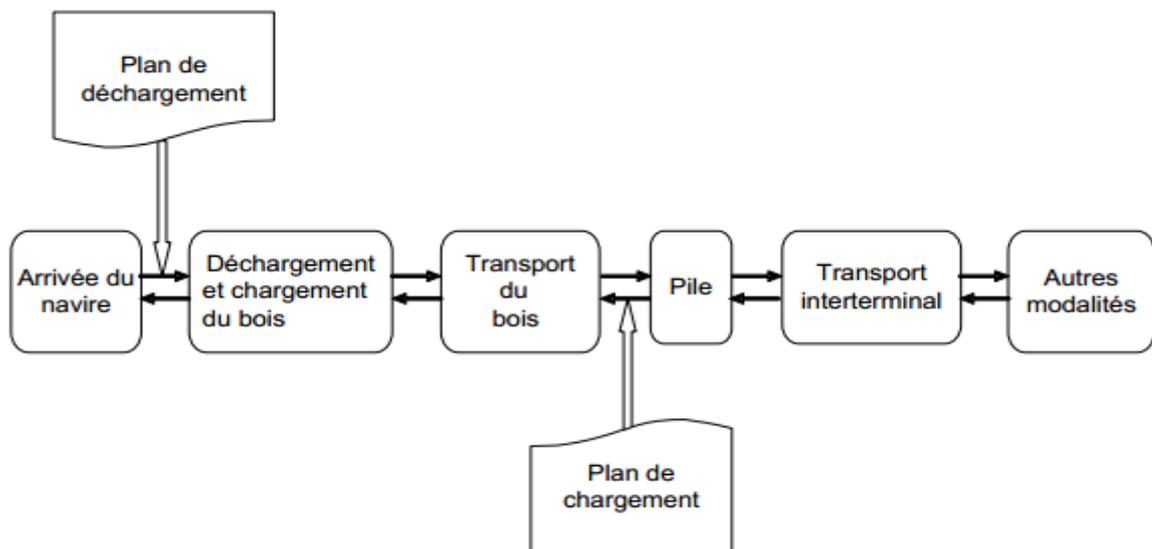
Pour optimiser l'espace de stockage au terminal à bois on essaye de minimiser les distance entre les piles du bois (l'espace qu'il faut pour qu'un pompier entre en cas d'incendie) pour raison de sécurité, aussi le tri du bois par pile par clients, et à chaque fois qu'une pile appartenant à un client se vide on la complète pour garder de l'espace libre pour les autres clients, et ce, même si le bois n'est pas déchargé du même navire, et pour ne pas perdre beaucoup de temps à décharger et à charger les camions du client, lors de la livraison de la marchandise, dès qu'un camion entre au terminal à bois il se dirige vers la pile précise du client et il charge sans perdre du temps à chercher, cela fait gagner des heures au clients et à l'entreprise.

Pour le bois c'est tous ce que l'entreprise fait pour optimiser l'acheminement et comme nous l'avons cité, précédemment, on autorise des fois le transport bord camions. En revanche pour les autres produits (le divers, les céréales, les conteneurs), L'EPB autorise le transport multimodal mer routage pour faciliter le transport et libérer les quais et terminaux, pour le navire qui transporte diverses marchandises on le décharge directement au camion du client. Le client ne perd pas du temps pour avoir possession de sa marchandise, et l'entreprise évite les couts de stockage et gagne de l'espace dans le terreplein pour y stocker d'autres marchandises non périssables, tel que le fer et le bois en grumes, Quant aux céréales pour les autres clients on effectue le bord camion, soit on charge directement du portique céréalier, soit on charge au niveau des silos du l'OAIC qui est le client monopoliste des céréales. L'OAIC utilise aussi les trains pour transporter

des céréales au niveau de ses entrepôts, cela leur fait gagner du temps et des quantités. Un seul wagon pour transporter jusqu'à 60 tonnes de céréales, l'EPB aussi utilise le transport ferroviaire en collaboration avec la SNTF, mais uniquement pour les conteneurs pour les acheminer du port de Bejaïa au port sec de TIXTER à BBA. Un train peut transporter jusqu'à 150 conteneurs et cela est très rentable pour l'entreprise. L'EPB englobe les coûts de 150 camions pour le client qui vont lui coûter très chers (les frais du chauffeur plus celui du camion lui-même), Quant au train, l'EPB paye juste l'abonnement avec la SNTF par wagon annuellement, qui est moins coûteux qu'un camion pour l'entreprise ainsi que le client.

La figure suivante représente un schéma récapitulatif expliquant les opérations suivies depuis l'arrivée du navire, son accostage à quai et le déchargement du bois, puis le chargement et le transport, pour ensuite être déchargé et piler au terminal à bois puis la livraison au client.

Figure14 : Succession des opérations dans un terminal à bois



Source : fait par notre contribution <sup>52</sup>

#### 4. Recommandations

<sup>52</sup> Selon notre observation du traitement des navires à bois.

Après notre stage au sein de l'EPB nous avons eu une idée général sur le fonctionnement de l'ensemble de l'entreprise, nous sommes convaincus que c'est une entreprise qui valorise son personnel et ses clients, nous avons remarqué également que le personnel de l'entreprise est sérieux et fait son travail comment il se doit dans le cadre de respect des normes et le respect échangé entre les ouvriers, bien que l'entreprise et l'une des premières entreprises algériennes à avoir installé un system management de qualité, aussi ils applique des normes d'HSE et d'ISO pour la sécurité de ses ouvriers, des navires et leurs équipages ainsi que les marchandises, or le plus étonnant dans la politique de l'entreprise est le respect des délais et l'importance du temps pour l'ensemble du personnel a tous les niveaux ; le climat de l'entreprise nous a facilité notre travail, surtout le recueil d'information et données auprès de chaque service que nous avons consulté.

