

Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Abderahmane Mira de Bejaia

Faculté des Scientifique Economiques, Commercial et des Sciences de Gestion

Département des Sciences Commerciales

Mémoire de fin cycle

Pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences commerciales

Option: Finance et Commerce International

## Thème

*La gestion des flux dans la chaine  
logistique portuaire  
Cas de l'EPB*

*Réalisé par:*

- *Afoun Housseem*
- *Lettat Sabrina*

*Président : Mr Hariche*

*Examineur : Mr Mebarki*

*Encadré par :*

*Dr.Khider.A*

*Promotion 2023/2024*



## *Remerciements*

*Au terme de ce travail, nous tenons à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage, volonté et la patience pour achever ce modeste travail.*

*Nous adressons également nos chaleureux remerciements à notre cher promoteur KHIDER ABDELKRIM de nous avoir encadré, de son suivi, ses conseils et sa patience. Ainsi à l'Entreprise Portuaire de Bejaia (L'EPB) et en particulier Mr FARDJELLAH Billal.*

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

## Dédicaces

**J e dédie ce modeste travail, en premier lieu a mes très chers parents qui mon aidé et soutenu durant tout parcours d'études.**

**De même je dédie:**

**A mon seul frère Fahem et sa femme Djida et ses enfants Sami et Assalas**

**A mes chères sœurs, Farida et son mari et ses enfants Anes, Safwane, Yasmin, Imane, Atika et son mari Faouzi et sa fille Asma, Hanane et son mari Naim.**

**A mon mari, ami et mo, tous Loucif.**

**Tous mes amis(es), Kahina, Wissam, Lydia, Tayaqout, Soraya, Thafsouth, Zahoua, Hakima, Amel, Dihia, Wassila, Chabha, Rima, Manel, Djohra, Lilia, et**

**ceux ou celle qui ont contribué de près ou  
de loin a la réalisation de ce travail.**

**Bina**

## **Dédicaces**

**Je dédie ce modeste travail aux être les plus chers au monde :**

**A mes très précieux et bien aimés, mon père et ma mère qui ont partagé mes joies et mes soucis, et qui ont tout sacrifié pour ma réussite.**

**A ma chère femme Sonia**

**A mes sœurs Sara, Leila, Meriem et Yasmine.**

**A toute ma famille.**

**A mes Bras droit Ali Asloune et Afoun Madani**

**A mes meilleurs amis Fouad, Azouaou, Oussama, Hamza, nouri, Faouzi, Hicham et Zouhir.**

**A mabinôme Sabrina.**

**Et a tous qui m'ont soutenu pour  
l'achèvement de ce mémoire et tous ceux  
qui me sont chers.**

**Houssem**

### **Liste des abréviations**

- **ASLOG** : Association française de la logistique devenue en 2014
- **B2B** : Business to Business (transaction commerciale entre deux entreprises)
- **BMT** : Bejaia Méditerranéen Terminal
- **CNAN** : Compagnie Nationale Algérienne de Navigation
- **CTMD** : Centre de Transit de marchandises dangereuses
- **DSA** : Digital Service Act
- **DCM** : Demand Chain Management
- **DCP** : Document Circulation des Produits
- **EPB** : Entreprise Portuaire de Bejaia
- **EPE-SPA** : Entreprise Publique Economique Sociétés par Actions
- **EVP** : Equivalent à Vingt Pieds
- **IP** : Indicateur de Performance
- **IPS** : Internet Service Provider
- **IPS- IPB** : Inspection Principales aux Brigades des Douanes
- **ISO** : L'Organisation Internationale de Normalisation
- **OAIC** : Office of the Australian Information Commissioner
- **OHSAS** : Occupational Health and Safety Assessment Series
- **ONP** : L'Office National des Ports
- **PMIS** : Port Management Information system
- **SCM** : Supply Chain Management
- **SLA** : Service Level Agréments

- **SNTF** : Société Nationale Transport Ferroviaire
- **SOGEPORIS** : Société de Gestion des participations de l'Etat « Ports»
- **SONAMA** : La Société Nationale de Manutention
- **TC's** : Transport Conteneurs
- **TPM** : Transporteur Portuaire Multimodal



## Liste des tableaux

<b>Tableau N°01</b> : Les déférences entre les niveaux de décisions.....	17
<b>Tableau N°02</b> : Données globales du port de Bejaia.....	50
<b>Tableau N°03</b> : Autres données globales du port de Bejaia.....	50
<b>Tableau N°04</b> : Données par terminal.....	51
<b>Tableau N°05</b> : Installations des tiers.....	52
<b>Tableau N°06</b> : Equipements.....	52
<b>Tableau N°07</b> : Statistique de volume de marchandise.....	60
<b>Tableau N°08</b> : Le trafic de conteneurs.....	63
<b>Tableau N°09</b> : Conteneurs expédiés vers la zone extra portuaire.....	64
<b>Tableau N°10</b> : La moyenne de séjour /TC depuis 2016.....	65
<b>Tableau N°11</b> : Le pourcentage des visites depuis 2016.....	66
<b>Tableau N°12</b> : L'évolution du nombre de TC's / jour.....	67
<b>Tableau N°13</b> : L'attente moyenne en rade, à quai et au terminal.....	68

## Liste des figures

<b>Figure N°01</b> : Relations entre les acteurs de la chaîne logistique.....	08
<b>Figure N°02</b> : Positionnement des stocks dans les supply chains.....	12
<b>Figure N°03</b> : Pyramide des niveaux de décisions.....	17
<b>Figure N°04</b> : Différence entre les niveaux de décisions.....	18
<b>Figure N°05</b> : La grue à quai.....	29
<b>Figure N°06</b> : Les flux de la chaîne logistique.....	36
<b>Figure N°07</b> : Le pilotage des flux.....	38
<b>Figure N°08</b> : Le triangle stratégie/acteur/processus d'action.....	39
<b>Figure N°09</b> : L'organigramme de l'Entreprise Portuaire de Bejaia.....	46
<b>Figure N°10</b> : Plan d'aménagement projeté du port de Bejaia.....	53
<b>Figure N°11</b> : Le lien entre l'EPB, BMT, zone extra portuaire Texter et la zone extra portuaire Ighil Oubarouak.....	57
<b>Figure N°12</b> : La moyenne de séjour/TC depuis 2016.....	66
<b>Figure N°13</b> : Le pourcentage des visites depuis 2016.....	67
<b>Figure N°14</b> : L'évolution du nombre de TC's/ jour.....	68
<b>Figure N°15</b> : L'attente moyenne en rade, à quai et au terminal.....	69

## **Sommaire**

<b>Introduction Générale</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : Logistique et gestion des chaînes logistique</b>	
<b>Introduction :</b>	<b>4</b>
<b>Section 01 : Logistique et gestion des chaînes logistiques :</b>	<b>4</b>
<b>Section 02 : Généralités sur la Supply Chain :</b>	<b>11</b>
<b>Conclusion :</b>	<b>22</b>
<b>Chapitre II : Gestion des flux au niveau des ports</b>	
<b>Introduction :</b>	<b>23</b>
<b>Section 01 : Généralités sur le port :</b>	<b>23</b>
<b>Section 02 : Les flux de la chaîne logistique Portuaire :</b>	<b>32</b>
<b>Conclusion :</b>	<b>40</b>
<b>Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et l'analyse des flux au niveau de l'EPB</b>	
<b>Introduction :</b>	<b>41</b>
<b>Section 01 : Présentation de l'Entreprise Portuaire de Bejaia</b>	<b>41</b>
<b>Section 02 : Analyse des flux logistique au sein de l'EPB</b>	<b>54</b>
<b>Conclusion :</b>	<b>69</b>
<b>Conclusion générale</b>	<b>70</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	
<b>Les annexes</b>	
<b>Table des matières</b>	

# **Introduction Générale**

### Introduction Générale

Le commerce international fait référence à toutes les transactions impliquant l'achat et la vente de biens entre pays. Bien que ces activités aient des origines anciennes, l'essor des échanges modernes s'est probablement produit vers la fin de la seconde guerre mondiale en raison de la croissance démographique, de la consommation et de l'évolution des moyens de production et de transport.

Le transport maritime joue un rôle fondamental dans les expéditions internationales, grâce à sa capacité à acheminer des grandes quantités de marchandises sur des longues distances à des coûts relativement bas, il constitue la colonne vertébrale de l'économie mondiale. Ce dernier est un élément clé du commerce international qui représente 80 % du commerce mondial en valeur et 90 % en volume.<sup>1</sup> Les navires transportent une variété de biens, allant des matières premières, comme le pétrole brut et les minerais, aux produits manufacturés et aux biens de consommation.

L'efficacité du transport maritime repose sur une infrastructure mondiale bien développée comprenant des ports, des canaux et des routes maritimes stratégiquement situés. Les innovations technologiques telles que les conteneurs standardisés ont également révolutionné le secteur, facilitant le chargement et le déchargement de la marchandise.

En outre, le transport maritime est essentiel pour le développement économique des pays, notamment ceux en développement qui dépendent fortement des exportations. Toutefois, il présente aussi des défis notamment en matière de sécurité maritime et de logistique complexe.

Aujourd'hui, la logistique est désormais un des éléments clés de la compétitivité des entreprises, qu'il s'agisse de maîtrise des coûts ou du niveau de service. Le développement des infrastructures et l'importance des nouvelles possibilités d'échange de données ont conduit de plus en plus d'entreprises à définir leurs activités en termes de flux de matière et d'information. Elle doit également assurer une gestion globale en s'adaptant rapidement et avec souplesse à l'évolution du marché. Elle répond ainsi au double besoin d'organisation,

---

<sup>1</sup> <http://www.musee-marine.fr> consulté le 03/05/2024 à 14:25.

## Introduction Générale

---

rationalisation et de gestion, communication dans le cadre technique large lié à l'optimisation de la supply chain (stockage, manutention, production et transport).

La chaîne logistique portuaire est considérée comme un maillon important et très sensible au sein d'une chaîne logistique globale. En effet, dans le domaine maritime, il est essentiel de respecter les délais de livraison et de réduire des coûts des différentes opérations de manutention et de transfert de conteneurs, en tenant compte de la productivité du port. L'amélioration de la performance d'un port est souvent un enjeu très important, notamment en raison des coûts considérables inhérents à sa gestion.

Les ports constituent le principal point de passage des échanges internationaux. Ils contribuent à l'essor du commerce international et au développement économique des nations, en particulier ceux à façade maritime grâce à leurs fonctions dans les domaines suivants : commerce, transport, emploi, industrie et logistique.

Par ailleurs le port de Bejaia a toujours su capitaliser ses atouts pour en faire des instruments de développement. Sa position géographique stratégique en Méditerranée, son environnement économique dans une région entreprenante et ses ressources humaines hautement formées et impliquées ont été les bases sur lesquelles s'est construit un processus de développement harmonieux, faisant du port de Bejaia l'une des principales infrastructures de transport maritime du pays.

Dans ce travail, notre objectif est de mettre en lumière la contribution de la gestion des flux dans la chaîne logistique portuaire de l'EPB, tout en répondant à la problématique suivante : **Comment l'entreprise portuaire de Bejaia peut-elle optimiser la gestion de ses flux logistiques ?**

Cette question centrale en soulève d'autre, à savoir :

- Quel est l'impact des ports dans le développement économique ?
- Quel est le rôle de la collaboration entre les différents acteurs de la chaîne logistique portuaire dans la gestion des flux ?

**Hypothèse 01 :** Les ports contribuent au développement économique à partir de la facilité des échanges internationaux, la création des emplois et la stimulation des investissements dans les régions portuaires.

## Introduction Générale

---

**Hypothèse 02 :** Une collaboration étroite entre les différents acteurs (opérateurs portuaires, transporteurs, autorités portuaires) améliore la coordination et la planification des opérations, permettant une gestion plus fluide des flux logistiques.

Pour mener à bien notre étude, nous avons adopté une approche méthodologique basée sur la consultation de diverses sources, y compris des ouvrages spécialisés, des revues et des ressources en ligne. Nous intégrerons également des informations et des observations recueillies lors de notre stage pratique à l'Entreprise Portuaire de Bejaia.

Pour répondre aux questions mentionnées précédemment, nous structurerons notre travail en trois chapitres comme suit :

Dans le premier chapitre, nous aborderons la logistique et la gestion des chaînes logistiques. Ce chapitre se divise en deux sections : la première section discute de la gestion de la chaîne logistique, tandis que la seconde section se concentre sur le concept de la supplychain.

Dans le deuxième chapitre, nous traiterons de la gestion des flux au niveau des ports. Ce chapitre est également divisé en deux sections : la première section donne un aperçu général sur le port, tandis que la deuxième section est dédiée à la présentation des flux de la chaîne logistique portuaire.

Le dernier chapitre est notre cas pratique réalisé à partir des données récoltées auprès du lieu de stage, où on s'est focalisés sur une étude de la gestion des flux au niveau du port de Bejaia.

**Chapitre I**  
**Logistique et gestion des chaînes**  
**logistiques**



**Introduction :**

La logistique est l'ensemble des opérations qui permettent de planifier, mettre en œuvre et contrôler le flux efficace et efficient des biens, des services et des informations, depuis le point de consommation, dans le but de répondre aux exigences des clients.

La gestion de la chaîne logistique englobe la coordination de toutes ces activités, y compris l'approvisionnement, la production, le stockage, le transport et la distribution, afin d'optimiser les performances globales de l'entreprise et d'assurer sa compétitivité sur le marché.

Nous allons consacrer ce chapitre à la logistique et la gestion des chaînes logistiques à ce titre nous avons jugé opportun d'aborder les deux points suivants :

- La première section réservée à la gestion des chaînes logistique ;
- La deuxième section sera consacrée à des généralités sur la supplychain.

**Section 01 : Logistique et gestion des chaînes logistiques :**

Dans cette section, nous allons traiter la notion de la logistique, ensuite nous présentant le rôle et les activités de la logistique. Au deuxième lieu, nous entamons les acteurs de la chaîne logistique et les objectifs de la logistique.

**1. Définition de la logistique :**

Certaines définition de la logistique décrivent un ensemble d'activités aux contours variables, tandis que d'autres la considèrent comme une approche de gestion. Ainsi, nous avons sélectionné quelques définitions que nous jugeons essentielles pour notre analyse.

L'une des premières définitions de la logistique est proposée en 1935 par l'American Marketing Association : « *La logistique regroupe les différentes activités réalisées par une entreprise, y compris les activités de service, durant le transfert d'un produit du site de production jusqu'au site de consommation* »<sup>2</sup>.

Selon Yves Pimor, ancien directeur de la stratégie et des études logistiques à France Télécom : la logistique recouvre toujours des fonctions de transports, stockage et

---

<sup>2</sup> Rémy le Moigne, « Supply Chain Management », Dunod, Paris, 2003, P 3.

manutention, et dans les entreprises de production, elle tend à étendre son domaine en amont vers l'achat et l'approvisionnement, en aval vers la gestion commerciale et distribution. On cite souvent la définition d'origine militaire : « *la logistique consiste à apporter ce qu'il faut, là où il faut et quand il faut* ».

D'après le dictionnaire Larousse, il existe deux définitions pour le terme logistique : « Ensemble des opérations ayant pour but de permettre aux armées de subsister, de se déplacer, de combattre et d'assurer les évacuations et le traitement médical du personnel » et la deuxième finalité de la logistique, signifie : « Ensemble des méthodes et des moyens relatifs à l'organisation d'un service, d'une entreprise etc., et comprenant les manutentions, les transports, les conditionnements et parfois, les approvisionnements »<sup>3</sup>.

Selon le premier réseau français des professionnels de la Supply Chain l'ASLOG (Association française des logistiques d'entreprise) : « *La logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindres coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tel que location des usines et entrepôts, approvisionnement, gestion physique des encours de fabrications, emballage, stockage, et gestion de stock, manutention et préparation des commandes, transport et tournées de livraison* »<sup>4</sup>.

D'après ces définitions qui sont différentes mais complémentaires, nous pouvons confirmer que la logistique recouvre les fonctions de transport, stockage et manutention et, dans les entreprises de production, tend à étendre son domaine en amont vers l'achat et l'approvisionnement, en aval vers la gestion commerciale et la distribution.

## 2. Les types de la logistique : Il existe plusieurs types de logistique <sup>5</sup>:

- **Une logistique d'approvisionnement** qui permet d'amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires à la production ;
- **Une logistique d'approvisionnement général** qui permet d'apporter à des entreprises de service ou des administrations les produits divers dont elles ont besoin pour leur activité (fournitures de bureau par exemple) ;

---

<sup>3</sup> Dictionnaire le petit Larousse illustré, édition 2001, P 603.

<sup>4</sup> Pierre Médan, Anne Garatacap, « Logistique et Supply Chain Management », Dunod PARIS, 2008, P 12.

<sup>5</sup> Yves Pimor, Logistique « production, distribution, soutien », 4<sup>ème</sup> édition, Dound ; Paris, 1998, 2005 ; P 3-4.

- **Une logistique de production** qui consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la production et à planifier la production ; cette logistique tend à absorber la gestion de production tout entière ;
- **Une logistique de distribution**, celle des distributeurs, qui consiste à apporter au consommateur final, soit dans les grandes surfaces commerciales, soit chez lui vente par correspondance par exemple, les produits dont il a besoin ;
- **Une logistique militaire** qui vise à transporter sur un théâtre d'opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et leur soutien ;
- **Une logistique de soutien**, née chez les militaires mais étendue à d'autres secteurs, aéronautique, énergie, industrie, etc., qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de maintenance ;
- **Une activité dite de service après-vente** assez proche de la logistique de soutien avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien ; on utilise assez souvent l'expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité ; on notera cependant que cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus souvent à être exercée par des spécialistes du soutien différents du fabricant et de l'utilisateur et dits *Third Party Maintenance* ;
- **Des reverse logistics**, parfois traduites en français par « logistique à l'envers », « rétro-logistique » ou encore « logistique des retours », qui consiste à reprendre des produits dont le client ne veut pas ou qu'il veut faire réparer, ou encore à traiter des déchets industriels, emballages, produits inutilisables depuis les épaves de voiture jusqu'aux toners d'imprimantes.

Une distinction commode est celle que l'on fait souvent entre les logistiques de flux, production et distribution d'une part, et les logistiques de soutien d'autre part. Ces deux catégories de logistique ont en effet des caractéristiques assez différentes, les premières étant plus liées aux techniques de gestion de la production et aux techniques de marketing et de ventes, les deuxièmes étant plus liées à des méthodes de maintenance et de gestion de rechanges, particulièrement développées dans le domaine militaire ou dans celui de la maintenance des équipements techniques.

Il y avait bien des logistiques différentes jusqu'à ce que le concept de supplychain ne vienne apporter une certaine unité en ce domaine<sup>6</sup>.