En détriment de la bonne gestion et le respect des délais, nous avons quelques recommandations et reproches que nous pensons seront prises en considération pour perfectionner les services de l'entreprises ;

- On suggère donc de redémarrer les réseaux ferroviaires existant déjà au port après l'avoir amélioré, il va certainement couter un peu cher mais ces profits seront immenses : l'entreprise pourrait multiplier le tonnage manipulé un train peut charger jusqu'à 62 tonnes par wagon, les remorques ont une capacité de 32 tonnes, ainsi que les délais de livraison et les coûts du transport, aussi éliminer les embouteillages et les blocages des routes.

- Se charger de la livraison des marchandises au clients lors de l'insuffisance des moyens de ce dernier pour libérer l'espace dans le terminal pour aider clients et leur facilité l'acheminement des marchandises ;

- Mettre en place d'autres zones extra portuaires pour d'autres marchandises que les conteneurs dans tout l'hinterland pour rapprocher les marchandises des clients surtout dans des zones desservies par la voie ferroviaire.

- Exiger aux fournisseurs de celer les fardeaux avec des lames métalliques au lieu du plastique pour éviter le décelage et la dislocation des FDX pour éviter les dommages, ainsi que l'expédient des cargaisons conforme au manifeste pour éviter la perte de temps. Pour conclure, nous avons divulgué notre cas pratique et les résultats obtenues, puis nous avons essayé de les analyser à l'aide des statistiques et des calculs.

## **Conclusion**

A la fin de ce chapitre nous avons acquis des nouvelles connaissances et appris le fonctionnement de l'EPB que nous avons essayé de citer au fil de ce deuxième chapitre tel que la présentation de l'entreprise, tous moyens, outils et infrastructures qu'elle mit à dispositions pour assurer une bonne manutention et un bon acheminement des marchandises vers les terminaux. Ensuite, nous avons présenté notre cas pratique qui est le traitement et l'analyse et observation de trois bateaux de bois. Nous avons également essayé d'expliquer comment l'entreprise procède pour optimiser les opérations de manutention du bois, acheminement du bois et d'autres marchandises ; cela après avoir observé sur le terrain et enquêté auprès du personnel (chefs de départements, chefs de parc, chef pointeur, contremaitre...).

Les résultats expérimentaux obtenus nous ont donné une idée plus claire qui nous a permis de mieux connaître comment l'EPB optimise-t-elle les durées de déchargement, les surfaces d'entreposage, les frais de manutention, ainsi que les modes et moyens d'acheminement des marchandises en général. Nous avons aussi déterminé la technique la plus efficace pour décharger le bois puis l'entreposer.

# Conclusion générale

## **Conclusion générale**

La logistique a commencé ses temps de gloire. La logistique traditionnelle a dû céder sa place à une logistique plus moderne afin de répondre aux exigences de la profession. Du

coup, le marché de la logistique connaît sa phase de croissance. Plusieurs facteurs expliquent cette croissance. Les plus déterminants sont : la mise en réseaux des lignes maritimes, l'économie d'échelle au niveau des navires et du passage portuaire, l'essor des corridors de frets ferroviaires, la privatisation partielle ou totale des services à la marchandise.

Dans cette nouvelle donne du transport-logistique, les ports font désormais face aux exigences de la filière. Etant un lieu naturel de rupture de charge afin de transférer la marchandise ou son contenant d'un mode de transport à un autre ; c'est par conséquent le lieu idéal où doivent s'intercaler des entreprises logistiques pouvant offrir non seulement des services de transport, mais aussi des services à la marchandise. Il est normal de vouloir développer des structures complexes de traitement des marchandises dans les ports » Pour jouer le jeu, les ports maritimes s'impliquent entièrement. Ils ne sont plus seulement des lieux de chargement et de déchargement et des zones industrielles et commerciales. Ils sont devenus des centres de transport intégré et de plates-formes logistiques pour le commerce international.

A l'origine, notre étude a un intérêt pour les problèmes d'acheminement et de manutention de marchandises, liées à la gestion des quais dans les terminaux. La réduction des coûts associés à la manutention et acheminement représente une préoccupation de plusieurs dirigeants d'entreprises et fait l'objet de plusieurs travaux de recherche.

Nous nous intéressons également aux problèmes liés au déchargement du bois jusqu'à sa livraison

Après avoir terminé notre travail nous pourrions définir la manutention et l'acheminement, leurs types, les intervenants au processus d'acheminement et de manutention, nous arrivons éventuellement à maîtriser le langage portuaire partiellement. D'une autre part, nous avons eu une vision de près du port et nous avons su comment se déroule les opérations de traitement des navires, depuis l'estimation de leur arrivée en rade, leur accostage jusqu'à leur débarquement, quelles sont les procédures à suivre, comment affecter les moyens humains et matériels, ensuite nous avons vu un échantillon de 3 bateaux à bois et nous avons fait part de leur traitement depuis l'entrée du navire jusqu'à la sortie de la marchandise du terminal à bois.

Pour conclure nous pouvons constater qu'après notre observation et l'analyse des résultats obtenus nous avons atteint nos objectifs et nos hypothèses de départ sont confirmées : l'utilisation d'une grue de technologie plus récente que les moyens bord et la

différence était remarquable, l'entrée et les profondeurs des eaux sont assez suffisante même pour les navires ayant des tirants d'eau qui dépassent les 13 m, les OM assure une bonne manutention et transport des marchandises afin de terminer dans le délai.

# Bibliographie

## **Bibliographie :**

### **Ouvrages**

- BELOTTI Jean ; Transport international des marchandises  
Édition VUIBERT : 5e édition ; paris, 2015
- BELOTTI (J.), « Le transport international des marchandises », Vuibert 2003

- BILLARD (J.) « Porte-conteneurs, la révolution des transports maritimes », édition ETAI, 2003.
- CLEMENTEL (E.) Et DE TORO (M.) ; Larousse Commercial, Larousse, Paris, 1930.
- Dailly Moise Donald, Logistique et transport international de marchandise, Edition l'harmattan, paris, 2013
- FEDI (L.) REZENTHEL (R.), « L'exploitation des terminaux portuaires face aux enjeux maritimes du 21ème siècle », DMF n° 685, 2007
- LAPEYRE (E. G.), « Transport maritime et régime portuaire », Recueil de cours de droit international La Haye, volume 308, 2004

#### **Articles et mémoires**

- ASSONGBA, Cossi Hervé les contentieux en transport maritime de marchandises par conteneur thèse de doctorat en droit et santé, université Lille 2, 2015
- BOUCHET GALLAIS (A.), « La cession des outillages aux entreprises de manutention dans les Grands Ports Maritimes français », note de synthèse n° 138, ISEMAR, octobre 2011
- CORNEZ (S.), « Création et valeur ajoutée à la rupture de charge : les plates-formes logistiques et les ports », note de synthèse n° 25, ISEMAR, avril 2000
- Etude sur les transports maritimes, conférence des nations unies sur le commerce et développement (CNUCED), New York et Genève 2012
- HARDIN (A.), PÁLSSON (G.), RABALLAND (G.), « Ports et transport maritime en Afrique de l'Ouest et du Centre : les défis à relever », document de travail SSATP n°84F, mai 2007
- LACOSTE (R), et TERRASSIER (N), « La manutention portuaire conteneurs : les opérations internationales – perspectives européennes », note de synthèse n° 39, ISEMAR, novembre, 2001
- MAMMERI Lekhmissi, la livraison de marchandises dans le contrat de transport maritime, mémoire pour obtention de diplôme D.E.S.S, université d'Aix Marseille, 2001.
- Morinière J.M.et Tassel.Y, manutention portuaire, juris classeur commercial, fascicule 1192, Edition du juris classeur 1996. (Résumé)

#### **Autres documents**

- Port de Bejaia rapport et statistiques 2015.
- Port de Bejaia rapport et statistiques 2016.
- Principaux indicateurs de l'activité portuaire de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa 31 décembre 2016.
- Revue port de Bejaia édition 2016.

### **Webographie**

- <http://www.faq-logistique.com/Definition-Manutention.htm> consulté le : 15/04/2017
- [http://www.uniport-bordeaux.fr/metier\\_port.php?id](http://www.uniport-bordeaux.fr/metier_port.php?id) consulté le : 15/04/2017
- [http://unctad.org/fr/PublicationsLibrary/rmt2012\\_fr.pdf](http://unctad.org/fr/PublicationsLibrary/rmt2012_fr.pdf) consulté le : 15/04/2017
- <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/manutention> consulté le : 15/04/2017
- [http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/Page\\_d\\_accueil.htm](http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/Page_d_accueil.htm) consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11db241470021.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11e6c41470067.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11eda4147008e.htm> consulté le : 15/04/2017
- [www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11f1241470097.htm](http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11f1241470097.htm) consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1230d4147020e.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca124c741470279.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11e854147006f.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1239341470217.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca125c541470347.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/e2f15b1f41500561.htm> consulté le : 15/04/2017

- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca129564147046e.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1209f41470171.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca129ea41470477.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca12ace41470480.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca1293341470465.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b739cbb2414908b9.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/ada3aff9465e0233.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/1ca11e9541470077.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b0dbbcda4151091f.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b739bbc8414901ea.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/e2f15c9541500597.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/b0dbbdee415109e6.htm> consulté le : 15/04/2017
- <http://www.its-actif.org/INTRANET/Fr/pages/2e5037a441a703ef.htm> consulté le : 15/04/2017

# Listes

## Liste des tableaux

<b>Tableau n°</b>	<b>Intitulé</b>	<b>page</b>
<b>1</b>	Autres concepts et lexique portuaire	<b>23</b>
<b>2</b>	Ouvrages d'accostage : Quais	<b>41</b>
<b>3</b>	Ouvrages de protection : jetée	<b>42</b>
<b>4</b>	Les équipements de l'EPB	<b>48</b>

<b>5</b>	fiche technique de navire AV	<b>50</b>
<b>6</b>	tonnage manipulé et le nombre de fardeaux	<b>51</b>
<b>7</b>	fiche technique de navire SEA DISCOVERY	<b>51</b>
<b>8</b>	tonnage manipulé et le nombre de fardeaux	<b>52</b>
<b>9</b>	fiche technique de navire OCEAN VOYAGER	<b>53</b>
<b>10</b>	le nombre de fardeaux et le tonnage manipulé	<b>53</b>

### Liste des figures

<b>Figure</b>	<b>intitulé</b>	<b>page</b>
<b>1</b>	le pré acheminement faite par notre contribution	<b>9</b>
<b>2</b>	<u>le post d'acheminement</u>	<b>10</b>
<b>3</b>	Organiser l'acheminement de la marchandise	<b>14</b>
<b>4</b>	Gérer les transactions commerciales d'acheminement de	<b>15</b>
<b>5</b>	Suivre l'acheminement de marchandises	<b>20</b>
<b>6</b>	Processus d'acheminement d'un navire et des marchandises	<b>32</b>
<b>7</b>	Organigramme général de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa	<b>33</b>
<b>8</b>	Nombre d'engins affecté pour le navire AV	<b>56</b>
<b>9</b>	Tonnage et Nombre FDX manipulé AV	<b>56</b>
<b>10</b>	Nombre d'engins affectés pour le navire SEA DISCOVERY	<b>58</b>
<b>11</b>	Tonnage manipulé SEA DISCOVERY	<b>59</b>
<b>12</b>	Tonnage manipulé OCEAN VOYAGER	<b>60</b>
<b>13</b>	Nombre d'engins affectés pour le navire OCEAN VOYAGER	<b>61</b>
<b>14</b>	Succession des opérations dans un terminal à bois	<b>64</b>