### 3. Le rôle de la logistique :

Le but de la logistique est bien :

- **Réduire les nombreux et divers temps d'attente, c'est-à-dire augmenter la logistique de réponse au service :**
  - Par des programmes de qualité totale<sup>7</sup> ;
  - Par des systèmes d'appel et routing automatique<sup>8</sup> ;
  - Par des procédures simplifiées<sup>9</sup> ;
  - Par une meilleure communication avec le client ;
  - Par un espace d'information mieux intégré et structuré.
- **Gérer la capacité des services :**
  - En partageant des ressources ;
  - En formant du personnel à des missions inter-fonctionnelles ;
  - En améliorant la prévision de la demande pour meilleur planning ;
  - En utilisant les stratégies de prix pour mieux utiliser les capacités et contrôler la demande.
- **Fournir les services via les réseaux de distribution :**
  - En augmentant l'utilisation des technologies informatiques ;
  - En développant de nouveaux réseaux virtuels de distribution, internet...etc.<sup>10</sup>

### 4. Les activités de la logistique :

- Partage mutuellement les informations entre les membres de la chaîne logistique ;
- Partage mutuellement risques et récompenses en créant un avantage concurrentiel ;
- Coopérer entre le partenaire avec actions conjointes dans le cadre de relation en passant par la fabrication ;

---

<sup>6</sup> Yves Pimor, Logistique « production, distribution, soutien », 4<sup>ème</sup> édition, Dound ; Paris, 1998, 2005 ; P 3.

<sup>7</sup> Les programmes de qualité totale : visent à améliorer tous les aspects d'une organisation en mettant l'accent sur la satisfaction du client, la réduction des coûts, et l'engagement des employés.

<sup>8</sup> Le « routing automatique » : dirige ces appels vers la personne ou le service approprié en fonction de critères prédéfinis.

<sup>9</sup> Barbara Lyonnet, Marie-pascale Senkel, « La logistique », Dunod, Paris, 2015, P14.

<sup>10</sup> Barbara Lyonnet, Marie-Pascale Senkel, Op, cit, P14.

- Intégrer des processus de la chaîne, depuis les achats jusqu'à la distribution en passant par la fabrication ;
- Recherche de partenaires pour établir des relations durables<sup>11</sup>.

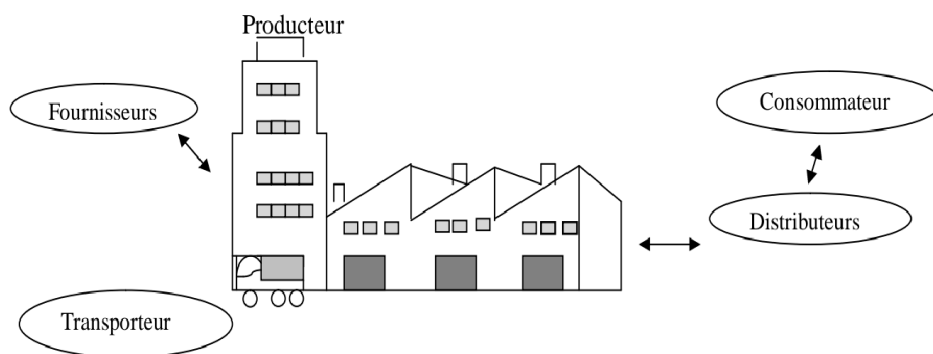
## 5. Les acteurs de la chaîne logistique :

La gestion de la chaîne repose sur la participation de différents acteurs provenant de différentes organisations ainsi, que des intervenants secondaires chargés de remplir des missions importantes pour l'entreprise.

### 5.1. Les acteurs inter organisationnels :

La chaîne logistique entre différentes organisations implique plusieurs acteurs qui interagissent ensemble. La figure N°01 ci-dessous illustre comment ces relations se déroulent dans le contexte d'un produit courant.

**Figure N°01 : Relation entre les acteurs de la chaîne logistique.**



**Source : Barbara Lyonnet et Marie-Pascale Senkel, "La logistique". Dunod, Paris 2017, P27.**

Un chargeur que ce soit une entreprise, un commerçant ou un distributeur est quelqu'un qui confie le transport de ses produits à un transporteur, peu importe les méthodes utilisées. Chaque modèle de transport a ses particularités, mais ils ont tous un objectif commun : satisfaire le client final en livrant à temps, en bon état et à un prix raisonnable.

<sup>11</sup> Dominique Estampe « ISTE Performance de la supplychain et modèles d'évaluation », Editions 2015 ; P16-17.

## 5.2. Les acteurs secondaires :

En plus de ces acteurs principaux, il y a d'autres partenaires qui sont souvent indispensables pour que tout se passe bien dans la chaîne logistique.

- **Les agents de douanes** : Les autorités régulent les biens lors de leur entrée ou sortie du pays et collectent les droits et taxes pour le compte de la communauté ou de l'État.
- **L'organisateur de transport** : Un transitaire, aussi connu sous le nom de commissionnaire de transport, est quelqu'un qui est expert dans la planification des transports, que ce soit pour des produits fragiles, des marchandises périssables, ou même des articles dangereux. Il connaît les différentes méthodes de transport comme le transport aérien, ferroviaire, maritime, fluvial, ou routier.
- **Le commissionnaire de transport** : Le transitaire organise et supervise le déplacement des biens pour le compte du client.
- **Le mandataire** : Le transitaire s'occupe de tout ce qui concerne le transport des marchandises pour le client.
- **L'agent consignataire** : Un agent maritime est un peu comme le bras droit du propriétaire du bateau. Il s'occupe de toutes les communications entre le propriétaire, celui qui charge le bateau, le navire lui-même et tous ceux qui travaillent dans le port, comme les pilotes, les remorqueurs et les dockers. Il organise tout pour que le bateau puisse faire escale, surveille le chargement et le déchargement, et est là pour aider le navire et son équipage pendant leur séjour au port.
- **Les équipementiers de la logistique** : Ces entreprises créent des solutions pratiques de stockage, de manutention et de gestion des flux adaptées aux besoins spécifiques des autres entreprises.
- **Les agences de recrutement et d'intérim en logistique** : La plupart des emplois dans le domaine de la logistique sont occupés par des travailleurs employés temporairement, souvent plus de 80% d'entre eux. Cela permet aux entreprises de s'adapter plus facilement aux fluctuations de leur activité<sup>12</sup>.

## 6. Les objectifs de la logistique :

---

<sup>12</sup> Barbara Lyonnet, Marie-Pascale Senkel, « La logistique », Dunod, Paris, 2015, P27-29.

L'objectif de la logistique est de livrer le bon produit, au bon moment, au bon endroit et à moindre coût, mais pour cela la structure doit mettre en place, en interne, des moyens fiables et évolutifs afin de satisfaire les besoins de compétitivité de l'entreprise, tout en répondant aux exigences de son marché. Il est outil de compétitivité qui a pour but d'améliorer la coordination des services de l'entreprise et de les mobiliser pour poursuivre un objectif commun : la satisfaction des clients. Dans certains secteurs d'activité, la logistique peut constituer un avantage concurrentiel.<sup>13</sup>

L'objectif de la logistique en entreprise porte à la fois sur du court terme (optimisation des flux physiques quotidiens) et sur du moyen à long terme (mise en place de plans d'actions pour optimiser les paramètres de production et de stockage), elle doit trouver son avantage concurrentiel.

En externe elle est soumise à la mondialisation des échanges et aux organisations quasi-intégrées, par le biais de la sous-traitance entre autres, qui engendrent des modifications dans la gestion des flux physiques comme celle des flux d'information. L'un ne pouvant aller sans l'autre...etc.

Cette volonté de rationaliser les flux permet aux entreprises d'améliorer :

- Leur gestion de stock, en cherchant perpétuellement à l'amoindrir grâce au calcul des coûts comme le stock minimum, le stock de sécurité, le seuil d'alerte, ou encore le coût de rupture et l'identification des coûts administratifs...etc.
- La massification de leur flux en se concentrant, ou en livrant sur plateforme, elles aboutissent ainsi à des gains de productivité.
- Leur capacité d'adaptation grâce aux prévisions et à une bonne gestion des flux d'information, d'où l'importance de la planification qui peut être stratégique, c'est-à-dire à long terme, tactique en plaçant les ressources logistiques face aux objectifs annuels de l'entreprise, ou encore opérationnelle qui gère l'allocation des ressources en fonction des commandes à satisfaire.
- Les échanges entre services : en effet, la communication entre le service commercial et le service logistique est une relation à privilégier car les objectifs des deux sont similaires accroître les marges en répondant aux besoins des clients, seul les moyens et le langage diffèrent.

---

<sup>13</sup> Joël Sohler, « la logistique », 3<sup>ème</sup> édition Vuibert, France, 2002, P 24-25.

- Les échanges interentreprises : l'externalisation, grâce à l'utilisation de la sous-traitance, favorise la flexibilité des organisations et la baisse des prix grâce aux gains réalisés par la Supply Chain.

Les buts de la logistique peuvent être résumés comme suit :

- ❖ Meilleure coordination des flux internes et externes ;
- ❖ Suppression des gaspillages ;
- ❖ Éviter les goulots d'étranglement et tout dysfonctionnement ;
- ❖ Optimisation des opérations de flux ;
- ❖ Meilleure rentabilité, compétitivité ;
- ❖ Satisfaction des clients ;
- ❖ Réduction des coûts.

## Section 02 : Généralités sur la Supply Chain :

Dans cette section, nous allons traiter des concepts sur la supplychain, nous commençant par la définition de la notion de « supplychain ». Ensuite, nous présentons les enjeux du supplychain. En deuxième lieu, nous entamons le concept de supplychain management tel que ses activités et ces objectifs.

### 1. Définition de la supplychain :

On peut définir la supplychain comme « *la suite des étapes de production et distribution d'un produit depuis les fournisseurs, des fournisseurs du producteur jusqu'aux clients* »<sup>14</sup>.

Selon Yves Primor, Michel Feder : « *la Suplly Chain Management (SCM) englobe la planification et la gestion de toutes les activités relevant de la recherche de fournisseurs, de l'approvisionnement et de la transformation, ainsi que toutes les activités logistiques. Cela inclut notamment une coordination et une collaboration entre les partenaires de la chain, qui peuvent être des fournisseurs, des intermédiaires, des prestataires des services et des clients* »<sup>15</sup>.

Selon MENTZER et al. 2001 : « *le Supply Chain Management peut être défini comme la coordination systémique, stratégique des fonctions opérationnelles classiques et de leurs tactiques respectives à l'intérieur d'une même entreprise et entre des partenaires au sein de*

---

<sup>14</sup> Yves Pimor, Logistique « production, distribution, soutien », 4<sup>ème</sup> édition, Dound ; Paris, 1998, 2005, p5.

<sup>15</sup> Yves Primor, Michel Fender, « logistique, production, distribution, soutien », édition Dunod, Paris 2008, P28.



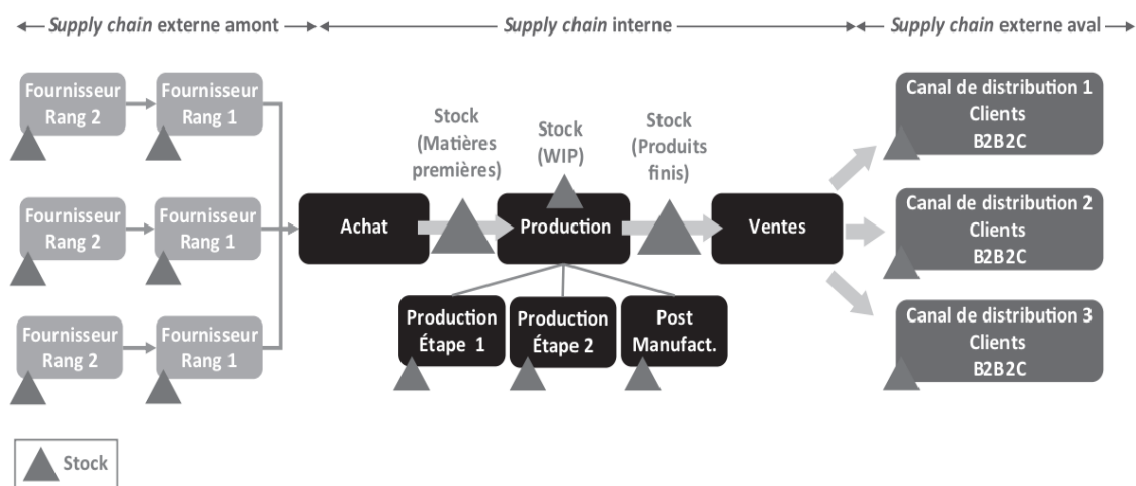
la chaîne logistique, dans le but d'améliorer à long terme la performance de chaque entreprise membre et de l'ensemble de la chaîne».<sup>16</sup>

Le terme « logistique » désigne de manière générique les opérations d'entreposage ou liées au transport, souvent utilisé pour désigner des tâches subalternes, la Supply Chain renvoie plutôt au domaine du management et de la stratégie d'entreprise et s'apparente à la notion de « logistique globale ». Les professionnels désignent par ce terme « l'optimisation des flux physiques et des flux d'information (intégration de technologies informatiques et de réseaux de communication) qui leur sont associés »<sup>17</sup>.

Une *supplychain* est composée d'un ensemble d'acteurs réalisant des transformations industrielles et logiques au sein d'entités opérationnelles grâce à des moyens et des ressources. Les flux sont en quelque sorte des connecteurs entre ces acteurs et prennent la forme de flux physiques, financiers et d'information. Les stocks se répartissent tout au long d'une *supplychain* donnée. Une *supplychain* est donc représentée par un triplé (acteurs, flux et stocks).

Les stocks et les flux sont les composantes indissociables d'une *supplychain* comme la montre la Figure N°02.

**Figure N°02. Positionnement des stocks dans les supplychains.**



Source : Michel Fender et Agnès Gorge, « Gestion et pilotage des stocks », Dunod, Paris, 2022, p5.

<sup>16</sup>Menttzer, J., Dewitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., Zacharia, Z., Defining Supply Chain Management. Journal of Business Logistics. 22. DOI : 10.1002/J.2158-1592.2001.TB0000.X.(2001)

<sup>17</sup> Gabriel Wackermann, La logistique mondiale « transport et communication » ; page241.

Il est utile de distinguer trois composantes supplychain dont l'intégration permet de relier une source d'approvisionnement à un client final au sein de ce que l'on appelle une supplychain end-to-end (bout-en-bout) :

**La supplychain interne :** Couvre toutes les opérations relatives aux achats et aux approvisionnements, à la production et à la vente. Il se peut que certaines de ces opérations, en particulier au niveau industriel (sous-traitant et co-traitant) et logistique (prestataires logistiques et transporteurs) mais aussi au niveau de certains achats, soient sous-traitées dans une logique stratégique de *make or buy*. Quoiqu'il en soit, ce système opérationnel interne est « contrôle » par l'entreprise. Comme nous le verrons par la suite, ce contrôle peut aussi s'exercer au niveau des stocks à l'interface avec certains fournisseurs (notion de stocks avancés) et certains clients (notion de différenciation retardée dans une logique de personnalisation du produit en fonction des attentes des clients).

**La supplychain externe amont :** Est constituée de l'ensemble des fournisseurs de rang 1, rang 2, rang n... Ces fournisseurs produisent des stocks depuis des matières premières « natives » ou des matières secondaires issues de recyclage de produits en fin de vie jusqu'à des produits semi-finis qu'ils vendent à des clients industriels selon un modèle B2B. Certains de ces stocks sont dans les supplychains internes de ces fournisseurs et d'autres sont à l'interface avec leurs clients comme mentionné ci-dessus.

**La supplychain externe aval :** Est relative aux canaux de distribution depuis un industriel fournisseur amont jusqu'au client final<sup>18</sup>.

Il est clair que les frontières entre ces trois composantes ne sont pas « franches » et que les modalités de répartition des activités et des responsabilités entre les acteurs d'un réseau de valeur donné peuvent donner lieu à des configurations (patterns) *supplychain end-to-end* (signifie l'ensemble du processus de la chaîne d'approvisionnement depuis la production des matières premières jusqu'à la livraison du produit final au client) diversifiées.

## 2. Le rôle du la supplychain management :

Le rôle de la supplychain management dans les entreprises de production et distribution est multiple et très divers ;

---

<sup>18</sup> Michel Fender, Agnès Gorge, gestion de pilotage des stocks : outils analytiques et méthodologiques d'optimisation, Dunod, Ps5-6.

- ❖ Il permet à l'entreprise de faire son choix du positionnement stratégique à partir du choix de l'un des positionnements (objectifs), de triangle d'or « Coût-Qualité-Délais/Réactivité » qui sont contradictoires ;
- ❖ Intégrer les différents métiers et les différents processus dans et entre les entreprises au sein d'un modèle cohérent et performant ;
- ❖ Allouer efficacement les ressources de production, distribution, transport et d'information en présence des objectifs conflictuels, dans le but (d'atteindre le niveau de service demandé par les clients au plus bas prix) ;
- ❖ Améliorer la qualité des produits ;
- ❖ Améliorer la réactivité par rapport aux évolutions du marché ;
- ❖ Réduire le coût total (coût d'achat + coût de fabrication + coût des stocks + coût de distribution...);
- ❖ Réduire les délais de fabrications, livraison...etc.<sup>19</sup>

### 3. Les enjeux du supplychain Management :

« Pendant de l'importance à la suite des méthodes et outils de planification développés dans les 20 dernières années..., il implique que chaque entreprise et ses partenaires (mont et aval) travaillent et revoient leurs systèmes de gestion et leurs organisations pour les coordonner. C'est l'idée « d'entreprise étendue ». Les outils " Supplychain Management" visent à optimiser le flux de matière/ produits, de services et d'information le long de la chaîne économique.

Les bénéfices attendus sont nombreux, comme par exemple la réduction des coûts et des stocks, une meilleure utilisation des actifs des entreprises et la recherche d'une plus grande satisfaction des clients. Les enjeux du "Supplychain Management" sont une remise à plat des différents processus intra- et inter-entreprises. Les conséquences organisationnelles peuvent être considérables ».

En marché aval, le Supply Chain Management joue un rôle de plus en plus primordial et innovateur : il s'agit en effet d'avoir un contact aussi étroit que possible avec le client final, pour parvenir à maximiser la valeur créée et à recueillir des informations capitales pour l'affinement de l'appréciation de la demandes, c'est-à-dire pour satisfaire aux nécessités du marché amont. Ainsi, la logistique peut parvenir à offrir des solutions physiques judicieuses et réussir l'optimisation de la gestion de l'interface *supply/ demand*, elle-même étroitement

---

<sup>19</sup>Rémy Le Moigne, « Supplychain management : achat, production, transport, vente », Dunod, Paris, 2003, P7.

soumise aux systèmes d'information à même de maîtriser les données sans les deux sens de la chaîne de valeur. Cette évolution conduit nécessairement du Supply Chain Management au Demand Chain Management, puisque l'obtention d'avantages concurrentiels durables dépend de cette transformation. Là encore Dornier et Fender ont raison d'affirmer que « la logistique sera mieux intégrée et participera plus efficacement à la réalisation des objectifs stratégiques, marketing et commerciaux des entreprises en s'appuyant sur une triple compétence fondatrice de la logistique : les services, l'optimisation économique et les technologies de l'information »<sup>20</sup>.

#### 4. Les activités de SCM :

La supply chain management est l'intégration des processus opérationnels clés depuis l'utilisateur final jusqu'aux fournisseurs originaux de produits, de services et d'informations qui apportent une valeur ajoutée aux clients et aux autres parties prenantes.

D'après cette définition, les activités de supply chain management est de <sup>21</sup>:

- Partager mutuellement les informations entre les membres de la chaîne logistique ;
- Partager mutuellement risques et récompenses en créant un avantage concurrentiel ;
- Coopérer entre le partenaire avec actions conjointes dans le cadre de relation étroites ;
- Partager une même objectives et même volonté de servir le client ;
- Intégrer des processus de la chaîne, depuis les achats jusqu'à la distribution en passant par la fabrication ;
- Rechercher de partenaires pour établir des relations durables.

#### 5. Les objectifs de la gestion de la chaîne logistique :

Le supplychain management a pour but d'améliorer la gestion administrative et de réduire ainsi un nombre d'erreurs important.

La gestion de la chaîne logistique permet d'atteindre des objectifs tels que :

- Le passage du flux pausé au flux tiré :

Qui permet une réduction des stocks et éviter la surproduction. Dans ce cas la production va dépendre des commandes clients, qui vont limiter la surcharge des stocks ;

- La planification de la production :

---

<sup>20</sup> Gabriel Wackermann, La logistique mondiale « transport et communication » ; p242.

<sup>21</sup> Dominique Estampe « ISTE Performance de la supplychain et modèles d'évolution », Editions 2015, P 16-17.

La production est planifiée en totale concordance avec la demande des clients, dans ce cas c'est le client qui va déclencher la production. La production se fait que lorsque la commande a été passée, ce type de production utilisé surtout pour les produits qui nécessite un délai de fabrication important ;

□ L'amélioration de traçabilité :

Cela se fait par la gestion en supplychain, l'entreprise dispose d'une meilleure visibilité sur la production grâce à l'étroite collaboration qui s'installe entre les acteurs. Il est plus facile de suivre le processus de production et de connaître l'endroit exacte où se trouve le bien fabriqué ;

□ L'amélioration de l'exécution de la demande :

L'entreprise exécute la commande de son client dans les délais les plus proches, ce qu'elle permettra de garantir la loyauté de son client par la satisfaction de ses besoins par le respect des délais et la qualité exigée.

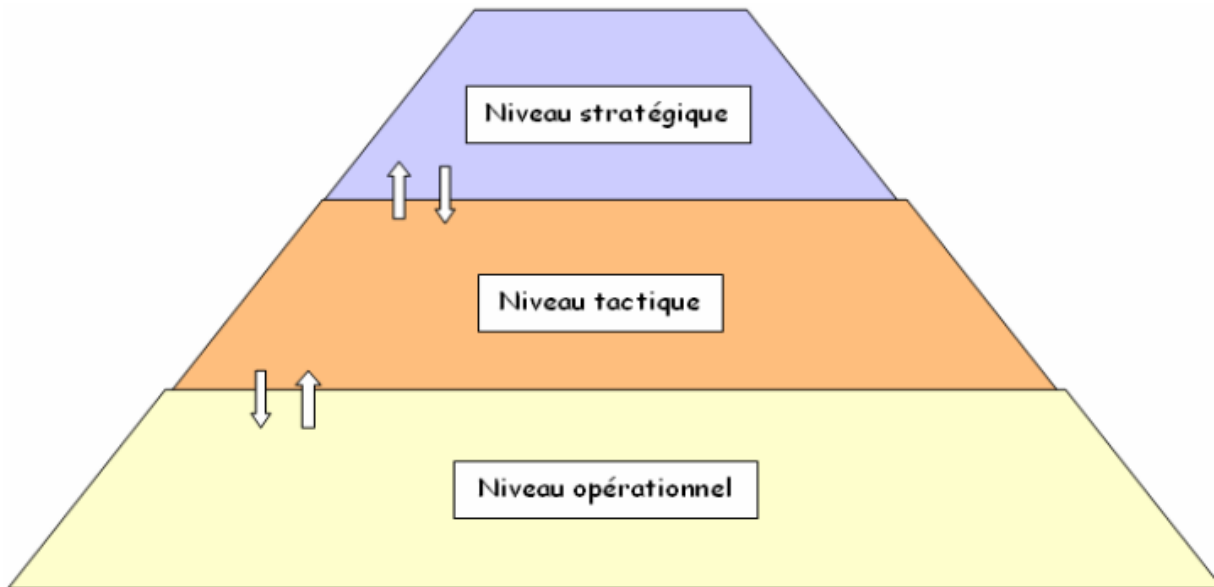
## 6. La prise de décision en logistique :

Une décision peut être définie comme étant le problème de donner une valeur à une variable inconnue et dont la connaissance permet au décideur de sortir d'une situation de jugement ou d'incertitude<sup>22</sup>. La conception d'une chaîne logistique nécessite de prendre un ensemble de décisions. Cet ensemble de décisions peut s'envisager sur trois niveaux hiérarchiques : décisions stratégiques, décisions tactiques, et décisions opérationnelles. La figure suivante (N° 03) montre un tel schéma. Une telle hiérarchie est basée sur la portée temporelle des activités et sur la pertinence des décisions.

**Figure N° 03 : Pyramide des niveaux de décisions.**

---

<sup>22</sup>Ouzizi L., (2005). Planification de la production par co-décision et négociation de l'entreprise virtuelle, Thèse de doctorat de l'université de Metz.



Source : <https://goo.gl/images/q7e8zU> consulté 16/04/2024 à 10:40.

Tableau N° 01 : Les différences entre les niveaux de décisions

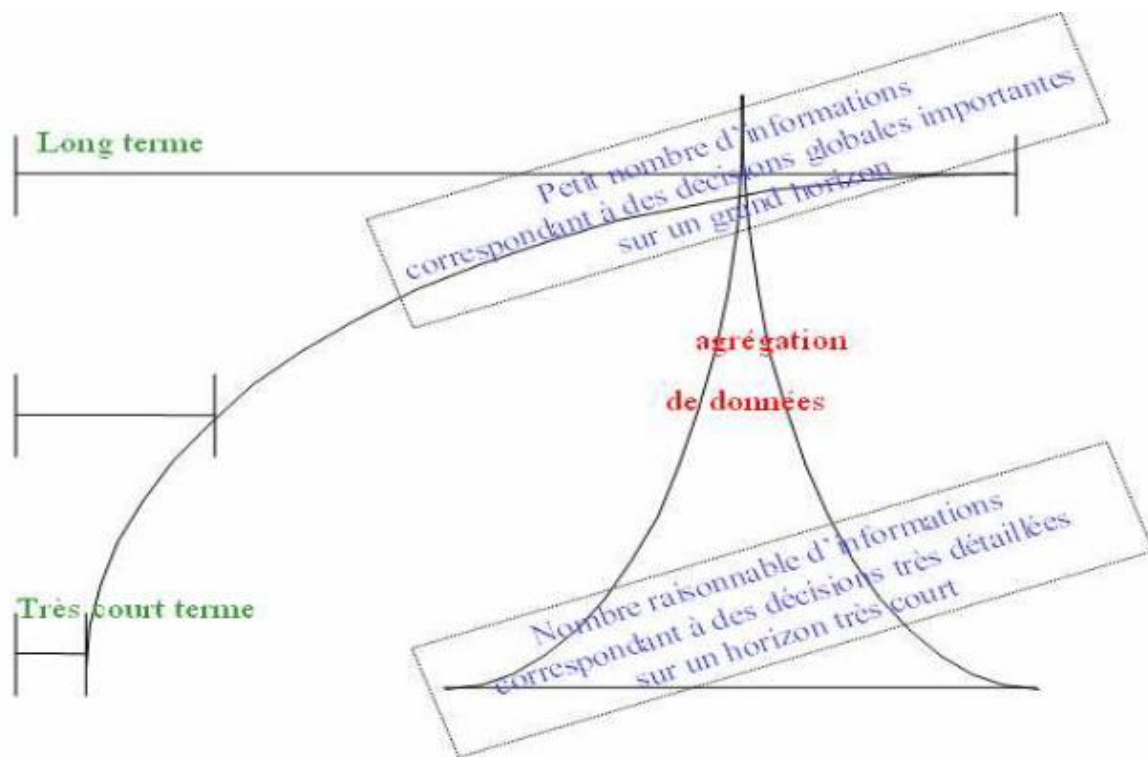
Niveau de décision	Portée temporelle	Niveau d'agrégation	Niveau de responsabilité
Stratégique	Long terme	Entreprise	Direction générale
Tactique	Moyen terme	Usine	Cadres
Opérationnel	Court terme	Atelier	Responsables d'atelier

Source : réalisé par nos soins.

A cause de la complexité du problème d'optimisation des décisions, les trois types de décisions sont traités de manière séquentielle et hiérarchique. Néanmoins, il est important de prendre en compte l'impact des décisions stratégiques sur les niveaux tactiques et opérationnels. En effet, elles déterminent les solutions admissibles des niveaux tactique et opérationnel. Autrement dit, la solution optimale d'une décision tactique ou opérationnelle dépend de la solution prise au niveau stratégique. De la même manière, les décisions opérationnelles et tactiques peuvent influencer la prise de décisions au niveau stratégique lors de la conception même de la chaîne. Cette coordination est souhaitée mais difficile à mettre

en œuvre comme nous allons le voir dans la section dédiée à la coordination et la coopération dans les chaînes logistiques. La figure suivante (N° 04) illustre les différences entre les trois niveaux de décisions.

**Figure N°04 : Différence entre les niveaux de décisions.**



**Source : Portmann M.C, (2006). Chaînes logistiques et gestion de la production, ISDP 32, cours à l'école des mines de Nancy.**

### 6.1. Les décisions stratégiques :

Les décisions stratégiques définissent la politique de l'entreprise sur le long terme, une durée s'étalant souvent sur plusieurs années (la durée de l'horizon dépend du cycle de vie des produits). Elles comprennent toutes les décisions de conception de la chaîne logistique et de ce fait, elles ont une influence importante sur la stratégie concurrentielle et donc sur la viabilité à long terme de l'entreprise. Elles sont prises normalement par la direction de l'entreprise. Les décisions stratégiques configurent la chaîne logistique. Nous donnons dans ce qui suit une liste non exhaustive des décisions stratégiques :

- Choisir les partenaires de la chaîne logistique (cas d'entreprises étendues ou virtuelles). Recherche de la complémentarité des compétences (toutes les fonctions doivent pouvoir être assumées en interne ou en externe (sous-traitance à l'extérieur de la chaîne logistique constituée)).

- Faire ou faire-faire : l'entreprise a le choix entre utiliser ses propres moyens pour réaliser en interne certaines fonctions (faire), ou bien passer par une entreprise extérieure et indépendante (faire-faire), ou bien déléguer ces tâches à une entreprise qui sous une forme ou une autre a des liens privilégiés avec elle.
- Choix et nombre de fournisseurs : l'entreprise peut avoir un seul fournisseur ou un nombre réduit de fournisseurs pour augmenter le niveau de coopération, ou bien avoir un grand nombre de fournisseurs pour jouer sur la concurrence. Les fournisseurs sont choisis en fonction des prix, qualités de service, délais de livraison...etc. Barbarosoglu et Yazgac (Barbarosoglu et Yazgac, 1997)<sup>23</sup> regroupent les critères de choix des fournisseurs en trois catégories :
  - a) La capacité technique et l'état financier du fournisseur ;
  - b) L'historique des performances du fournisseur ;
  - c) La qualité du système du fournisseur.
- Choisir les implantations des sites de production et des entrepôts. Cela inclut aussi la décision d'affecter les activités aux sites. Les décisions concernant la localisation des sites de production sont très importantes et très stratégiques car elles conditionnent les décisions de transport et de distribution. Plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors de la prise de telles décisions comme la proximité par rapports aux clients et aux fournisseurs, les taxes et tarifs, et la disponibilité de la main d'œuvre.
- Déterminer le nombre de sites : un nombre élevé de sites de productions ou de stockage engendre des coûts colossaux, en même temps cela réduit les coûts de transports. Les entreprises doivent choisir entre des politiques de groupages de sites ou au contraire des politiques de dégroupage.
- Capacité des sites : cette problématique est liée à celle du nombre de sites. Une capacité très grande engendre une réactivité très grande mais aussi des coûts très grands (surtout en cas de sous-production).
- Choisir les moyens de transport (éventuellement multiples) entre les différentes localisations. Cela dépend aussi du nombre et de la localisation des sites. Plus le nombre de sites est grand, plus on est proche des clients, et plus on utilise des modes de transport économiques.

---

<sup>23</sup>Barbarosoglu G., et Yazgac T., (1997). « An application of the analytical hierarchy process to the supplier selection problem. Production and Inventory Management Journal », vol 38 (1), 14-21.



- Le choix des technologies utilisées dans les sites de production et d'entreposage. Cette décision est liée à la capacité des sites car celle-ci dépend de la technologie utilisée. Cette décision dépend de certains critères économiques, sociaux et financiers.

## 6.2. Les décisions tactiques :

Les décisions tactiques sont prises sur un horizon de moins de 18 mois en général. Il s'agit de produire au moindre coût pour les demandes prévisibles, donc avec connaissance des ressources matérielles et humaines. Il s'agit en effet de faire la planification dépendant de la structure conçue au niveau stratégique. Nous donnons dans ce qui suit une liste non exhaustive des décisions tactiques <sup>24</sup>:

- Obtenir les prévisions les plus fiables possibles. Les quantités à produire pour chaque produit et les quantités des matières premières nécessaires.
- Choisir les modes d'utilisation des ressources (par exemple : ouverture en 2 huit ou en 3 huit, faire ou non appel à de la sous-traitance ou à des heures supplémentaires).
- Trouver une allocation optimale des fournisseurs aux sites de production.
- Allocation des produits aux sites de production et déterminer les quantités à produire sur chaque site en tenant compte de la capacité de production de chaque site et des moyens de transports qui le desservent.
- Planifier la production à tous les niveaux (lissage et équilibrage de charge et minimisation des coûts) et les transports associés, ainsi que la maintenance des outils de production et des moyens de transports.
- Gérer tous les stocks induits (matières premières, encours, produits finis, pièces de rechanges, outils...) ainsi que trouver l'allocation optimale des produits aux sites de stockage en prenant en compte le coût de stockage de chaque produit dans chaque site, les capacités des sites de stockage, et les coûts de transports entre les sites de production des produits et les sites de stockage.
- Allocation des sites de stockage aux clients pour optimiser le plus souvent les coûts de transports ou de livraisons.
- Définir la politique de transport : on doit décider si les livraisons aux clients se font de manière individuelle pour chaque client ou bien on essaye de regrouper les livraisons

---

<sup>24</sup> Barbaroslu G., et Yazgac T., (1997). « An application of the analytical hierarchy process to the supplier selection problem ? Production and Inventory Management Journal », vol 38 (1) 14-21.

pour livrer le plus de clients possibles lors d'une même tournée. Cette décision dépend du mode de transport et de la quantité demandée par chaque client. Le transport des matières premières et des produits semi finis est traditionnellement séparé du transport des produits finis car ils sont réalisés par deux entités différentes. L'intégration de ces deux entités ou bien la coordination entre elles peut permettre une meilleure utilisation des ressources en transport de l'entreprise.

### 6.3. Les décisions opérationnelles :

Les décisions opérationnelles sont prises pour un horizon de très court terme pour assurer la gestion des moyens et le fonctionnement au jour le jour de la chaîne logistique. Dans le cadre des chaînes logistiques, les entreprises ont besoin à tout moment de prendre des décisions avec un temps de réponse très court. La réactivité de la prise des décisions opérationnelles est un élément de mesure de la performance de la chaîne logistique. Au niveau opérationnel, la configuration de la chaîne logistique est déjà fixée et les politiques de planifications déjà définies<sup>25</sup>. Il y a moins d'incertitudes sur les informations sur la demande car on doit prendre les décisions opérationnelles en un laps de temps très court (minutes, heures, jours). Avec moins d'incertitudes, l'objectif à ce niveau est de répondre aux requêtes des clients d'une façon optimale en respectant les contraintes établies par les configurations et les politiques de planification choisies aux niveaux stratégiques et tactiques. Nous donnons dans ce qui suit une liste non exhaustive des décisions opérationnelles :

- Ordonnancement et pilotage en temps réel des systèmes de production.
- Tournée de véhicules ou programme des livraisons qui donne les produits, la destination et les quantités à livrer.
- Allocation des moyens de transports : ces moyens étant limités, cette allocation est basée sur le programme des livraisons.
- Placement plus précis des activités de maintenance préventive.
- Affectation des ressources aux tâches (matérielles et humaines) de manière dynamique en fonction des aléas. Il s'agit de faire l'emploi du temps des employés en tenant compte des contraintes sociales et juridiques.

### Conclusion :

---

<sup>25</sup> Barbaroslu G., et Yazgac T., (1997). « An application of the analytical hierarchy process to the supplier selection problem ? Production and Inventory Management Journal », vol 38 (1) 14-21.

Dans ce chapitre nous avons exploré en profondeur l'importance de la logistique et de la gestion des chaînes logistiques pour le bon fonctionnement des entreprises.

Nous avons également examiné l'impact fondamental des prises de décision en logistique sur la performance globale de la chaîne, soulignant comment des choix stratégiques bien informés peuvent conduire à des gains d'efficacité et de compétitivité.

## **Chapitre II**

# **Gestion des flux aux niveaux des ports**

**Introduction :**

La gestion des flux en niveau des ports est un processus essentiel visant à optimiser le mouvement des marchandises et des passagers à travers les infrastructures portuaire. Elle englobe l'ensemble des activités et des stratégies mises en œuvre pour assurer une circulation fluide, efficiente et sécuritaire des flux au sein du port.

Notre chapitre a été divisé en deux sections, nous allons opter en premier lieu des généralités sur le port et puis après en deuxième lieu, nous traitons les flux de la chaîne logistique portuaire.

**Section 01 : Généralités sur le port :**

Dans Cette section, nous abordons tout d'abord la notion du port ensuite nous tenterons d'expliquer les différents types du port, leurs fonctions principales. Ensuite, nous allons parler du rôle portuaire dans le développement économique, les zones d'opérations portuaire et nous terminons par les métiers portuaires.

**1. Notion du port :**

Le port est un arbi artificiel pour les navires aménagé pour l'embarquement et le débarquement du fret et de passagers au sein d'un port. Il existe deux espaces, l'un terrestre et maritime qui sont organisés en structures par des équipements des voies de terre et de mer. Ce dernier est assujéti à un corps autoritaire chargé du contrôle des investissements en infrastructure et du bon fonctionnement des relations commerciales d'import/export<sup>26</sup>.

Selon André Vigarié ; « Un port est une aires de contact entre deux espaces organisés pour le transport de marchandises et des voyageurs, deux espaces : terrestre et maritime, le port en étant lui-même un troisième, assurant la transition. Organisés pour la circulation, cela signifie :

- La zone portuaire comprend divers équipement, des voies terrestres et maritimes, ainsi que des bassins et des quais ;

---

<sup>26</sup> Moise Donald Dailly, « Logistique et transport international de marchandises », Guide pratique, 1<sup>er</sup> édition 2013, P 88

- La zone portuaire est animée par des flux marchandises, dont l'attraction peut varier en efficacité ;
- La zone portuaire est utilisée selon différents modes, notamment la politique routière, la politique des armements et la politique portuaire »<sup>27</sup>.