# Annexes





**Annexes 5**



**Darya shipping agency**  
**SHIP'S AGENT & BROKER**

RC N° : 07A 0950479 - AGREMENT N° 0286/07 - AI : 06015617077 - IF : 155060100059116 - NIS N°: 19550601000  
COMpte BANCAIRE : BEA AGENCE DE BEJAIA-041- N° DE COMPTE : 002000410412200103/07

Réf : 06/AAB/BEJ/DARYA 2017

Bejaia le : 06/04/2017

Destinataire : DIRECTION DE LA DMA,

**Bordereau d'Envoi**

Objet : Erreur Étiquetage  
Concernant : MV AV prévu Bejaia le 07.04.2017 à 0800

Veuillez trouver ci-joint :

ITEMS	LIBELLÉS	N.COPIES
01	Attestation du fournisseur ALFRED VESELY	01
02	Lettre du client SARL ECPAL (erreur étiquetage)	01
03	Copie cargo manifeste	01
04	Copie BL N°3	01
05	Copie autorisation de débarquement dument rectifiée par les services des douanes	01

Nous vous souhaitons Bonne réception,  
Meilleurs salutations.

Cachet/Signature,



*Jews*  
Le Directeur  
B. AIT-ATMANE

Pour Accuser de Réception,  
Reçu le 06.04.2017 à 11h15min

Secrétaire Manutention  
et Accoupage

Adresse : 01 Impasse Moulla - Beau Marchais - 06000 - Bejaia - Algérie  
Tél./Fax : +213 (0)34 10 95 99 - Mob : +213 (0)661 308 306 / +213 (0)500 023 985  
E-mail : a.atmane\_2007@hotmail.com / darya\_shipping2007@yahoo.com

**Annexes 6**

ENTREPRISE PORTUAIRE DE BEJAIA DMA.IMP.10/00		BORDEREAU DES RESERVES		N° de Gros
		PRISES AU DEBARQUEMENT (1) DU NAVIRE		050
		PARTANT DE (1) ARRIVEE A (1)		Bejaia
				Destination ou Provenance
MARQUES	NUMEROS	QUANTITE		RESERVES
		Nombre de colis	Sur partie de	
01	GUESSAR	01	56	d'icelesai
02	REGNI	01	300	enquant de
03				NON BORD
04				PREP. E. de
05				PAR-VAIR
06				
07				
08				
09	CAPITAIN			TRAIT. AL. de HANILRESTA
10				FAMILIAR SAINT SOIR
11				11.01.2017
12				RESUME CONFORME
13				ADJETRIHILIE A LA
14				LIVRAISON
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

**Annexes 7**

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**  
**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS  
GROUPE SERVICES PORTUAIRES  
SERPORT SPA  
ENTREPRISE PORTUAIRE DE BEJAIA

إدارة الأعمال الجمهورية و النقل  
مجمع الخدمات اللوجستية  
SERPORT SPA  
مؤسسة ميناء بجاية

**DMA.IMP.07**  
**Direction Manutention Accouage**  
**TIME - SHEET**

Béjaia, le 11 04 2017

92330 PRELINGUE

R/V AV  
DEBARQUEMENT DE

A BEJAIA LF, 10.04.2017  
1063 FDX BOIS PST : 2678,234

10.04 01 EQUIPE BT 19H00 A 01H00

10.04 LOCATION CHARIOTS ELEVATEUR 07T00 07 SHIFTS	3004
11.04 LOCATION CHARIOTS ELEVATEUR 07T00 03 NUIT	3004
11.04 LOCATION CHARIOTS ELEVATEUR 07T00 05 SHIFTS	3004
12.04 LOCATION TRACTEUR 07 SHIFTS	3009
13.04 LOCATION TRACTEUR 03 NUIT	3009
13.04 LOCATION TRACTEUR 07 SHIFTS	3009

FIN DEBARQUEMENT DE

ACCOUAGE

CAPTAIN

S. ACHOUR

MIROUCHE A/ Rezak  
Chef de quai

A 16H00

RECEIPT ONLY  
AV-Line LLC  
Kingstown  
St. Vincent & Grenadines

**Annexes 8**

**DEMANDE DE POSTE A QUA**

DC.IMP.164

Date de la demande : 06/04/17

Provenance : KOPER -SLOVENIE-

Nom du navire : AV

Type: CARGO      Pavillon: ST VINCENT      ETA : 03/04/2017      Rade : 03/04/2017

DWT : 5694	Longueur : 99.90	Largeur : 18.20	TE Avant :	TE Arrière :	TE max. arrivée : 6.11
------------	------------------	-----------------	------------	--------------	------------------------

Nom du Réceptionnaire ou du Transitaire :

Accostage demandé : 03/04/2017      GMEF (T.MESSAOUDI) / EURL LEGAT (T.IDRES) / SARL COMBOIS (T.BOUDEBZA) /

<b>Cargaisons :</b>	<b>Nature :</b>	<b>Tonnage : (M.t)</b>	<b>Mode de conditionnement :</b>
- A l'Import :	BOIS BLANC	2678.234 MT	1063 FDX
- A l'Export :			
- En transit :			
- Prds Dangereux :	Classe IMDG :		
- Conteneurs :	- A l'Import : Nbr - 20' :	40' :	Poids Total: (M.t) :
	- A l'Export : Nbr - 20' :	40' :	Poids Total: (M.t) :

Visa du Consignataire      Visa du Réceptionnaire / Transitaire

**Avis du service recouvrement EPB:**

- Réceptionnaire / Transitaire :      Date et Visa :     

- Consignataire :      Date et Visa :     

Ce 06 AVR 2017

Page 1 / 2      © 2004 Entreprise Portuaire de Béjaia.