Selon J. g. Baudelaire : « un ensemble d'installations conçues et exploitées en vue d'assurer le transport des marchandises entre le navire de mer et les différents moyens de transport terrestre : rail, route, navigation intérieure, canalisation divers ». Mais il ajoute que la considération de la seule nature physique du port n'est pas satisfaisante. Pour lui le port est aussi un point de passage grâce auquel le pays appartient est en communication avec le reste du monde ou qui concourt aux liaisons internationales des pays voisins<sup>28</sup>.

## 2. Les différents types du port :

L'activité portuaire est divisée en trois catégories de port :

### 2.2. Les ports maritimes :

Il implique le déplacement de marchandises, de personnes ou d'animaux à travers les mers et les océans en utilisant des navires. Il s'agit d'un des moyens de transport les plus anciens et les plus au niveau mondial, il offre la possibilité de transporter une importante quantité de marchandises sur de longues distances à un coût relativement bas.

Le transport maritime englobe le déplacement de marchandises ou de personnes par voie d'eau ; en empruntant les routes maritimes et des canaux, créés par l'homme pour raccourcir les trajets de navires. Ces déplacements peuvent inclure les activités de pré et post acheminement des marchandises, comme le chargement et le déchargement des conteneurs, ainsi que la gestion de leur transport vers le port.

Bien que lent, le transport maritime demeure le mode de transport le moins coûteux et le plus approprié pour les marchandises lourdes et volumineuses telles que les céréales, les hydrocarbures, les fruits...

---

<sup>27</sup> André V, « transport maritime », 2000. P 2.

<sup>28</sup> Allilaït. T, (2007). Les enjeux de la conteneurisation dans les ports algériens : Cas du port de Bejaia, mémoire de magister, université de Bejaia p 6-7.

Effectivement, le transport maritime est soumis à des tarifs établis par les conférences maritimes, des accords entre les compagnies maritimes qui définissent les règles de tarification<sup>29</sup>.

### **2.3. Les ports fluviaux :**

Les ports fluviaux, également appelés port intérieurs, se trouvent le long des cours d'eau tels que les fleuves, les rivières ou les canaux. Ils sont généralement aménagés sur des bras morts, des dérivations ou des élargissements naturels pour faciliter les activités portuaires en évitant les perturbations causées par le courant.

Certains ports fluviaux sont créés artificiellement en excavant la terre pour former des bassins reliés au fleuve, les ports fluviaux sont souvent situés près des embouchures des grands fleuves, permettant l'accès aux navires en provenance de la mer, ce qui les assimile parfois à des ports maritimes en raison de leur trafic. La distinction entre les deux peut devenir floue près des embouchures<sup>30</sup>.

#### **2.3.1. Les ports secs :**

Le terme « port secs », parfois désigné sous le nom de « port avancé », « port intérieur », ou « plateforme logistique multimodal », fait référence à un emplacement terrestre dédié au regroupement et à la distribution des marchandises, relié à un port maritime par voie routière, ferroviaire ou fluviale.

Il tire son appellation de sa similitude avec un port maritime en termes de services offerts, à la différence qu'il n'est pas situé en bord de mer. Les attributs typiques d'un port maritime que l'on pourrait également trouver dans un port sec incluent les installations, le stockage, l'entreposage, le chargement, le déchargement, ainsi que la maintenance et la réparation des équipements.

De plus, on retrouve une concertation géographique d'entreprises et d'organisations indépendantes impliquées dans le transport de marchandises (telles que des transitaires, des expéditeurs, des transporteurs maritimes et terrestre, des consignataires, des conseils

---

<sup>29</sup> Belottij, « Transport international de marchandise », Paris, 1992, P 242.

<sup>30</sup> Bouchet, P. « Les transports mondiaux, instrument de domination », Ed Economoca, Paris, 1998.p 162.

des chargeurs) et la fourniture de service connexes tels que les inspections douanières, les services phytosanitaires, et le paiement de taxes.

Cette configuration contribue à désengorger et à éviter la saturation du port principal, d'où son appellation de « port sec »<sup>31</sup>.

### **3. Les fonctions principales du port :**

Les fonctions du port ne se limitent pas à son rôle maritime principal d'accueil des navires. Elles englobent également des activités commerciales et industrielles. On peut les classer selon les motifs de transit des marchandises en cinq catégories distinctes<sup>32</sup> :

#### **3.1. La fonction régionale d'un port :**

Cette fonction établit une connexion entre le port et sa région environnante. Le port devient un moteur économique pour l'arrière-pays, favorisé par un réseau de transport efficace. Il sert également d'interface essentielle entre le transport maritime et terrestre, facilitant l'exportation des marchandises.

#### **3.2. La fonction industrielle d'un port :**

Les produits arrivent au port uniquement pour subir des processus industriels dans les zones avoisinantes (stockage, distribution, entreposage, conditionnement). Ainsi, dans le cadre de la stratégie visant à industrialiser le développement des exportations de produits manufacturés, le port pourrait être utilisé pour accueillir une zone franche d'activités industrielles intégrées et un pôle de transport et de logistique

#### **3.3. La fonction commerciale d'un port :**

Les ports jouent un rôle important que de simplement être des points de transit pour les marchandises en route vers d'autres destinations maritimes. Leur valeur commerciale découle de divers facteurs, tels que leur emplacement géographique, l'ampleur du trafic

---

<sup>31</sup> Mohamed Chérif F.Z, « glossaire des termes clés du transport maritime, office des publications universitaire », 2010, Alger, P 72.

<sup>32</sup> Moïse Donald Dailly, « Logistique et Transport international de marchandise », Guide pratique- 1<sup>er</sup> édition 2013, P. 90



maritimes, leur organisation interne, le marché local et les diverses options de transport disponible.

Il est également essentiel de noter que d'autres fonctions telles que le ravitaillement et la réparation des navires sont aussi important pour de nombreux ports. Il y'a quartes aspects doivent être pris en compte :

- Les relations extérieures concernent le cabotage, qui implique des trajets nationaux entre ports, ainsi que les voyages de moyens longs parcours, qui traversent les frontières internationales.
- Les relations intérieures peuvent être catégorisées en fonction de leur caractère régional ou industriel.
- Les modifications des navires dépendent de leur nature
- On peut classifier la nature et la destination d'une marchandise selon qu'elle est en dépôt ou en transit.

#### **4. Le rôle du port dans le développement économique :**

L'analyse de l'évolution du développement économique montre que les ports jouent un rôle important dans la croissance économique. Le commerce extérieur, particulier le transport maritime, constituent des éléments essentiel de ce développement.<sup>33</sup>

##### **4.1. Le développement par le commerce extérieur :**

Le port est une partie dans la chaine de transport. Le bon fonctionnement des ports permet :

- De garantir des importations à des prix compétitifs, réduisant ainsi la sortie de devise ;
- D'assurer des exportations à des prix avantageux, augmentant les recettes en devise grâce à l'augmentation des volumes et des marges de vente.

##### **4.2. Le développement par l'industrialisation :**

---

<sup>33</sup> Moulai Y, « la responsabilité sociale des entreprises portuaires et entreprises auxiliaires cas-EPB », mémoire de master, université de Bejaia, 2016. P 16.

La présence d'un port peut également permettre l'installation d'une industrie de transformation sur le site portuaire ou dans la région environnante, industrie qui aurait autrement été implantée dans une autre région. Cette industrie génère des profits grâce à la valeur ajoutée créée lors de la transformation des matériels. Pour les produits importés, cette valeur ajoutée bénéficie à l'économie locale en termes de service. A l'inverse, pour les marchandises exportées, cela augmente les revenus en devise en vendant des produits transformés plutôt que des matières premières. L'intérêt de l'instauration d'une industrie de transformation permet :

- D'accroître l'activité à l'intérieur du pays ;
- De progresser l'équilibre de la balance de paiement.

#### **4.3. Le développement par l'aménagement du territoire :**

La création ou le développement d'un port dans certaines régions contribue à l'aménagement du territoire en réduisant les coûts de transport associés à la conception et au développement de ce port. Cela peut également aider à réduire les distances de transport.

En outre, cela facilite l'implantation ou le maintien d'activités de transformation dans des zones où les conditions extérieures ne le permettraient pas, en raison des coûts élevés des chaînes de transports existantes. Réduire ces coûts permet de maintenir et de développer des activités dont la rentabilité ne serait pas assurée autrement, en instaurant de nouvelles activités dans des régions nécessitant des emplois pour la main-d'œuvre disponible.

#### **5. Les zones d'opérations portuaires :**

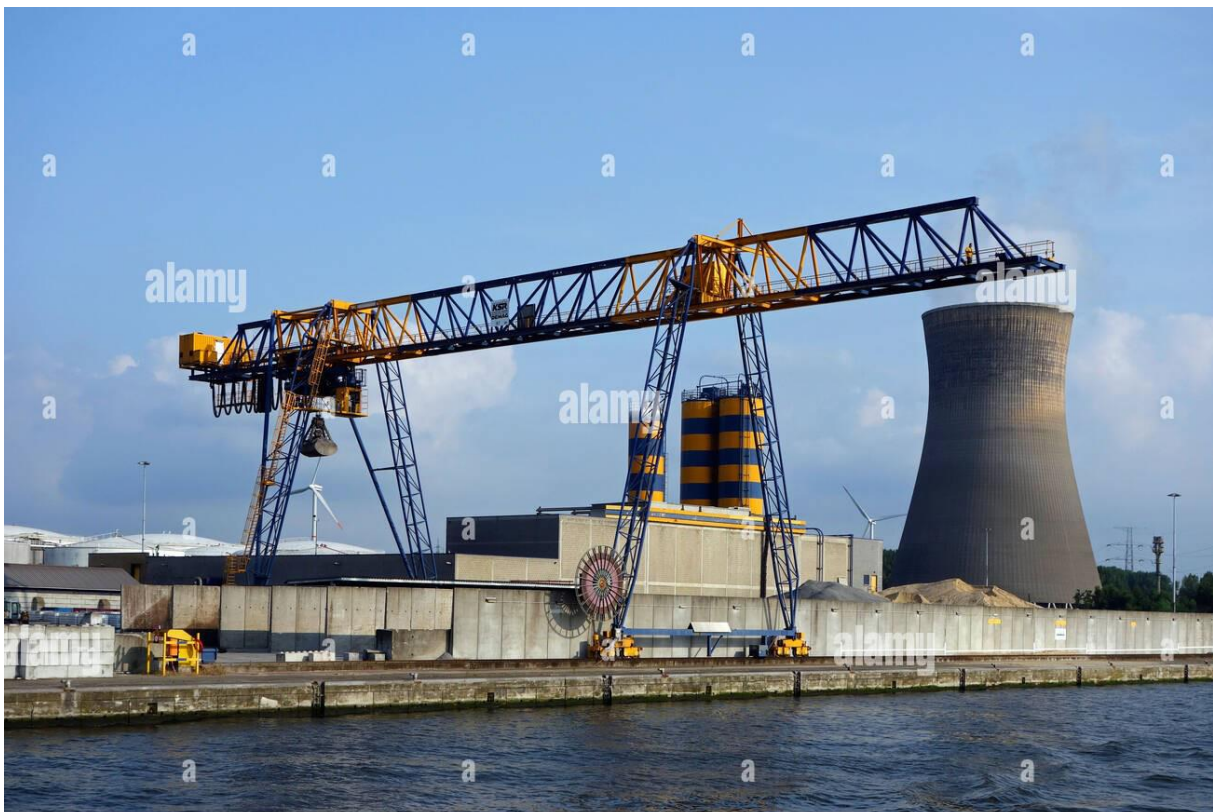
Cette zone englobe les équipements nécessaires pour les opérations de chargement et de déchargement des navires, ainsi que pour le transport entre le quai et la cour du terminal. Son rôle est de servir de point de transfert pour les conteneurs entre le terminal et les navires.

Le premier type d'équipement utilisé dans cette zone est la grue de quai, employée pour transférer les conteneurs entre les navires et le quai, cette grue se compose d'une structure en acier montée sur des rails, lui permettant de se déplacer le long du quai. Elle est équipée d'un pont roulant qui se déplace de l'avant à l'arrière le long d'un mât, permettant

ainsi de soulever les conteneurs du navire et de les déposer sur les véhicules de transport interne du terminal.

On distingue généralement deux types de grues : les grues à pont roulant simple et les grues à pont roulant double. La figure N° 05 illustre une grue de quai à pont roulant simple, où toutes les opérations de manutention sont effectuées par un seul pont roulant, celui-ci soulève le conteneur du navire et le dispose sur le véhicule de transport interne. Le second type de grue de quai présente l'avantage de réduire le cycle de fonctionnement du pont roulant dédié au déchargement des navires. Une plateforme intégrée à la structure de la grue sert de tampon entre navire et les véhicules de transport, ce qui évite à la grue de descendre jusqu'au sol et diminue la distance de déplacement vertical du chariot.

Figure N° 05 : La grue à quai



**Source** : [http:// french.alibaba.com](http://french.alibaba.com), le 16/05/2024 à 23:35.

De plus cette zone permet d'accumuler plusieurs conteneurs en cas d'absence de véhicule disponible lors du déchargement. Pour le chargement des navires, elle permet d'accumuler quelques conteneurs réduisant ainsi les risques d'interruption des opérations.

Une fois les conteneurs déchargés, deux options s'offrent pour leur cheminement, la première, la plus courante : consiste à placer le conteneur sur un véhicule de transport interne du terminal, qui le transportera jusqu'à l'emplacement de stockage assigné. Le conteneur restera jusqu'à ce qu'il soit transféré vers un autre mode de transport pour être livré au client final de la chaîne logistique. La seconde option est de procéder à un transfert direct vers un autre mode de transport en chargeant le conteneur sur un train ou un camion directement à la base de la grue de quai.

Cette opération vise à réduire l'espace d'entreposage nécessaire et à accélérer la livraison des conteneurs. Pour le transfert interne deux types de véhicule sont utilisés : passifs, qui ne font que transporter les conteneurs, et actifs qui peuvent aussi les soulever. Les véhicules passifs se divisent en automatisés, guidés électroniquement et capable de transporter deux EVP, et non automatisés.

D'autres systèmes, comme les convoyeurs à moteurs linéaire, ont été peu développés. Le terminal Eurokai du port de Hambourg en Allemagne possède un seul prototype existant. Ce système utilise des rails pour les plateformes de transport, permettant des virages à angle droit et nécessitant moins d'espace que les véhicules automatisés. Son principal avantage réside dans des coûts d'entretien réduits, bien que les coûts initiaux et opérationnels soient comparables.

Le second classe de véhicules de transport interne, les chariots cavaliers, se distingue par leur autonomie pour déplacer et soulever les conteneurs grâce à un treuil intégré. Il en existe des versions automatisées et non automatisées. En 2004 le seul terminal automatisé

utilisant ces chariots était Patrick terminal à Brisbane, Australie. L'utilisation de chariots cavaliers entraîne d'importantes modifications à la configuration du terminal.<sup>34</sup>

## 6. Les métiers portuaires :

Il existe trois types de métiers dans le port : les prestations liées au navire, les prestations liées à la marchandise et les prestations liées au service de l'Etat :

### 6.1. Les prestations liées au navire :

Il s'agit des métiers portuaires qui s'occupent des bateaux et de tout ce qui concerne la logistique. Ils existent plusieurs métiers dans ce domaine, on distingue trois types :

- **L'armateur :**

Il s'agit d'un propriétaire légal, l'exploitant ou l'affréteur d'un navire, peut être une personne physique ou une morale. Il assure l'armement du navire en fournissant l'équipage, la nourriture, les fournitures et tout ce qui est requis pour la navigation.

La tendance à utiliser des navires de plus en plus sur les routes commerciales internationales entraîne de partager de l'espace à bord entre plusieurs compagnies maritimes.

Le conteneur révolutionné la logistique portuaire en chargeant le rôle habituel des armateurs, qui peuvent désormais être amenés à suivre le conteneur jusqu'à sa destination finale pour garantir son retour vide vers un port ou un nouveau client conformément au terme du contrat de transport.<sup>35</sup>

- **Le pilote maritime :**

Le pilote maritime est responsable de guider les navires à leur entrée dans les ports et les rades. Il s'agit d'un marin dont les actions commerciales. Donc le pilotage est une profession requise dans tous les ports.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Julien Dubreuil, (2007). «La logistique Des Terminaux Portuaires De Conteneurs », université de Québec à Montréal, P 12-16.

<sup>35</sup> Conseil Consultatif Régional de la Mer. « Le Guide des métiers de la Mer et du Littoral : Les Acteurs du transport ». Province-Aples-cote d'azur p.2

<sup>36</sup> Nadine Venturelli et Patrick Minai. « Transport logistique ». Le génie édition. France. P.81

- **Le remorqueur :**

Il s'agit d'un navire compact mais très puissant, utilisé pour faciliter les manœuvres d'amarrage ou de départ d'autres navires.

En Algérie, l'usage de remorquage est obligatoire pour toutes les manœuvres portuaires. Ce service représente une source de revenus substantielle pour les entreprises portuaires et améliore la sécurité des manœuvres des navires.<sup>37</sup>

## 6.2. La prestation liée à la marchandise :

Ce sont des métiers qui supervisent le mouvement des marchandises dans le port. On peut citer par exemple :

- **Le manutentionnaire et l'acconier :**

La société de manutention prend en charge le chargement et le déchargement des navires. L'acconier fait généralement référence à l'entrepreneur de manutention dans un port méditerranéen.<sup>38</sup>

- **Le transitaire :**

Le transitaire aide à déplacer les marchandises d'un endroit à un autre en utilisant différents moyens de transport, sans arrêt, selon les instructions. Son travail consiste à s'assurer que les marchandises arrivent en toute sécurité là où elles doivent aller. Quand quelqu'un, comme un importateur, a besoin de faire venir des marchandises d'un autre pays, il demande l'aide d'un autre pays, il demande l'aide d'un transitaire.

Ce dernier se charge alors de toutes les étapes nécessaires pour que les marchandises soient livrées correctement<sup>39</sup>. Cette fonction est particulièrement fondamentale lorsque le client se trouve loin du lieu où les marchandises doivent être livrées. Le transitaire doit alors savoir quand le navire arrive pour récupérer les marchandises auprès du destinataire. Ensuite, il s'occupe des formalités douanières avant de faire partir les marchandises vers le client

---

<sup>37</sup> Saïd Tefili. « Les métiers portuaires ». Edition ITCIS. Algérie. 2010. P81.

<sup>38</sup> Nadine Venturelli et Patrick Miani. Op-cit. P.81

<sup>39</sup> Dictionnaire du transport. « Le lamy transport ». 2<sup>ème</sup> Edition. 2005. P. 116

(importateur). Le transitaire doit être bien informé pour accomplir les procédures douanières et organiser l'expédition des marchandises vers l'importateur<sup>40</sup>.