**Annexes 9**

	Edition N° : 01	<h3>DEMANDE DE POSTE A QUAI</h3>
	DC.I.M.P. 154	
Som du navire: <b>SEA DISCOVERY</b> Type: <b>CONVENTIONNEL</b>		Date de la demande : 17/04/2017
Provenance : <b>CHYPRE</b> Pavillon : <b>CHYPRE</b>		ETA : 18/04/2017
DWT : <input type="text"/>		Rade : <input type="text"/>
Longueur : 109,83		TE Avant : <input type="text"/>
Largeur : 18,6		TE Arrière : <input type="text"/>
Accostage demandé : Le <input type="text"/> à <input type="text"/>		TE max. arrivée : 8,1
Nom du Réceptionnaire ou du transitaire : <b>ZAIRI</b> P/C <b>SARL SOCIETE ALGERIENNE DE BOIS</b>		
<b>Cargaison :</b>		
Nature : <b>BOIS ROUGE</b>		
Tonnage (M.t) : <b>2 171,111 MT</b>		
Mode de conditionnement : <b>761 FDX</b>		
- A l'Import: <input type="text"/>		
- A l'Export: <input type="text"/>		
- En transit: <input type="text"/>		
Prds Dangereux : Classe IMDG : <input type="text"/>		
- A l'Import: Nbr-20': <input type="text"/> 40': <input type="text"/>		
- A l'Export: Nbr-20': <input type="text"/> 40': <input type="text"/>		
Poids Total (M.t) : <input type="text"/>		
Poids Net (M.t) : <input type="text"/>		
Visa du Consignataire		Visa du Réceptionnaire / Transitaire
		
<b>Avis du service recouvrement EPB:</b>		
Réceptionnaire / Transitaire : <input type="text"/>		Date et Visa : <input type="text"/>
Consignataire : <input type="text"/>		Date et Visa : <input type="text"/>
Partie réservée aux bons d'exploitation du navire		
<b>Bon de commande</b>		
Transitaire : .....ZIARI.....P/C :...SARL SOCIETE ALGERIENNE DE BOIS...		
Objet : ...DECHARGEMENT.....		
Navire : ... SEA DISCOVERY.....		
Date : .....		
Poids : ... 2 171,111 MT/ 761 FDX BOIS ROUGE PRE-ELINGUES.....		
		

**Annexes 10**

**Bon de commande**

\* Transitaire : .....IDRES.....P/C :...EURL REGAI HASNAOUL.....

\* Objet : ...DECHARGEMENT.....

\* Navire : ... OCEAN VOYAGER.....

\* Gros : .....  
 \* Date : .....  
 \* Poids : ... 2 143,297 MT/ 882 FDX BOIS ROUGE PRE-ELINGUES.....



## Annexes 11

EPB - Conférence de placement des navires

<http://sip/index.php?url=DC/cpn>

Capitainerie / Navigation / Conférence de placement des navires - CPN -

Journée du : 09/04/2017

### Conférence de placement des navires

#### SORTIE DES NAVIRES

POSTE	NAVIRE	LHT	CARGAISON	REM.AFFECTES	HEURE SORTIE	CONSIGNES AUX SEC
POSTE 12	TAHA	95.16	PLTS MELAMINE	1	NUIT	
POSTE 14	KOM	142.14	362 PCS BOBINES LAC	3	23H00	
POSTE 19	ORESTINA	117.60	ESSENCE+GASOIL	2	10/04 AUBE	
POSTE 22	MAERSK ARKANSAS	155.00	370 TCS	3	MINUIT	
POSTE 26	TAMGOUT	101.00	HUILE DE SOJA	1	17H00	

#### ENTREE DES NAVIRES

POSTE	NAVIRE	LHT	CARGAISON	REM.AFFECTES	HEURE ENTREE	INSTRUCTI
POSTE 14	TITTERI	138.00	DIVERS+56 TCS	3	NUIT	
POSTE 18	FONNLAND	84.84	MARBRE	1	18H00	
POSTE 19	AV	99.90	BOIS BLANC	1	SOIR	
POSTE 22	MSC NITA	166.62	695 TCS	3	NUIT	

Officier du port  
ZATOUT MOHAND

**Décision particulières**  
/D halage du M/V GANT FLAIR du P17/18 au P17 de 40m compte gema la demande Mouvement du M/T ORESTINA du P19 au P01  
APM

© 2017 Entreprise Portuaire de Béjaïa «11/04/2017»  
Adresse : 13, avenue des frères Amrani, 06000 Béjaïa Algérie  
Tél : (213)034 16 83 43/44 (213)034 16 80 13/19  
Fax : (213) 34 16 80 69

11/04/2017 14:4

**Annexes 12**

SIP EPB - Situation journalière par shift

<http://sip/index.php?url=DMA/manutention/situationShi>

Manutention & Acconage / Manutention / Situation journalière par shift

Journée du : 23/04/2017

### SITUATION JOURNALIERE PAR SHIFT

**Shift Matin**

POSTE	NAVIRE	MARCHANDISE	EQUIPE	TONNAGE MANIPULE	DUREE ATTENTE
26	SAOURA	RO/RO Divers	1	33.071	1 H 00
11	SHIMANAMI STAR	SUCRE	2	860.000	H 0
18	OCEAN VOYAGER	BOIS	1	649.324	H 0
26	SAOURA	TUBES	1	4.093	1 H 00
26	HYDRUS	SOJA	2	1 003.780	3 H 00
17	LADY DEMET	BLE		1 300.694	H 0
15	AMAPOLA	MAIS	1	2 672.260	H 0
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>	<b>6 523.222</b>	<b>5 H 00</b>

**Shift Soir**

POSTE	NAVIRE	MARCHANDISE	EQUIPE	TONNAGE MANIPULE	DUREE ATTENTE
11	SHIMANAMI STAR	SUCRE	2	580.000	3 H 30
18	OCEAN VOYAGER	BOIS	1	205.897	4 H 25
26	SAOURA	TOLE	2	506.445	4 H 05
26	HYDRUS	SOJA	2	1 035.340	0 H 50
17	LADY DEMET	BLE		2 009.976	H 0
15	AMAPOLA	MAIS	2	3 096.640	3 H 30
<b>TOTAL</b>			<b>9</b>	<b>7 434.298</b>	<b>16 H 20</b>

**Shift Nuit**

POSTE	NAVIRE	MARCHANDISE	EQUIPE	TONNAGE MANIPULE	DUREE ATTENTE
11	SHIMANAMI STAR	SUCRE	2	460.000	5 H 25
26	SAOURA	TOLE	1	221.472	4 H 25
26	HYDRUS	SOJA	2	899.100	4 H 00
17	LADY DEMET	BLE		1 126.443	H 0
15	AMAPOLA	MAIS	1	1 691.740	7 H 00
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>	<b>4 398.755</b>	<b>20 H 50</b>

**Shift Double Nuit**

## Annexes 13

EPB - Conférence de placement des navires

<http://sip/index.php?url=DC/cpn>

Capitainerie / Navigation / Conférence de placement des navires - CPN -

Journéé du : 09/04/2017

### Conférence de placement des navires

#### SORTIE DES NAVIRES

POSTE	NAVIRE	LHT	CARGAISON	REM.AFFECTES	HEURE SORTIE	CONSIGNES AUX SEC
POSTE 12	TAHA	95.16	PLTS MELAMINE	1	NUIT	
POSTE 14	KOM	142.14	362 PCS BOBINES LAC	3	23H00	
POSTE 19	ORESTINA	117.60	ESSENCE+GASOIL	2	10/04 AUBE	
POSTE 22	MAERSK ARKANSAS	155.00	370 TCS	3	MINUIT	
POSTE 26	TAMGOUT	101.00	HUILE DE SOJA	1	17H00	

#### ENTREE DES NAVIRES

POSTE	NAVIRE	LHT	CARGAISON	REM.AFFECTES	HEURE ENTREE	INSTRUCTI
POSTE 14	TITTERI	138.00	DIVERS+56 TCS	3	NUIT	
POSTE 18	FONNLAND	84.84	MARBRE	1	18H00	
POSTE 19	AV	99.90	BOIS BLANC	1	SOIR	
POSTE 22	MSC NITA	166.62	695 TCS	3	NUIT	

Officier du port  
ZATOUT MOHAND

#### Décision particulières

/D halage du M/V GANT FLAIR du P17/18 au P17 de 40m compte gema ♦ la demande Mouvement du M/T ORESTINA du P19 au P01  
APM



**Annexes 16**

Journée du: 09 / 01

Sorties: ..... Entrées: ..... Mouvement: .....

P12 TANA MONT TP	P22 M2 NITA TES 5 nuit	M21 Deholofa
P14 KOM MONT	P19 FONNILAND CR M202	Crant Flair M
P22 MARET AR KANVES	RS 12M	AP7
P19 CRESTINA M21	P18 A.V BOIS 7 nuit	
An Bol leu Anix	P14 TITERI MARET M21	
P26 TANGANI M20		

PQ	NAVIRE	CARGAISON	APM								NUIT								MATIN					
			EQUIPE		GRUE		CE		RMQ		EQUIPE		GRUE		CE		RMQ		EQUIPE		GRUE	CE		
			D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A
9	SEA S	Bois	22							22														
12	TANA	70F	11	11	11	11					11	11	11	11										
13	CARIB	DIVERS																						
14	KOM	Balanes	11	11	11	11					11	11	11	11										
15	CLARK	MARS	11	11	11	11					11	11	11	11										
17	Crant	BDE	11	11	11	11					11	11	11	11										
19	CRIS	ESSENT																						

**Annexes 17**

Journée du: 09 / 01

Sorties: ..... Entrées: ..... Mouvement: .....

P12 TANA MONT TP	P22 M2 NITA TES 5 nuit	M21 Deholofa
P14 KOM MONT	P19 FONNILAND CR M202	Crant Flair M
P22 MARET AR KANVES	RS 12M	AP7
P19 CRESTINA M21	P18 A.V BOIS 7 nuit	
An Bol leu Anix	P14 TITERI MARET M21	
P26 TANGANI M20		

PQ	NAVIRE	CARGAISON	APM								NUIT								MATIN					
			EQUIPE		GRUE		CE		RMQ		EQUIPE		GRUE		CE		RMQ		EQUIPE		GRUE	CE		
			D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A
9	SEA S	Bois	22							22														
12	TANA	70F	11	11	11	11					11	11	11	11										
13	CARIB	DIVERS																						
14	KOM	Balanes	11	11	11	11					11	11	11	11										
15	CLARK	MARS	11	11	11	11					11	11	11	11										
17	Crant	BDE	11	11	11	11					11	11	11	11										
19	CRIS	ESSENT																						
21	SEA S	MARS	11	11	11	11					11	11	11	11										
24	SEA S	CR. SUC	22	22	22	22					22	22	22	22										
18	FONN	CR. MARE																						
19	A.V	Bois																						
14	TITER	DIVER																						