### 6.3. Les prestations liées au service de l'Etat :

Ces professions sont sous la responsabilité de l'Etat afin de résoudre les éventuels conflits entre les acteurs portuaires. On distingue deux autorités étatiques à cet effet<sup>41</sup> :

- **L'autorité portuaire** : Ces professions remplissent des missions de service public et englobent les rôles des officiers et des surveillants portuaires.
- **L'administration des affaires maritimes** : Il est chargé de surveiller toute la zone côtière. Ses professions impliquent les inspecteurs de la navigation et du travail maritime, ainsi que les administrateurs maritimes.
- **D'autres métiers au service de l'Etat** : Il est essentiel de prendre en compte des éléments tels que les phares, les balises et la radio dans les ports. En conséquence, plusieurs ministères, comme celui de l'intérieur pour la police des frontières et la protection civile, ainsi que celui des finances pour les douanes, sont actifs dans ces zones.

## Section 02 : Les flux de la chaîne logistique Portuaire :

Dans cette section, notre réflexion s'intéresse à la présentation des flux de la chaîne logistique portuaire. Au début, nous allons définir la chaîne logistique portuaire puis nous citerons les différents types des flux de cette dernière. Ensuite, nous tenterons d'expliquer le pilotage des flux et nous finirons par les indicateurs de performance.

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

La logistique est définie comme étant un ensemble de moyens d'approvisionnement, de production et de distribution de produits. La logistique portuaire peut être définie comme étant l'ensemble des moyens stratégiques et opérationnels permettant d'optimiser

---

<sup>40</sup> El Khalipha Mohamed El Kamel. «Guide de transport international de marchandise ». Edition Dahleb. Algérie. 1966. p. 14-15

<sup>41</sup> Saïd Tefili. Op-cit. pp. 93-110.

les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port<sup>42</sup>.

## 2. Les différents types de flux de la chaîne logistique portuaire :

La chaîne logistique, vue de manière abstraite, se compose d'une série d'activités d'approvisionnement, de fabrication et de distribution, au sein des quelles circulent divers flux. Ces flux se répartissent en trois catégories : les flux d'informations, les flux physiques et les flux financiers<sup>43</sup>.

### 2.1. Les flux d'information :

Le flux d'information englobe tous les transferts et échanges de données entre les divers acteurs de la chaîne logistique. Il s'agit principalement des informations commerciales, telles que les commandes échangées entre clients et fournisseurs. Une commande typique inclut généralement la référence des produits, la quantité commandée, la date de livraison souhaitée et le prix éventuellement négocié lors de la transaction.

D'autres éléments peuvent s'ajouter à cette liste, comme les options souhaitées pour le produit, la fréquence des livraisons sont nécessaire. Les entreprises échangent également des informations plus techniques : paramètre physique de produit, gamme opératoire, capacité de production et de transport, ainsi que des informations de suivi des niveaux de stocks.

Les clients réclament de plus en plus ces informations afin de suivre l'avancement de la fabrication de leurs produits. En général, le principe de traçabilité se traduit par une surveillance accrue de la part des clients envers les fournisseurs.

### 2.2. Les flux physiques :

Le flux physique représente le déplacement des marchandises depuis les matières premières jusqu'aux produits finis, passant par différentes étapes intermédiaires. Il justifie la mise en place d'un réseau logistique comprenant des sites de production, des moyens de

---

<sup>42</sup>Benchalal Y et Khalfi S « Le système d'information au sein de la chaîne logistique portuaire », mémoire fin d'étude, université de Bejaia, année 2018. P 26

<sup>43</sup> Mohamed ZiedRabal Op Cit, P 8-9.



transport et des espaces de stockages pour gérer les fluctuations et assurer la transition entre les différentes activités.<sup>44</sup>

Donc les flux physiques résultent de l'exécution des opérations de manipulation et de transformation des produits, quel que soit leur état.

Il existe deux types de flux logistique : les flux interne et les flux logistiques externe :

- **Les flux de gestion interne** : Il s'agit des flux de production, qui englobent la chaîne des opérations de transformation, d'usinage, de manutention et de stockage intermédiaire.
- **Les flux de gestion externe** : Les flux externes incluent les flux d'approvisionnement, appelés flux amont, ainsi que les flux de distribution, appelés flux aval. A ce stade, les flux logistiques prennent diverses formes, parmi lesquelles on distingue<sup>45</sup>:
  - Les flux poussés : un flux de produits où les articles sont déplacés en fonction des prévisions de la demande ;
  - Les tirés : un flux où les produits ne sont déplacés qu'à la réception d'une demande pour répondre à un besoin réel, ces flux visent à éliminer les coûts liés à la possession des stocks ;
  - Les flux tendus : un flux semblable au précédent, mais avec un minimum de stock ;
  - Les flux synchrones : il s'agit de livrer les composants nécessaires justes avant leur utilisation dans le processus de production, afin de réduire les stocks et les coûts associés.

Les avancées technologiques accélèrent le flux d'information. Cependant, le développement de ces flux au sein de la chaîne logistique est entravé par la nécessité de maintenir la confidentialité entre les acteurs. De plus, le problème de qualité des données persiste, ce qui peut entraîner des décisions basées sur des informations incorrectes ou obsolètes.

### 2.3. Les flux financiers :

Décomposables en flux principaux (acomptes et paiements par les « clients » des produits venant des « fournisseurs ») et en flux additionnels (pénalités en cas de retard de livraison ou des retards de paiement<sup>46</sup>).

---

<sup>44</sup> Rémy Lemoigne, « supply chaine management », Dunod, Paris, 2003, P 36

<sup>45</sup> Rémy Lemoigne, OpCit P 35-36.

**2.3.1. Flux principaux :**

- **Acomptes :** Il s'agit des paiements partiels effectués par les clients avant la livraison complète des produits ou services. Ces paiements sont souvent requis pour garantir la commandes et peuvent une fonction du prix total.
- **Paiements des clients :** Ce sont les paiements que les clients effectuent pour les produits ou services fournis par les fournisseurs. Ces paiements peuvent être réalisés en une seule fois ou en plusieurs tranches, en fonction des termes du contrat ou de l'accord commercial.

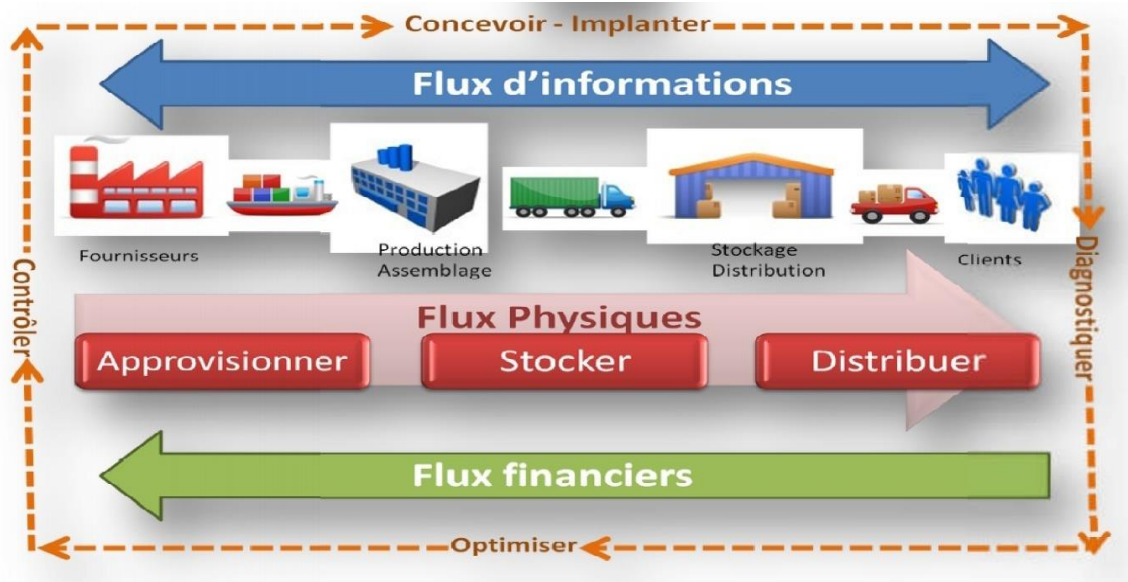
**2.3.2. Flux additionnels :**

- **Pénalités de retard de livraison :** Si les fournisseurs ne respectent pas les délais de livraison convenus, ils peuvent être soumis à des pénalités sont destinées à compenser les clients pour les inconvénients ou les pertes subies en raison du retard.
- **Pénalités de retard de paiement :** Lorsque les clients ne respectent pas les délais de paiement fixés dans le contrat, ils peuvent être contraints de payer des pénalités. Ces pénalités servent à encourager les paiements rapides et à indemniser les fournisseurs pour les éventuels problèmes de trésorerie causés par les retards.

---

<sup>46</sup> Thierry Roques, « optimisez votre chaîne logistique : prévoir la demande gérer les approvisionnements et les stocks », édition livres à vivre, Afnor, 2015. P3

Figure N° 06 : Les flux de la chaîne logistique.



Source : site : fr.image.search.yahoo.com/yhs/search, le 02/01/2024 à 10 :20.

### 3. Le pilotage des flux :

Dans ce cas, nous commençons d'abord par une définition puis nous expliquant les cas de pilotage des flux.

#### 3.1. Définition :

Selon Joël Sohier « le pilotage des flux est le processus logistique le plus simple est celui pour lequel le client vient faire sa commande auprès du producteur qui met alors en chantier la production du bien commandé et s'accorde sur la livraison ».

Avec la sophistication des sciences et des techniques, le producteur anticipe la commande du client en produisant en prévision de ses ventes. En effet, l'utilisation rationnelle des machines exige la fabrication de nombreuses pièces en série pour profiter d'une bonne productivité. Dans ce cas, les nécessités de la production située en amont du client commandent la chaîne de production. Nous dirons que l'amont commande l'aval.<sup>47</sup>

#### 3.2. L'amont commande l'aval, ou la logistique pilotée par l'amont :

<sup>47</sup> Joël Sohier, « La logistique », 3<sup>ème</sup> Edition Vuibert; France, 2002, P 29.

Lorsque l'amont commande l'aval, les impératifs de production commandent toute la chaîne logistique. L'objectif primordial est de faire tourner les ateliers de production sans interruption de charge, avec une fluidité et une régularité des quantités produites. La logistique pilotée par l'amont est une organisation dans lequel les flux des matières et des informations cheminer de la production vers la distribution. Ainsi, dans l'industrie textile, l'atelier de teinture va rentabiliser ses investissements lourds en teignant des pièces de tissu en fonction d'impératif de rationalisation de la production. Ses avis de mise à disposition des pièces teintes permettront à l'atelier de confection d'ordonnancer ses fabrications. Cette fabrication en dite en « flux poussées ».

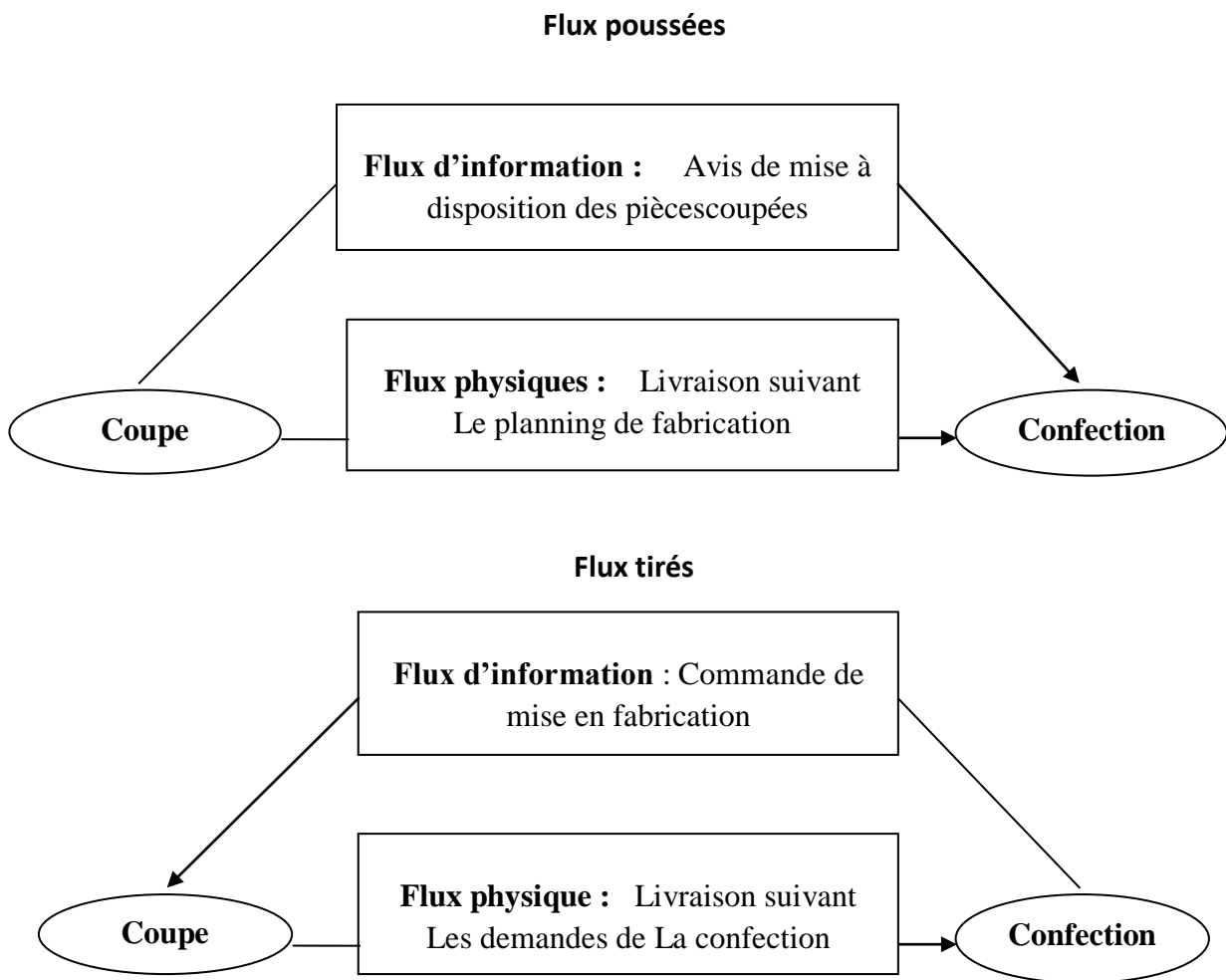
### **3.3. L'aval commande l'amont, ou la logistique pilotée par l'aval :**

Lorsque l'aval commande l'amont, la commande des clients constitue le fait déclencheur du processus de production. Les flux physiques sont donc initiés par l'information de la commande du client. La logistique pilotée par l'aval est une organisation dans laquelle l'information part de la distribution et commande le processus de production. L'atelier de confection produit en fonction des commandes des magasins. Il indique à l'atelier de teinture ses besoins en quantité par coloris. Il s'agit d'une organisation en « flux tirés ».<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Joël Sohier, Op Cit, P 32.

Figure N° 07 : Le pilotage des flux.



Source : Joël Sohier, « La logistique », 3<sup>ème</sup> Edition Vuibert ; France, 2002, P 34.

#### 4. Les indicateurs de performance :

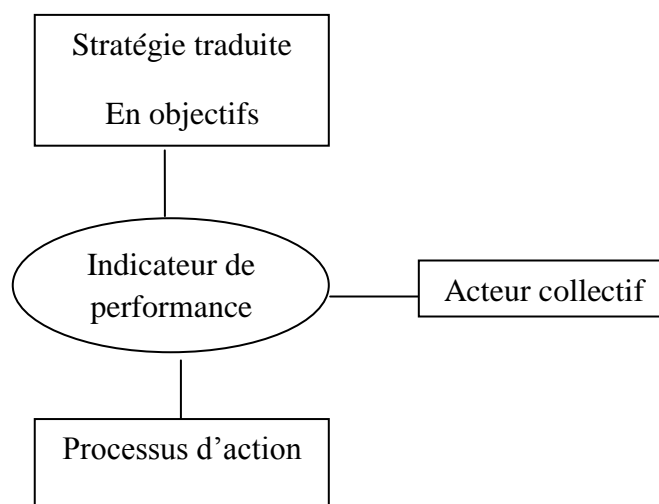
##### 4.1. Notion d'un indicateur de performance :

Selon Chantal Bonnefous et Alain Courtois : « un indicateur de performance est comme une information devant aider un acteur, individuel ou plus généralement collectif, à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif ou devant lui permettre d'en évaluer le résultat »<sup>49</sup>.

Avec cette définition, on comprend clairement que L'IP n'est pas une mesure objective, c'est-à-dire une mesure qui ne répond pas de qui l'observe. L'IP peut être autre chose qu'un simple nombre, comme une information qui aide à agir ou à évaluer des résultats, comme un avis qualitatif, un oui ou non ou un graphique

L'indicateur se trouve en quelque sorte au centre d'un « triangle stratégique traduite en objectifs/processus d'action/ acteur (collectif). (Figure N°08)

**Figure N° 08 : Le triangle stratégie/acteur/processus d'action.**



**Source :** Chantal Bonnefous et Alain Courtois, « Indicateurs de performance », Edition, HERMES Science Europe Ltd, 2001. P 27

#### 4.2. Les types d'indicateurs de performance :

Selon « Fernandez Alain » il existe trois types d'indicateurs de performance<sup>50</sup> :

□ **Indicateur d'alerte :**

<sup>49</sup> Chantal Bonnefous et Alain Courtois, « Indicateurs de performance », Edition, HERMES Science Europe Ltd, 2001. P25

<sup>50</sup> Fernandez Alain, « les nouveaux tableaux de bord des managers », 5<sup>ème</sup> édition, Eyrolles, paris, 2010, p110.

Cet indicateur indique si le système sous contrôle est dans un état normal nécessitant une action immédiate ou non. En prend pour exemple, le dépassement d'un seuil critique entre dans cette catégorie d'indicateur.

□ **L'indicateur d'équilibration :**

Indicateur d'équilibration, intimement lié aux objectifs, agit comme la boussole du décideur. Il fournit des informations sur l'état du système sous contrôle par rapport aux objectifs en cours.

□ **Indicateur d'anticipation :**

Cet indicateur s'agit d'un tableau de Bor efficace, sert également de moyen de prospective, permettant d'anticiper et de considérer plus solide la situation présente

**Conclusion :**

L'étude du port et la chaîne logistique montre à quel point ces infrastructures et processus sont essentiels pour le commerce mondial. Les ports, avec leurs différentes fonctions, sont stratégiques pour le transport des marchandises. Ils gèrent des opérations complexes et dépendantes de nombreux métiers spécialisés pour bien fonctionner. De plus en plus, la gestion des flux logistiques, qu'ils soient d'information, de marchandises ou financiers, est cruciale pour assurer une chaîne d'approvisionnement efficace et fluide.

Gérer les flux de marchandises, que ce soit en se concentrant sur l'approvisionnement ou sur la demande, permet de répondre efficacement aux besoins du marché. Les indicateurs de performance aident les entreprises à suivre et à améliorer leurs opérations logistiques, renforçant ainsi leur compétitivité.

Enfin la collaboration entre les infrastructures portuaires et la gestion stratégique des flux logistiques est essentielle pour soutenir le commerce mondial et relever les défis de l'économie actuelle.

## **Chapitre III**

### **Présentation des flux logistiques au sein de l'EPB**



**Introduction :**

Le port de Bejaïa toujours réussi à tirer part de ses avantages pour les transformer en moteurs de développement. Sa situation géographique avantageuse en Méditerranée. Le port de Bejaïa a établi un processus de développement harmonieux grâce à son environnement économique dynamique dans une région entreprenante et à son personnel hautement qualifié et engagé, l'une des principales infrastructures de transport maritime du pays.

Nous traitons dans ce troisième chapitre deux sections suivantes :

-La première section sera réservée à la présentation de l'entreprise portuaire de Bejaia, en commençant par l'historique et la situation géographique, ensuite aux missions et activités de l'EPB, description des leurs services et la présentation des différents structures de l'EPB. En abordant les objectifs et les données globales de l'EPB.

-La deuxième section sera réservée, en premier lieu, aux différentes opérations logistiques et les procédures suivant l'arrivé d'un navire, le processus d'enlèvement de la marchandise et le mécanisme de coordination du port de Bejaia. Ensuite, nous traitons les statistiques de volume de la marchandise, après nous expliquons les différents types des flux et enfin, nous analysons les indicateurs de performance au niveau de l'EPB.

**Section 01 : Présentation de l'Entreprise Portuaire de Bejaia**

Dans cette première section, nous introduisons l'EPB, notre hôte pendant la période de stage, qui correspondant à l'entreprise portuaire de Bejaïa (EPB). 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 premier port d'Algérie en marchandises générales et troisième port pétrolier.

Il est également le premier port du bassin méditerranéen à être 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.

**1. L'historique de l'EPB :**

Le décret n° 82-285 du 14 Août 1982 publié dans le journal officiel n° 33 portera de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa, c'est une entreprise socialiste qui se concentre sur l'aspect économique, en respectant les principes de la charte de l'organisation des entreprises, l'ordonnance n° 71-74 du 16 Novembre 1971 relative à la gestion socialiste des entreprises et les textes pris pour son application à l'endroit des ports maritimes.

L'entreprise, connue pour ses transactions commerciales avec des tiers, était réglementée par la loi en vigueur et se conformait aux règles établies par le décret mentionné précédemment.

Pour accomplir ses missions, l'entreprise est substituée à l'Office National des Ports (ONP), à la Société Nationale de Manutention (SO.NA.MA) et pour partie à la Compagnie Nationale Algérienne de Navigation (CNAN).

Elle fut dotée par l'Etat, du patrimoine, des activités, des structures et des moyens détenus par l'ONP, la SO.NA.MA et de l'activité Remorquage, précédemment dévolue à la CNAN, ainsi que des personnels liés à la gestion et au fonctionnement de celles-ci.

En exécution des lois n 88.01, 88.03 et 88.04 du 02 Janvier 1988 s'inscrivant dans le cadre des réformes économiques et portant sur l'autonomie des entreprises, et suivant les prescriptions des décrets n° 88.101 du 16 Mai 1988, n°88.199 du 21 Juin 1988 et n° 88.177 du 18 Septembre 1988.

L'Entreprise Portuaire de Bejaïa, entreprise socialiste, est transformée en Entreprise Publique Économique, Société par Actions (EPE-SPA) depuis le 15 Février 1989, son capital social fut fixé à Dix millions (10.000.000) de dinars algérien par décision du conseil de la planification n° 191/SP/DP du 09 Novembre 1988. Actuellement, le capital social de l'entreprise a été ramené à 1.700.000.000 dinars algériens, détenues à 100% par la Société de Gestion des Participations de l'Etat "Ports", par abréviation " SOGEPORTS".

**2. Situation géographique :**

Le port de Bejaïa est très bien situé géographiquement, avec une rade naturellement protégée qui est l'une des plus sécurisées de la Méditerranée. Sa position centrale le rend stratégique sur les routes maritimes, attirant ainsi beaucoup de trafic maritime.

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 2 750 m ;
- A l'est par la jetée Est ;
- A l'ouest par la zone industrielle de Bejaïa.

### **2.1. Mouillage**

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

### **2.2. Accès au Port**

- La passe principale d'accès est large de 320m et dragués de 10 à 13.5m. Elle est formée par les deux musoirs du jet ;
- La passe Abdelkader, large de 110m et dragués à 12m ;
- La passe de la Casbah, située entre le vieux port et l'arrière Port, sa largeur est de 125m et dragués à 11m.

**2.3. Bassins du Port :** Le Port de Bejaïa est constitué de trois bassins :

**2.3.1. Bassins de l'avant-port :** Sa superficie est de 75 hectares et ses profondeurs varient entre 10m et 13,5m. L'avant-port est destiné à traiter les navires pétroliers.

**2.3.2. Bassins du vieux Port :** Sa superficie est de 26 hectares et ses profondeurs de quai varient entre 6 et 8m.

**2.3.3. Bassins de l'arrière Port :** Sa superficie est de 55 hectares et les tirants d'eau varient entre 10m et 12m.

### 3. Missionsetactivitésdel'EntreprisePortuaireBejaïa :

#### 3.1. Les Missions portuaire :

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 de l'enceinte portuaire.

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'aconage ainsi que les prestations logistiques extra-portuaires.

#### 3.2. Les Activités portuaire

Lesprincipalesactivitésdel'entreprisesont :

- L'exploitation de l'outillageetdesinstallationsportuaires ;
- L'exécutiondestravauxd'entretien,d'aménagementetderenouvellementdelasuperstructurereportuaire ;
- L'exercicedumonopolesopérationsd'aconageetdemanutentionportuaire ;
- L'exercicedumonopolesopérationsderemorquage,depilotageet'amarrage ;
- Lapoliceetlasécuritéportuairedanslalimitegéographiquedudomainepublicportuaire ;
- Locationdesespaces,terre-pleins,hangarsetbâtimentd'exploitationàusagecommercialeounon.

### 4. Description des services :

**4.1. 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 déplacement qui se tient quotidiennement au niveau de la Direction Capitainerie.L'acheminement des navires se fait par des opérations d'aide à la navigation identifiées par le remorquage, le pilotage et le lamanage.

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

**4.3. 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.

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

**4.5. Les opérations de manutention et d'acconage 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'acconage 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.

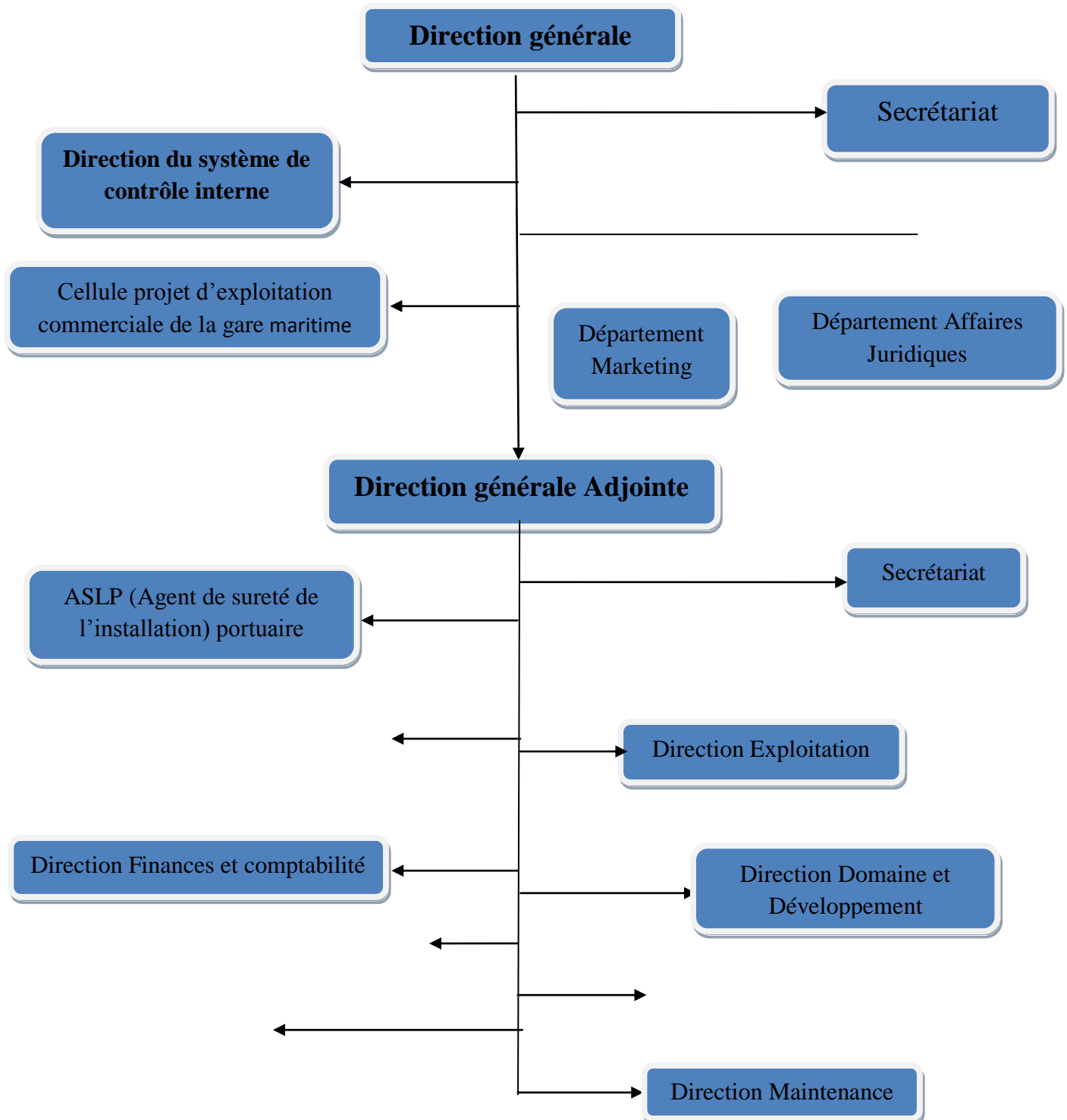
**4.6. Les prestations logistiques extra-portuaires :**

Elle consiste à transférer les marchandises conteneurisés vers la zone logistique extra-portuaire de TIXTER (Bordj Bou Arreridj) qui est régit en régime douanier « Port sec ». Toutes les autres prestations logistiques se feront au niveau de ladite zone, à savoir, les levages, le dépotage/empotage de conteneurs, le groupage/dégroupage de marchandises, l'emmagasiner, la livraison de conteneurs sur site des clients ...

Par ailleurs, d'autres prestations sont également fournies aux navires et aux clients telles que :

- Enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai ;
- Pesage des marchandises (ponts bascules) ;
- Scanning de conteneurs ;
- Location de remorqueurs ou vedettes (pour avitaillement des navires, transport de l'assistance médicale, assistance et sauvetage en haute mer) ;
- Traitement des passagers.

Figure N°09 : L'organigramme de l'Entreprise Portuaire de Bejaia



Source : document interne de l'EPB.

## 5. Présentation des différentes structures de l'EPB :

L'organisation de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa (EPB) est structurée de la manière suivante :

### 5.1. Structures opérationnelles :

#### 5.1.1. Direction de l'Exploitation :

Elle est chargée de prévoir, organiser, coordonner et contrôler l'ensemble des actions de manutention et d'aconage liées à l'exploitation du port et des zones extra-portuaires.

#### 5.1.2. Direction Capitainerie :

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 :

#### 5.1.3. 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.

#### Direction Ressources Humaines

de 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.

#### 5.1.5. Accostage :

#### Direction Digitalisation et Numérique

tion de ces clients des quais d'accostage en fonction des navires à recevoir.

#### Direction Capitainerie

#### Direction Achats

ge :

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. Les prestations sont :

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

### 5.2. Direction du Domaine et Développement : 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.

**5.3. Direction Maintenance :**

Elle est chargée de la maintenance des :

- Engins logistiques de manutention (Grues, chariots élévateurs, tracteurs remorques ...);
- Engins terrestres de servitudes (Camions lourds pour les déchets, véhicules légers ...);
- Engins navals (Remorqueurs);
- Engins navals de servitude (Canots d'amarrage, vedettes ...).

**5.4. Structures fonctionnelles :****5.4.1. Direction Générale :**

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

**5.4.2..Direction du Système de Contrôle Interne :**

Elle est chargée :

- L'élaboration et exécution et suivi des missions d'audit ;
- Gestion des risques ;
- Le contrôle de gestion ;
- Suivi du patrimoine de l'entreprise.

**5.4.3. Direction des Finances et Comptabilité :**

Elle est chargée de :

- La tenue de la comptabilité ;
- La gestion de la trésorerie (dépenses, recettes et placements) ;
- La tenue des inventaires.

**5.4.4. Direction des Ressources Humaines :**

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 (fichier).

**5.4.5. Direction de la Digitalisation et la Numérisation :**



Elle assure :

- Développement et l'intégration des solutions informatiques ;
- Veille technologique ;
- Amélioration et au développement du système d'information de l'entreprise ;
- Sécurisation et sauvegarde de la base de données.

#### **5.4.6. Direction des Achats :**

Elle assure :

- Encadrement et la gestion de tous les achats de l'entreprise ;
- Réalisation des investissements de l'entreprise ;
- Gestion optimale des stocks.

### **6. Les objectifs de l'Entreprise:**

- Piloter le développement du port en augmentant le trafic et les parts du marché ;
- Créer de la valeur ajoutée ;
- Offrir des installations compétitives, sécuritaires et de classe mondiale ;
- Satisfaire pleinement les besoins et les attentes des clients ;
- Garantir la fiabilité des services pour contribuer à la compétitivité des clients ;
- Devenir un incontestable pôle logistique ;
- Optimiser la compétitivité de la chaîne logistique ;
- Pérenniser et créer des emplois ;
- Maintenir la position de leader dans le domaine de l'activité portuaire.

### **7. Données globales du port de Bejaia :**

7.1. Tableau N°02 :Données globales du port de Bejaia.

Désignation	Longueur	Superficie
SurfacetotaleduportdeBejaia.	/	79Ha
Surfacetotaledesterre-pleins.	/	18,94Ha
Surfacetotaleabritée.	/	02,08Ha
Surfacedesbassinsduport.	/	155Ha
Linéairedes19postesàquai.	3 488ml	/
Linéairedelavoieferrée.	1 774ml	/
Linéairedelajetée.	3 120ml	/

Source : Document interne EPB

7.2. Tableau N°03 : Autres donnéesglobales du port de Bejaia.

Désignation	Données
Tirant-d'eau :	De-7,5mà13, 5m
NouveauQuai	-12m
Quaidelagare	-10,5m
Quaisud-ouest	-10,5m
Quaidelacasbah	-7,5m
Portpétrolier	-13,5m
Nombred'accès	07
Effectifs :	1 449
Cadre	197
Maitrise	214
Exécution	1035

Source : Document interne EPB.

7.3. Tableau N°04 : Données par terminal :

Désignation	Descriptif
Gare maritime.	Site intérieure en R+3 d'une superficie de 20 000 m <sup>2</sup> . Site extérieure en R+4 d'une superficie de 15 000 m <sup>2</sup> . Capacité d'accueil : 1 000 000 de passagers et 100 000 véhicules par an.
Terminal roulier.	Superficie : 12 834 m <sup>2</sup> . Capacité spatiale : 100 véhicules.
Terminal à bois.	Superficie : 78 242 m <sup>2</sup> . Capacité spatiale : 13 000 fardeaux de bois.
Abri papier.	Superficie : 1200 m <sup>2</sup> .
Centre de Transit de marchandises dangereuses (C TMD).	Superficie totale : 8 135 m <sup>2</sup> . Superficie abritée : 1 440 m <sup>2</sup> .
Terminal à conteneurs.	Superficie totale : 95 456 m <sup>2</sup> . Zone de traitement de conteneurs : 89 660 m <sup>2</sup> . Zone de dépôtage des conteneurs : 3 284 m <sup>2</sup> . Capacité spatiale : 10 000 EVP.

<p>Terminaux extra-portuaires.</p>	<p><b><u>Zone Logistique Extra-portuaire de TIXTER (Bordj Bou Arreridj) :</u></b></p> <p>Superficie de la zone : 200 000m<sup>2</sup>.                  Superficie du terminal à conteneurs : 92700m<sup>2</sup>.                  Capacité spatiale : 6 000EVP.</p> <p><b><u>Zone Logistique Extra-portuaire d'IGHILOUBEROUAK (Bejaia) :</u></b></p> <p>Superficie de la zone : 45000m<sup>2</sup>.                  Superficie du terminal à conteneurs : 16000m<sup>2</sup>.                  Capacité spatiale : 3600EVP.</p>
<p>Bris de mer (Espace touristique).</p>	<p>Superficie totale : 11 060,57m<sup>2</sup>.</p>

Source : Document interne EPB

**7.4. Installations des tiers :****Tableau N°05 :**Installations des tiers.

Désignation	Descriptif
CEVITAL.	Superficie :134277,50m <sup>2</sup> .
COGB.	Superficie :6300m <sup>2</sup> .
ERENAV.	Superficietotale :22 466m <sup>2</sup> . Superficiedudockflottant :13 197m <sup>2</sup> . Superficiedupland'eau :3 600m <sup>2</sup> .
OAIC(Terminalcéréaliier).	Superficie :18000m <sup>2</sup> . Capacité :30 000tonnes.
STH(Terminalàhydrocarbures).	Superficieduportpétrolier :43 455m <sup>2</sup> . Superficie delabarge(Enrade) :220 800m <sup>2</sup> .
Sportnautique.	Superficie :3438m <sup>2</sup> .

Source : Document interne EPB.

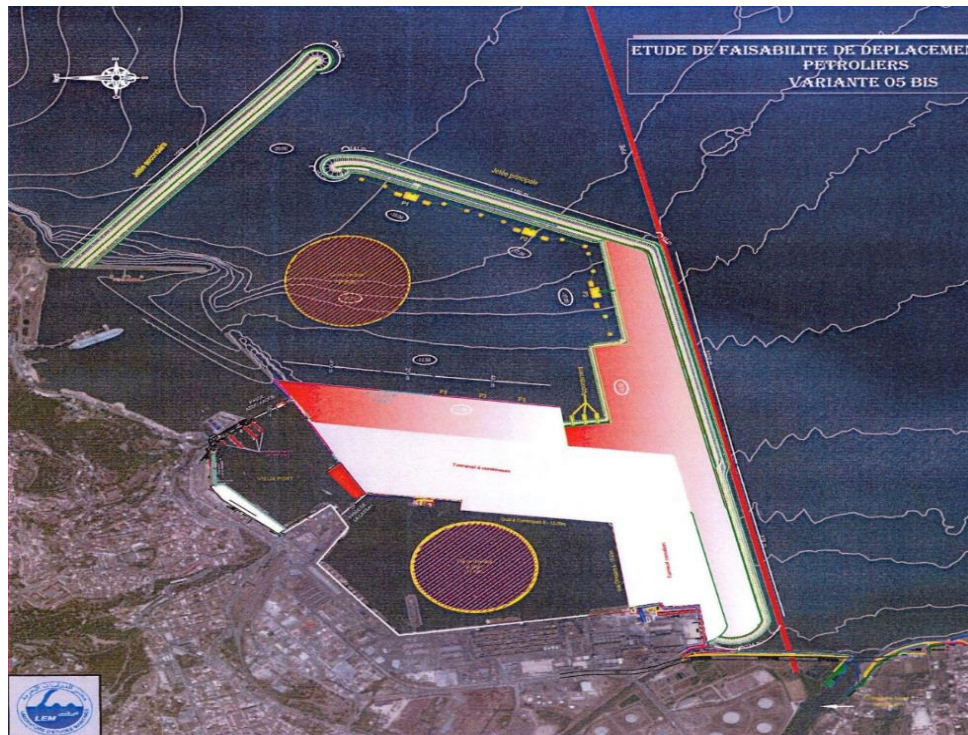
**7.5. Equipements :****Tableau N°06 :** Equipements.