**Annexes 18**

SIP EPB - Situation journalière par shift

<http://sip/index.php?url=DMA/manutention/situationSh>

Manutention & Acconage / Manutention / Situation journalière par shift

**SITUATION JOURNALIERE PAR SHIFT**

Journée du : 21/04/2017

Shift Matin

POSTE	NAVIRE	MARCHANDISE	EQUIPE	TONNAGE MANIPULE	DUREE ATTENTE
12	TITTERI	RO/RO Divers	1	21.967	1 H 20
11	SHIMANAMI STAR	SUCRE	3	460.000	9 H 20
14	SEA DISCOVERY	BOIS	2	699.391	H 0
18	OCEAN VOYAGER	BOIS	2	661.412	H 0
12	TITTERI	TUBES	1	48.497	1 H 20
26	HYDRUS	SOJA	2	1 045.960	2 H 50
17	LADY DEMET	BLE		1 501.379	H 0
15	AMAPOLA	MAIS	1	2 058.660	7 H 30
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>6 497.266</b>	<b>22 H 20</b>

Shift Soir

POSTE	NAVIRE	MARCHANDISE	EQUIPE	TONNAGE MANIPULE	DUREE ATTENTE
11	SHIMANAMI STAR	SUCRE	2	440.000	7 H 20
14	SEA DISCOVERY	BOIS	2	660.249	H 0
18	OCEAN VOYAGER	BOIS	2	976.241	H 0
26	HYDRUS	SOJA	2	1 312.320	0 H 50
17	LADY DEMET	BLE		2 145.559	H 0
15	AMAPOLA	MAIS	2	2 102.040	6 H 00
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>7 636.409</b>	<b>14 H 10</b>

Shift Nuit

POSTE	NAVIRE	MARCHANDISE	EQUIPE	TONNAGE MANIPULE	DUREE ATTENTE
11	SHIMANAMI STAR	SUCRE	2	400.000	3 H 00
14	SEA DISCOVERY	BOIS	1	264.990	4 H 00
18	OCEAN VOYAGER	BOIS	2	1 003.174	H 0
26	HYDRUS	SOJA	2	1 215.880	2 H 00
17	LADY DEMET	BLE		1 529.215	H 0
15	AMAPOLA	MAIS	1	2 135.600	5 H 00
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>	<b>6 548.859</b>	<b>14 H 00</b>



# Table des matières

## Table des matières

Titre	page
Remerciement	
Dédicace	
Sommaire	
Liste des abréviations	
Introduction générale.....	1
Chapitre I : Généralités sur la manutention et l'acheminement des marchandises.....	4
Introduction.....	4
Section 1 : la manutention.....	4
1. Définitions de la manutention.....	4
1.1. Définition 1.....	4
1.2. Définition 2.....	4
1.3. Définition 3.....	4
1.4. Définition 4.....	4
1.5. Définition 5.....	5
2. Les types de manutention.....	5
2.1. La manutention bord (stevedoring).....	5
2.2. La manutention terre.....	5
2.3. Le shifting.....	5
3. Les opérations de la manutention.....	5
3.1. Le saisissage.....	5
3.2. Le levage.....	6
3.3. Le déplacement des marchandises.....	6
3.4. Embarquement des marchandises.....	6
3.5. Arrimage des marchandises.....	6
3.6. Désarrimage des marchandises.....	6
3.7. Débarquement des marchandises.....	6
3.8. L'acconage.....	6
3.9. Le dépotage.....	6
4. Les intervenants dans la manutention.....	6
4.1. Les entreprises de manutention.....	6
4.2. L'entrepreneur de manutention.....	6

4.3. Le stockiste .....	7
4.4. Le conducteur d'engins.....	7
4.5. Le consignataire.....	7
4.6. Le docker ou le débardeur.....	7
4.7. Le stevedore.....	7
Section 2 : l'acheminement .....	7
1. Définitions de l'acheminement .....	7
1.1. Définition 1.....	7
1.2. Définition 2 .....	8
1.3. Définition 3.....	8
2. Les opérations de l'acheminement .....	8
2.1. Le pré acheminement.....	8
2.2. Le post acheminement.....	9
3. Les intervenants dans l'acheminement.....	10
3.1. La douane .....	10
3.2. Le commissionnaire de transport.....	10
3.3. Le transitaire.....	11
3.4. Les intermédiaires transparents.....	11
3.5. Le consignataire.....	11
3.6. Le chargeur.....	12
3.7. Les banques et compagnies d'assurances.....	12
3.8. Autres intervenants du transport des marchandises.....	12
4. La fonction d'organiser l'acheminement des marchandises.....	12
4.1. Gérer les transactions commerciales de l'acheminement.....	14
4.1.1. Recueillir les demandes d'acheminement des marchandises .....	16
4.1.2. Recueillir la planification d'acheminement des marchandises.....	16
4.1.3. Elaborer une proposition d'acheminement des marchandises.....	16
4.1.4. Administrer les transactions d'acheminement des marchandises.....	16
4.2. Préparer l'acheminement des marchandises.....	17
4.2.1. Recueillir les demandes de planification d'acheminement des marchandises.....	17
4.2.2. Recueillir les ordres d'acheminement des marchandises .....	17
4.2.3. Recueillir des réponses aux besoins de planification d'acheminement.....	17
4.2.4. Préparer et fournir les documents officiels .....	18

4.2.5. Diffuser la planification de l'acheminement .....	18
4.2.6. Emettre les demandes de transport .....	18
4.2.7. Lancer l'acheminement des marchandises.....	18
4.2.8. Planifier l'acheminement des marchandises.....	19
4.2.9. Emettre les demandes avis/devis de passage sur plateformes et réservation d'entrepôts.....	19
4.2.10. Emettre les besoins de réservation d'infrastructures de transport.....	19
4.3. Suivre l'acheminement des marchandises.....	20
4.3.1. Recueillir les données du suivi de l'acheminement.....	21
4.3.2. Suivre l'acheminement .....	21
4.3.3. Diffuser les données du suivi de l'acheminement.....	21
<b>4.3.5.</b> Exploiter les plates-formes multimodales et les entrepôts.....	21
Section 3 : Autres concepts liés au port.....	23
1. La logistique.....	23
2. La logistique portuaire .....	23
3. Autres concepts .....	23
Conclusion.....	28
Chapitre II étude de cas d'optimisation de la manutention et de l'acheminement des marchandises au sein de l'EPB.....	29
Introduction.....	29
Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	29
1. Situation géographique.....	29
2. Missions et activités de l'EPB.....	30
2.1. Les missions.....	30
2.2. Les activités.....	30
2.3. Les objectifs.....	30
3. Description des services offerts.....	30
3.1. L'acheminement des navires de la rade vers le quai.....	30
3.1.1. Le remorquage .....	31
3.1.2. Le pilotage.....	31
3.1.3. Le lamanage.....	31
3.2. Les opération de manutention et d'acconage .....	31
4. Présentation de la structure de l'EPB.....	34
4.1. Les directions fonctionnelles.....	34

4.1.1. Direction générale.....	34
4.1.2. Direction générale adjointe .....	34
A. Direction générale adjointe fonctionnelle.....	34
B. Direction générale adjointe opérationnelle.....	35
5. Le marché et l'hinterland.....	37
5.1. Typologie des produits.....	37
5.1.1. Selon la nature de la marchandise.....	37
5.1.2. Selon le type de navires.....	37
5.2. Typologie des clients.....	38
5.3. Typologie de la zone géographique .....	38
6. Les concurrents du port de Bejaïa.....	38
6.1. Le port d'Alger.....	38
6.2. Le port de Djendjen.....	39
6.3. Le port de Skikda.....	39
6.4. Le port d'Annaba.....	39
Section 2 : les infrastructures, les installations spécialisée et outil et moyen dédié a la manutention et acheminement au niveau du port de Bejaïa.....	40
1. Les infrastructures.....	40
1.1. l'accès au port.....	40
1.2. les bassins du port.....	40
1.3. les jetées et les brises lames .....	41
1.4. le mouillage.....	41
1.5. Les infrastructures portuaires.....	41
2. Les installations spécialisées.....	42
2.1. Le terminal à bois.....	42
2.2. Le terminal divers.....	42
2.3. L'abri papier.....	43
2.4. Le centre de transit de marchandises dangereuses.....	43
2.5. Le terminal roulier.....	44
2.6. Le terminal céréalier .....	44
2.7. Le terminal pétrolier.....	44
2.8. Le terminal à conteneur.....	45
3. Les zones logistiques extra portuaires.....	46
3.1. La zone logistique TIXTER .....	46

3.2. La zone logistique d'Ighil Oubrouak .....	46
4. Les outils et moyens .....	47
4.1. Les équipements.....	47
Section 3 : Présentation et méthodologie de l'étude.....	49
1. Structure et contenu de l'étude.....	49
2. Présentation des résultats.....	50
2.1. Le navire AV.....	50
2.2. Le navire SEA DISCPVERY.....	51
2.3. Le navire OCEAN VOYAGER.....	52
2.4. Remarques consistant des généralités sur le traitement des bateaux.....	54
3. Analyse et discussion des résultats.....	55
3.1. Analyse des résultats du navire AV.....	55
3.2. Analyse des résultats du navire SEA DISCOVERY.....	58
3.3. Analyse des résultats du navire OCEAN VOYAGER.....	60
3.4. Discussion des résultats des trois navires globalement.....	62
4. Les recommandations.....	64
Conclusion.....	65
Conclusion générale.....	66
Bibliographie .....	69
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Annexes	

**Résumé :** Les ports ont un rôle primordial dans l'économie nationale et internationale, ils assurent les opérations d'importation et d'exportation des marchandises.

Le chargement, le déchargement et le transport multimodal (l'acheminement), sont les fonctions principales d'un port. Ce qui pousse les ports à perfectionner ces opérations afin d'accroître leurs rentabilités.

Pour optimiser la manutention et l'acheminement des marchandises, les entreprises portuaires doivent avoir de bonnes infrastructures et équipements pour réduire les délais de déchargement et chargement des navires puis l'évacuation des marchandises.

Notre étude au sein de l'EPB nous a permis de comprendre les techniques d'optimisation de la manutention et l'évacuation des marchandises, on se basant sur le principe « le temps est de l'argent ». En se focalisant sur la réduction des délais déchargement et chargement pour finir le navire et libérer le quai pour gagner du temps et permettre accostage d'un autre navir.

**الخلاصة:** تلعب الموانئ دوراً رئيسياً في الاقتصاد الوطني والدولي، لأنها توفر معاملات الاستيراد والتصدير. تحميل والتفريغ والنقل المتعدد الوسائط (التوجيه)، هي المهام الرئيسية للميناء. ما يدفع الموانئ في جميع أنحاء العالم لتحسين هذه العمليات لغرض زيادة أرباحها وتحسين مناولة ونقل البضائع، على الموانئ أن توفر بني تحتية والمعدات جيدة للحد من التأخير في تفريغ وتحميل السفن ونقل البضائع عبر الطرقات أو السكك الحديدية. وقد سمحت لنا دراستنا على مستوى مؤسسة ميناء بجاية أن نفهم تقنيات الشركة لتحسين معالجة وإخراج البضائع، حيث تستند على مبدأ "الوقت هو المال". وهذا بالتركيز على الحد من تأخير التفريغ والتحميل لإنهاء السفينة وتحرير المرفأ للسماح بدخول أخرى.

**Abstract:** Ports have a primary role in the national and international economy, they carry out import and export operations.

Loading, unloading and multimodal transport (routing) are the main functions of a port. That pushes ports to perfect these operations in order to increase their profitability by optimizing them. To optimize the handling and transport of goods, port companies must first have good infrastructure and equipment to reduce the time required to unload and load ships and evacuate goods by road or rail.

Our study allowed us to understand the techniques of optimizing the handling and evacuation of goods, based on the principle of "time is money". The focus is reducing unloading and loading times to finish the vessel and release the dock to allow the entry of another.