Désignation
Grues(De50Tà200T).
Chariotsélévateurs(De1,5Tà52T).
Tracteursremorques.
Reachstaeker
Spraeder
Portiquesdequais
Portiquesgerbeurs
Autresenginsdemanutention.
Remorqueurs.
Pilotins
Canotsd'amarrage
Scannermobile
Pontbascule
Vidéosurveillance

Source : Document interne EPB.

## 8. Perspectives de développement du port de Bejaia :

Figure N°10 : Plan d'aménagement projeté du port de Bejaia.



Source : Entreprise Portuaire Bejaia.

### 8.1. Première phase (Court terme):

- Dragage des trois bassins du port ;
- Confortement du quai et de la passe de la Casbah ;
- Réalisation de la protection cathodique des appontements remorqueurs, du poste gazier et huilier et du port pétrolier ;
- Uniformisation du mode de défenses d'accostage au niveau des quais ;
- Extension de la voie ferrée existante vers le poste 14 et ce, au vue de l'exportation des minerais de zinc (Gisement de Tala hamza) ;
- Création d'un centre commercial au niveau de la nouvelle gare maritime.

### 8.2. Deuxième phase (Moyen terme) :

- Réalisation de douze (12) postes à quai sur un linéaire de 1 113 ml, avec un tirant d'eau de 16 m ;
- Création de 72 Ha de terre-plein ;
- Réalisation d'une jetée d'une longueur de 3 530 ml.

**8.3. Troisième phase (Long terme):**

- Déplacement du port pétrolier ;
- Réalisation d'un port de plaisance (Marina) ;
- Réalisation d'une extension du port de commerce d'une surface de 156 Ha.

**Section 02 : Analyse des flux au niveau du port de Bejaia**

L'analyse des flux au niveau du port de Bejaia est un sujet fondamental pour comprendre et améliorer l'efficacité des activités portuaire en Algérie. L'étude des flux au port de Bejaia implique l'examen des mouvements de marchandises, de l'infrastructure portuaire et des processus logistiques et des technologies utilisées pour gérer ces flux.

**1. Les différentes opérations logistiques au port de Bejaia :**

Impliquent plusieurs acteurs et installations, qui travaillent en coordination pour assurer le flux de marchandises de manière efficace. Voici une description des différents liens entre l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB), Bejaia Méditerranéen Terminal (BMT) et la zone extra portuaire.

**1.1. Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) :**

L'EPB est l'entité principale qui gère et exploite le port de Bejaia. Ses responsabilités incluent :

**1.1.1. Gestion des infrastructures portuaires :**

L'EPB est en charge de la maintenance et du développement des quais, des entrepôts, des routes et des autres installations portuaires.

**1.1.2. Coordination des opérations :**

Elle coordonne les activités entre les différents acteurs du port pour assurer une fluidité dans les opérations de chargement, de déchargement et de transit des marchandises.

**1.1.3. Services aux navires :**

L'EPB fournit des services aux navires accostant, comme le pilotage l'amarrage, et l'avitaillement.

**1.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :**

BMT est une filiale spécialisée dans la gestion des conteneurs. Ses rôles incluent :

**1.2.1. Manutention des conteneurs :**

BMT est responsable de la manipulation, du stockage et du transfert des conteneurs des navires, leur stockage temporaire, et leur chargement sur des camions ou des trains pour transport ultérieur.

**1.2.2. Gestion de la zone conteneurisée :**

BMT gère les zones spécifiques dédiées aux conteneurs, en assurant une organisation efficace pour minimiser les temps d'attente et optimiser l'espace.

**1.2.3. Technologie et équipements :**

BMT utilise des technologies modernes pour le suivi et la gestion des conteneurs, et des équipements spécialisés comme les portiques de chargement et les grues.

**1.3. Zone extra portuaire :**

Fait référence aux installations et infrastructures situées en dehors du périmètre immédiat du port, mais qui jouent un rôle fondamental dans la chaîne logistique. Ces zones incluent :

**1.3.1. Centres de distribution et entrepôt :**

Situés en dehors du port, ces entres permettent le stockage à terme et la distribution des marchandises vers leur destination finale.

**1.3.2. Réseaux de transport :**

Les liaisons routières et ferroviaires reliant le port à la zone extra portuaire sont essentielles pour le transport des marchandises. Des camions et des trains transportent les conteneurs et autres marchandises vers les zones de distribution à l'intérieur du pays ou vers d'autres destinations.



**1.3.3. Douanes et services administratifs :**

Les bureaux de douane et autres services administratifs situés dans la zone extra portuaire facilitent les procédures de dédouanement et de conformité réglementaire, accélérant ainsi le processus de transit des marchandises.

**1.3.4. Interactions et synergies « EPB » et « BMT » :**

La collaboration entre EPB et BMT est essentielle pour la coordination des opérations de manutention des opérations de manutention et de gestion des conteneurs. Une communication fluide entre ces deux entités assure un traitement rapide et efficace des navires et des marchandises.

**1.3.4. EPB et zones extra portuaire :**

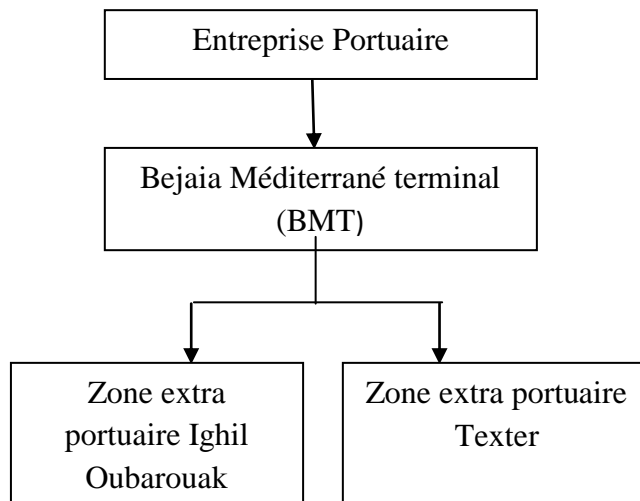
L'EPB joue un rôle clé dans la coordination avec les infrastructures de transport et les centres logistiques situés dans la zone extra portuaire. Cette synergie permet de gérer efficacement les flux de marchandises entrant et sortant et sortant du port.

**1.3.5. BMT et zone extra portuaire :**

BMT travaille en étroite collaboration avec les transporteurs routiers et ferroviaires pour assurer le transfert rapide des conteneurs vers les entrepôts et centres de distribution situés en dehors du port.

En somme, les opérations logistiques au port de Bejaia reposent sur une collaboration étroite entre l'EPB, BMT et les infrastructures de la zone extra portuaire, chacun jouant un rôle complémentaire pour assurer l'efficacité de la chaîne logistique globale.

**Figure N° 11** : Le lien entre l'EPB, BMT, zone extra portuaire TEXTER et la zone extra portuaire Ighil Oubarouak.



Source :Réalisé par nos soins.

## 2. Procédures suivant l'arrivée d'un navire et le processus d'enlèvement de la marchandise :

L'arrivée d'un navire dans le port implique une série de procédures complexes et coordonnées pour assurer le déchargement des marchandises de manière efficace et sécurisées et le processus d'enlèvement de la marchandise est une étape stricte pour assurer une gestion efficace et la sécurité des biens.

### 2.1. Arrivée d'un navire :

#### 2.1.1. Entreprise Portuaire de Bejaia :

- **Préavis d'arrivée** : L'EPB reçoit un préavis d'arrivée du navire, contenant les informations sur la cargaison, l'heure d'arrivée prévue, et les besoins spécifiques du navire.
- **Pilotage et amarrage** : L'EPB organise le pilotage du navire pour l'aider à entrer dans le port et l'amarrage au quai approprié.
- **Contrôles réglementaires** : L'EPB coordonne les inspections de sécurité et les contrôles douaniers, en collaboration avec les autorités compétentes.

### 2.1.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :

- **Préparation du terminal :** BMT prépare les équipements et le personnel nécessaires pour le déchargement des conteneurs. Cela inclut la vérification des grues et des véhicules de transport interne.
- **Planification de la manutention :** BMT élabore un plan de manutention basé sur le manifeste de cargaison, pour optimiser le déchargement et le stockage des conteneurs.

## 2.2. Déchargement des conteneurs :

### 2.2.1. Entreprise Portuaire de Bejaia :

- **Supervision générale :** L'EPB surveille les opérations de déchargement pour s'assurer qu'elles se déroulent en toute sécurité et conformément aux règlements portuaires.
- **Documentation :** L'EPB traite les documents d'arrivée et de déchargement, en collaboration avec les autorités douanières pour le dédouanement des marchandises.

### 2.2.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :

- **Déchargement des conteneurs :** Utilisant des grues et autres équipements spécialisé, BMT décharge les conteneurs du navire et les transporte vers la zone de stockage temporaire du terminal.
- **Inventaire et contrôle qualité :** BMT effectue un inventaire des conteneurs déchargés et vérifie leur état pour signaler toute anomalie.

## 2.3. Enlèvement de la marchandise :

### 2.3.1. Entreprise Portuaire de Bejaia :

- **Coordination avec BMT :** L'EPB assure la coordination avec BMT pour la planification de l'enlèvement des conteneurs par les transporteurs.
- **Gestion des flux :** L'EPB gère les flux de camions entrant et sortant du port éviter la congestion et assurer un mouvement fluide des marchandises.

### 2.3.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :

- **Préparation des conteneurs :** BMT prépare les conteneurs pour leur enlèvement en les déplaçant vers des zones spécifiques d'attente, prêtes pour le chargement sur les camions ou les trains.
- **Vérification de la documentation :** BMT vérifie les documents de transporteurs pour s'assurer que les conteneurs sont correctement assignés.

### 2.3.3. Zone Extra Portuaire :

- **Transport et distribution :** Les transporteurs routiers et ferroviaires prennent en charge les conteneurs pour les acheminer vers les centres de distribution, entrepôts ou directement aux clients finaux.
- **Suivi et traçabilité :** Les entreprises de transport utilisent des systèmes de suivi pour assurer la traçabilité des conteneurs tout au long de leur parcours jusqu'à la destination finale.

## 3. Mécanismes de coordination :

### 3.1. Systèmes de communication :

Systèmes de communication et de gestion intégrés permettent une coordination efficace entre l'EPB, BMT, et les transporteurs de la zone extra portuaire. Cela inclut des systèmes informatisés de gestion portuaire (Port Management Information System, PMIS) pour le suivi des navires et des cargaisons.

### 3.2. Réunions de coordination :

Des réunions régulières entre les responsables de l'EPB, BMT, et les transporteurs aident à résoudre les problèmes opérationnels et à optimiser les processus.

### 3.3. Accords de service :

Des accords de niveau de service (Service Level Agréments, SLA) définissent les responsabilités et les délais pour chaque partie, assurant ainsi un niveau de service élevé et une réponse rapide aux besoins opérationnels.

Ces procédures et mécanismes assurent un traitement efficace et fluide des marchandises, depuis l'arrivée du navire jusqu'à la livraison finale, en garantissant une collaboration optimale entre les différentes entités impliquées.

#### 4. Statistiques du volume de marchandises transitant par le port de Bejaia de 2018 à 2023) :

Tableau N°07 : Statistique de volume de marchandise.

Année	Volume de marchandises (millions de tonnes)
2018	14.5
2019	14.8
2020	13.0
2021	14.2
2022	14.9
2023	15.0

**Source :** Réalisé par nos soins à partir des données fournies par l'EPB.

- Le volume de marchandises transité par le port de Bejaia pendant les années 2018-2022 a connu une augmentation progressive qui reflète la croissance économique de l'Algérie et l'augmentation des échanges commerciaux avec d'autres pays.
- Seulement pour l'année 2020 que nous observons une baisse de volume de marchandises transitant par le port de Bejaia qui est principalement due à la pandémie de COVID-19, qui a provoqué des restrictions sanitaires, une réduction de la demande mondiale, des interruptions des chaînes d'approvisionnement, et des grèves et mouvements sociaux au port.
- Le volume de marchandises a légèrement augmenté pour l'année 2023, cette augmentation explique la reprise économique mondiale après la pandémie de COVID-19.

## 5. Les différents types des flux :

### 5.1. Flux d'information :

#### 5.1.1. Responsabilités :

- ✓ **Entreprise Portuaire de Bejaia** : Chaque 10h du matin l'entreprise portuaire de Bejaia organise la conférence de placement des navires présidé par le directeur de la capitainerie du port, assister par : directeur de l'exploitation du port en présence des consignataires maritime qui sont les représentants des armateurs, cette conférence permet la planification des entrées, sorties des navires.
- ✓ **Bejaia Méditerranéen Terminal** :
  - Assure le tri (trier) des TC's objet des demandes d'éclatement au débarquement ;
  - Assure le transfert des TC's et sous sa responsabilité, jusqu'à la zone tampon du port dans le sens où des données et des instructions sont transmises tout au long de processus pour assurer le transfert sécurisé et efficace des conteneurs.
- ✓ **Consignataire** :
  - Assure avec toutes les diligences nécessaires, la réception de la demande d'éclatement du manifeste que le réceptionnaire (Importateur) établit ;
  - Assure la saisie de la partie manifeste (Extrait de manifeste) ;
  - Assure la validation de la partie manifeste par les services (Douanes) de l'Inspection ;
  - Principale aux sections (IPS) (une méthode d'organisation et de gestion des données qui segmente les informations en différentes sections pour optimiser leur traitement et leur circulation au sein de l'entreprise) ;
  - Assure la transmission de copies de la partie manifeste à l'IPS, IPB (Inspection Principales aux brigades des douanes) et l'EP Bejaia ;
  - Assure la transmission à BMT des documents (Cargo manifeste) par tout moyen, 24H avant l'accostage du navire, afin d'effectuer le tri des TC's concernés, lors de l'opération de débarquement du navire.
- ✓ **Réceptionnaire (Importateur)** :
  - Etabli la demande d'éclatement du manifeste conformément au canevas type en adjoignant une copie du connaissance maritime ;
  - Assure la transmission de cette demande au consignataire et à l'EPB.

#### 5.1.2. Les étapes de transfert des conteneurs dans un titre réservé aux flux informationnels :

**✓ Demande de l'éclatement du manifeste (Annexes N° 01) :**

Cette demande doit être faite par le réceptionnaire (Importateur) et envoyée par tout moyen (Electronique, fax, porteur...) au consignataire (copie pour l'EPB) au moins quatre (04) jours avant l'arrivée du navire en rade.

Cette demande signée et cachetée par le réceptionnaire doit comporter les informations suivantes :

- Nombre de TC's (Conteneurs) ;
- Nom du navire ;
- Référence du B/L (Connaissance maritime) ;
- Date prévisionnelle de l'arrivée en rade du navire ;
- Une copie du B/L doit être jointe à chaque demande (**Annexe N° 02**).

**✓ Saisie de la partie manifeste :**

Après la réception de la demande d'éclatement du manifeste, le consignataire saisie la partie manifeste et procède à sa validation. Il doit transmettre à l'EPB quatre (04) copies de la partie manifestée et ce, à l'accostage du navire (**Annexe N°03**) ;

Le consignataire doit informer par tout moyen BMT des TC's à transférer vers le port sec de TIXTER 24H avant l'accostage du navire et ce, pour procéder aux tris lors de l'opération de débarquement du navire.

**✓ La responsabilité du consignataire :**

La responsabilité du consignataire s'arrête lors du débarquement des TC's objet de la demande d'éclatement du manifeste ;

BMT est tenue de transférer et sous sa responsabilité les TC's objet de la demande à la zone tampon du port. La responsabilité de BMT s'arrête au niveau de cette zone. Le transfert de responsabilités entre BMT et EPB se fera sur la base d'un bon de contrôle et réception plus un PV de constat si nécessaire. Le consignataire a le droit de demander ces documents, une fois visés par toutes les parties. Le rapprochement des TC's vers la zone tampon depuis le navire se fera dans un délai ne dépassant pas la finition du navire ;

L'EPB assumera la responsabilité de ces TC's de la zone tampon du port jusqu'à l'enlèvement citées ci-dessus.

L'EPB en tant que transporteur (TPM) et auxiliaire de transport ferroviaire, avec son sous-traitant Société Nationale Transport Ferroviaire (SNTF) pour le transport ferroviaire auront souscrit à toutes les assurances nécessaires régissant ce genre de prestations, notamment la RC voiturier.

**✓ Transfert des TC's et réception au niveau de TIXTER :**

Le document justifiant le transfert est la partie manifeste que le consignataire saisi et valide par l'IPS (Douanes) ;

Une copie du bon de contrôle et réception plus le PV de constat si nécessaire, ajouté à cela, une copie de la partie de manifeste et du B/L accompagneront les TC's objet de la demande.

Un dernier contrôle se fera à TIXTER lors de la réception de ces TC's ;

Le sous-traitant de l'EPB pour le transport ferroviaire (SNTF) ou tout autre sous-traitant pour le transport routier poseront leur visa sur les documents justifiants leur réception de ces TC 'ainsi que leur livraison aux représentant de l'EPB au niveau du port sec de TIXTER. Les opérations de transfert se feront sans escorte douanière en cas de transport ferroviaire, et avec escorte douanière en cas de transport routier. Toutes les démarches et frais liés aux escortes douanières et autre travail extra-légal seront supportés par l'EPB.

Le début des opérations d'acheminement des TC's concernés vers le port sec de TIXTER se fera dans un délai de 24H à compter de l'arrivée du dernier TC à la zone tampon. Un PV de constat se fera uniquement en cas d'observation ou réserve émise sur un TC. Par ailleurs, la restitution des TC's vides se fera exclusivement à Bejaia.

**5.2 Flux physiques :****5.2.1. Le trafic de conteneurs :**

**Tableau N°08 :** Le trafic de conteneurs.



Désignation	2016	2017	2018	2019	Au 20/07/2020
<b>Nombre de conteneurs pleins en EVP</b>	<b>867</b>	<b>1 384</b>	<b>8 592</b>	<b>8 665</b>	<b>4 918</b>
A l'import	867	1 384	8 553	8 657	4 900
A l'export	/	/	39	08	18
<b>Nombre de conteneurs vides en EVP</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>5 069</b>	<b>6 582</b>	<b>5 767</b>
A l'import	/	/	/	/	/
A l'export	/	/	5 069	6 582	5 767
<b>Total</b>	<b>867</b>	<b>1 384</b>	<b>13 661</b>	<b>15 247</b>	<b>10 685</b>

**EVP** : Equivalent à Vingt Pied

**Sources** : Direction Exploitation de l'EPB.

- Nous observons une croissance positive au cours des quatre premières années. Cependant, en 2020, le trafic a diminué en raison de l'instabilité politique dans le pays.
- En 2016 et 2017, la zone était sous le régime douanier d'entrepôt public, ce qui signifie que seuls les conteneurs restant plus de 21 jours au port étaient transférés sur ordre du receveur principal des douanes. Cela a entraîné un faible trafic pendant ces deux années.
- A partir de 2018, la zone de TIXTER est passée sous le régime douanier de « Port sec ». Ainsi, ce sont les clients qui demandaient le transfert de leur cargaison vers le port sec de TIXTER.

### 5.2.2. Conteneurs expédiés vers la zone extra portuaire

**Tableau N°09** :Conteneurs expédiés vers la zone extra portuaire.

Désignation	2016	2017	2018	2019	Au 20/07/2020
Nombre d'expéditions par train	27	42	216	247	156
Nombre de wagons utilisés	441	699	4 026	3 332	1 692
Moyenne de wagons utilisés par expédition	16	17	19	14	11

Source : Document interne EPB.

Nous observons que le transport ferroviaire est le mode de transport le plus couramment utilisé vers la zone de TIXTER. Cette préférence s'explique par la volonté de l'entreprise portuaire de Bejaïa (EPB) de diminuer la congestion routière et de réduire les émissions de gaz polluants.

### 5.3. Flux financiers :

L'entreprise portuaire de Bejaïa ne perçoit pas des résultats concernant les flux financiers.

Elle est basée sur le développement des services portuaires pour le but de :

- Réduction des surestaries (Pénalités sur le séjour des navires au port) : les surestaries surviennent lorsque les navires dépassent le temps alloué pour le chargement des marchandises, entraînant des coûts supplémentaires pour les armateurs.
- Réduction de la rétention des conteneurs vides chez le client : lorsque les conteneurs vides restent trop longtemps chez le client, cela engendre des coûts supplémentaires pour les compagnies maritimes et limite la disponibilité des conteneurs pour d'autres expéditions.
- Réduction des prix d'achat des produits importés pour le consommateur final : la réduction des droits de douane et des barrières commerciales implique automatiquement une réduction des prix d'achat

### 6. Les indicateurs de performance :

Dans l'Entreprise Portuaire de Bejaïa, plusieurs indicateurs de performance sont utilisés pour évaluer l'efficacité de ses opérations. Parmi eux, le séjour moyen des navires au port, le taux de visite et le nombre de conteneurs (TC's) enlevés par jour sont essentiels. Ces indicateurs offrent un aperçu de la capacité, de fréquence et de l'efficacité opérationnelle du port,

permettant ainsi ç l'entreprise de surveiller sa performance et d'identifier des opportunités d'amélioration.

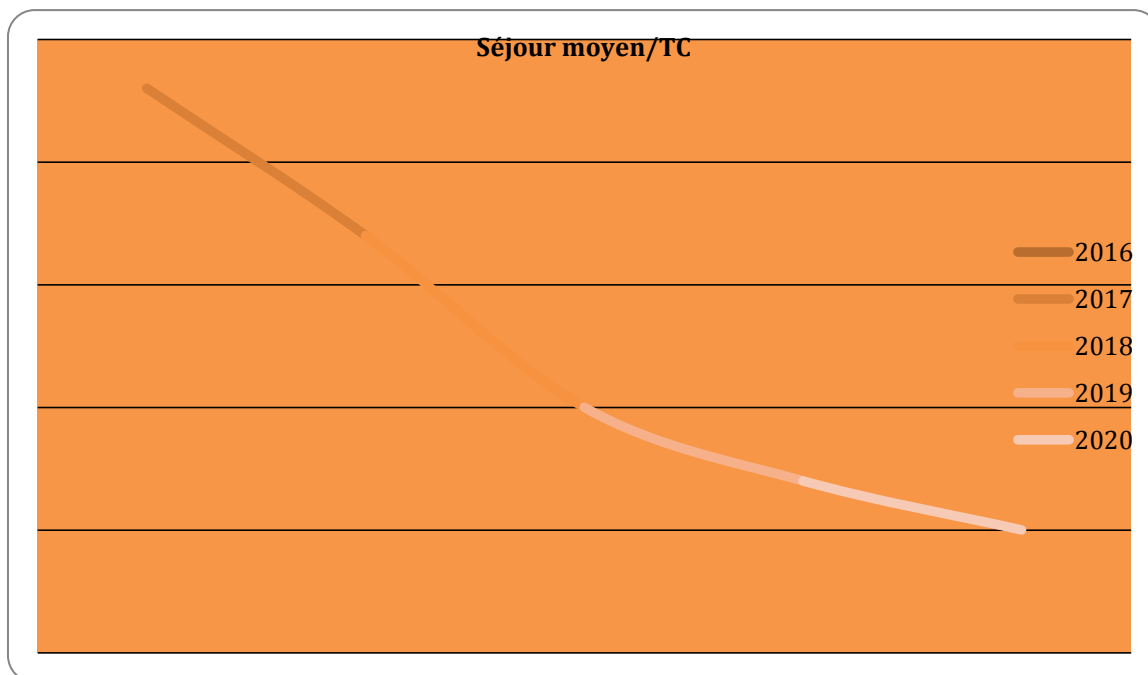
### 6.1. Le séjour moyen :

**Tableau N°10** : La moyenne de séjour /TC depuis 2016.

Année	2016	2017	2018	2019	2020
Séjour moyen/TC	23 jours	17 jours	10 Jours	07 jours	05 jours

**Source** : Direction Exploitation de l'EPB.

**Figure N°12** : La moyenne de séjour/TC depuis 2016.



**Source :** réalisé par nos soins.

**Commentaire :** On remarque dans ce graphique, une diminution de la moyenne de séjour/TC's entre les années 2016-2020. Cela indique le rôle important du port de texter, qui a facilité le déchargement des navires dans un court laps du temps (de 23 jours en 2016 à 05 jours en 2020).

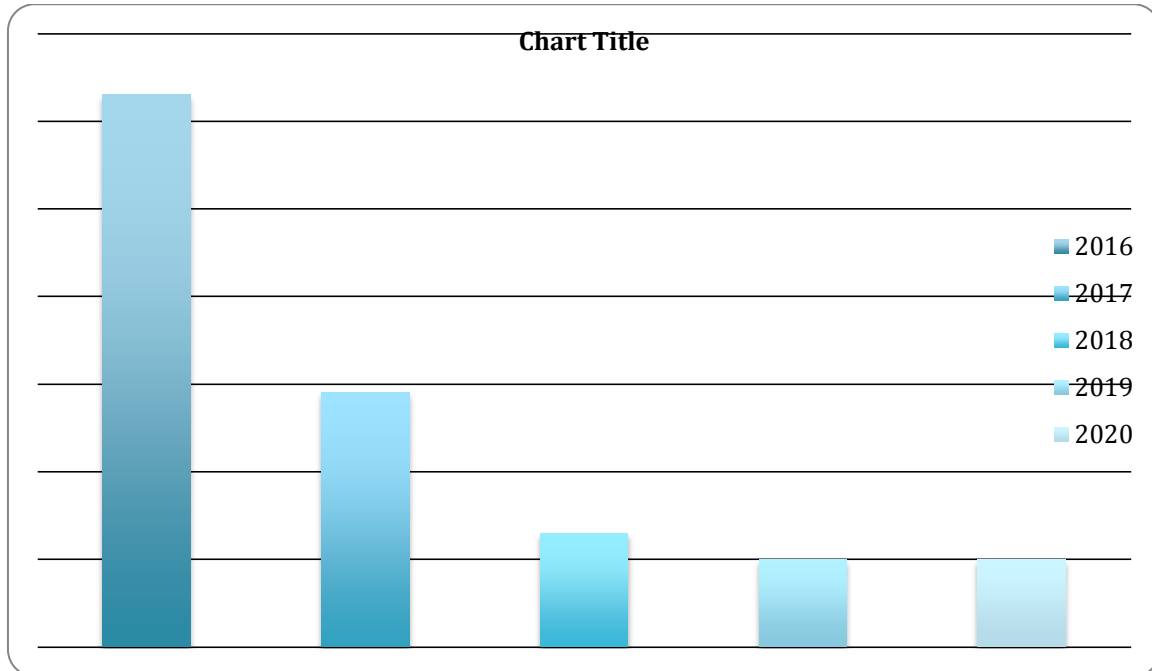
## 6.2. Le taux de visite :

**Tableau N°11 :** Le pourcentage des visites depuis 2016.

Année	2016	2017	2018	2019	2020
Taux de visites (%)	63 %	29 %	13 %	10 %	10 %

**Source :** Etabli par nos soins à partir des données récoltées auprès de l'EPB.

**Figure N°13 :** Le pourcentage des visites depuis 2016.



**Source :** réalisé par nos soins.

**Commentaire :** Nous remarquons une baisse du taux de conteneurs visités par les services de contrôle aux frontières (DCP, DSA et douane) à partir de l'année 2018, cela est dû à la délivrance de l'agrément port sec par la douane. Soit 80 % des clients de cette zone ont bénéficié d'autorisation du couloir circuit vert (visite à posteriori (, au niveau des sites des clients).

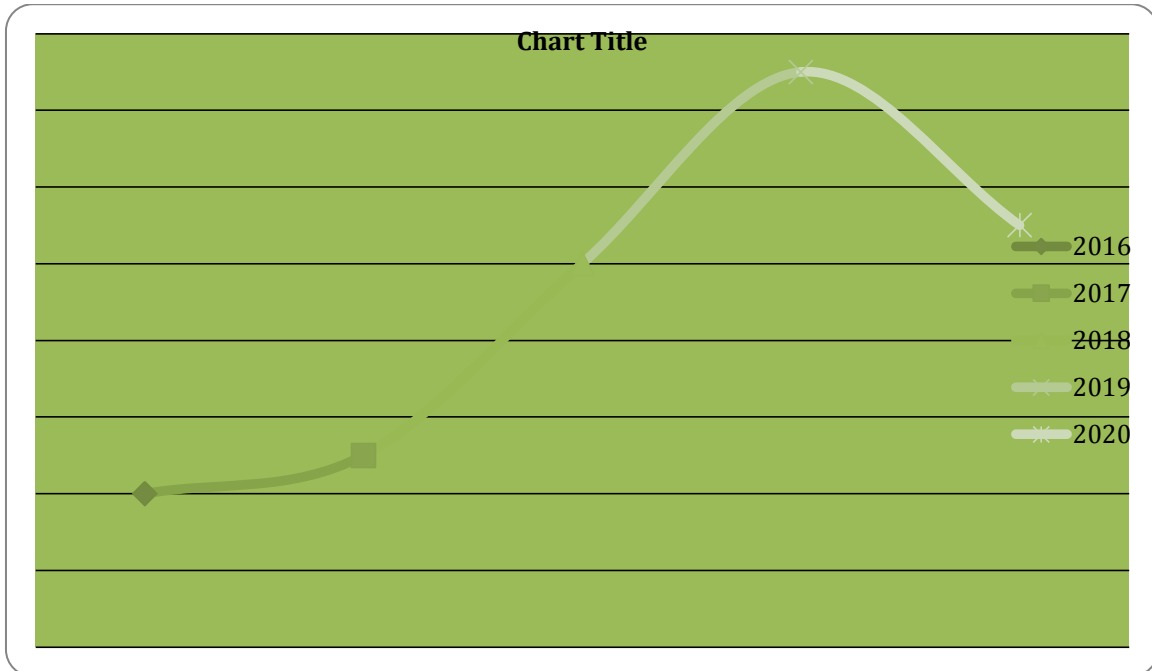
### 6.3. Le nombre de TC's enlevés par jour

**Tableau N°12 :** L'évolution du nombre de TC's /jour.

Année	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre de TC's enlevés/Jour	04	05	10	15	11

**Source :** Etablie par nos soins.

**Figure N°14 :** L'évolution du nombre de TC's/ jour.



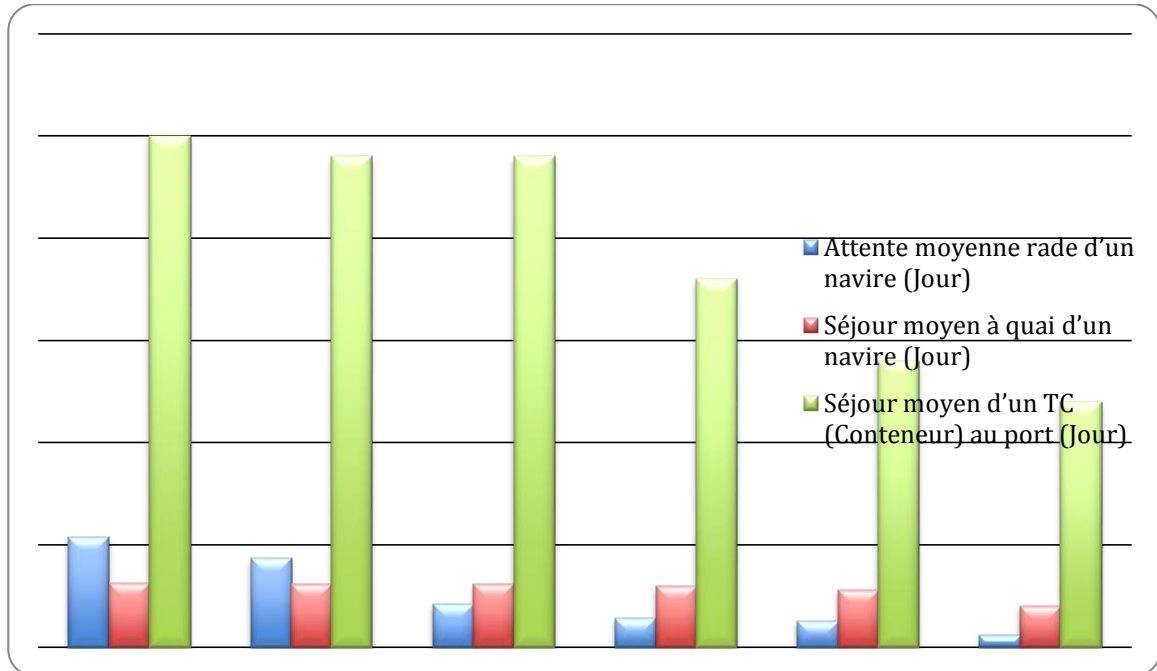
**Commentaire :** Nous constatons une évolution positive du nombre de conteneurs enlevés par jour et ce, s'explique par l'augmentation du trafic au niveau de cette zone.

**6.4. Tableau N°13 : L'attente moyenne en rade, à quai et au terminal.**

Rubriques	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Attente moyenne rade d'un navire (Jour)	5.42	4.33	2.12	1.42	1.30	0,6
Séjour moyen à quai d'un navire (Jour)	3.12	3.08	3.08	3	2.8	02
Séjour moyen d'un TC (Conteneur) au port (Jour)	25	24	24	18	14	12

Source : réalisé par nos soins.

**Figure N°15 : L'attente moyenne en rade, à quai et au terminal.**



- Nous remarquons une nette amélioration de la qualité de service portuaire suite à la mise en exploitation de la zone de TIXTER. Ceci a engendré la réduction des temps d'attente en rade des navires, et réduire ainsi les surestaries.

### Conclusion :

D'après les données récoltées, nous sommes arrivés à constater que la gestion efficace des flux d'information, des flux physiques et des flux financiers est essentielle pour optimiser les opérations logistiques. La coordination précise des flux d'informations permet une meilleure gestion du trafic de conteneurs et des transferts par voie ferrée, contribuant à une logistique plus fluide et réactive.

La surveillance et l'analyse des indicateurs de performance, tels que le séjour moyen, le taux de visite, le nombre de TC's enlevés par jour, ainsi que l'attente en rade, à quai et au terminal, sont indispensables pour évaluer et améliorer l'efficacité des opérations. L'intégration de ces éléments permet de réduire les coûts, d'augmenter la rapidité des livraisons et d'améliorer la satisfaction des clients.

## **Conclusion générale**



## Conclusion générale

---

### Conclusion générale :

La chaîne logistique portuaire s'impose comme un pilier fondamental du commerce international, de développement économique durable et de la compétitivité mondiale. En optimisant ses performances et en adaptant des pratiques innovantes et responsables, elle contribue à la prospérité des nations et au bien-être des populations.

La gestion des flux dans la chaîne logistique portuaire est essentielle pour optimiser le temps et les coûts des opérations, renforcer la rentabilité des ports, assurer la fluidité et la prévisibilité des opérations logistiques, et promouvoir la durabilité environnementale. Elle permet de réduire les délais de traitement des marchandises, d'attirer plus de trafic, de mieux gérer les imprévus et de diminuer les émissions de polluants.

En outre, une gestion optimale des flux logistiques portuaires concourt à la circulation fluide et en temps réel des informations, ce qui facilite la coordination des activités d'un maillon à un autre dans de telles conditions des risques de retard dans les livraisons et la perte des marchandises sont anticipés et évités.

Le port est considéré comme un acteur dans le développement économique à travers plusieurs mécanismes clés. En facilitant les échanges internationaux, permettant une circulation efficace des marchandises entre les pays, réduisant les coûts de transport et augmentant la disponibilité des produits sur les marchés mondiaux. En outre, les ports sont des moteurs significatifs de la création d'emplois. Ils génèrent des emplois dans les opérations portuaires, tel que la manutention, le stockage et la logistique.

En raison de leurs infrastructures modernes, les ports incitent les entreprises à investir dans les zones portuaires pour bénéficier des infrastructures de transport disponibles. Ces investissements renforcent l'économie locale et favorisent la croissance des entreprises. (Cela confirme notre première hypothèse).

Une collaboration étroite entre les divers acteurs, tels que les opérateurs portuaires, les transporteurs et les autorités portuaires, est essentielle pour optimiser la coordination et la planification des opérations. En travaillant en collaboration, ces parties prenantes peuvent harmoniser leurs efforts, ce qui conduit à une gestion plus fluide des flux logistiques. Cela

## Conclusion générale

---

signifie que le mouvement de marchandises et les opérations portuaires sont mieux synchronisés, réduisant les retards et augmentant l'efficacité globale.

Une telle coopération permet également d'anticiper et de résoudre rapidement les problèmes potentiels, assurant ainsi une chaîne logistique plus fiable et réactive. (Cela confirme notre deuxième hypothèse).

D'après notre étude du port de Bejaïa et de sa chaîne logistique, nous constatons l'importance des infrastructures portuaires et de la gestion logistique pour le commerce mondial. Les résultats obtenus ont mis en lumière plusieurs points clés.

Premièrement, nous découvrons que les ports, avec leurs multiples fonctions, jouent un rôle stratégique dans le transport des marchandises. Ils orchestrent des opérations complexes qui nécessitent la collaboration de nombreux métiers spécialisés pour fonctionner efficacement.

Deuxièmement, la gestion des flux logistiques, qu'ils soient d'information, de marchandises ou financiers, s'est révélée essentielle pour maintenir une chaîne d'approvisionnement fluide et efficace. La coordination précise des flux physique permet une meilleure gestion du trafic de conteneurs et des transferts par voie ferrée et aérien, contribuant ainsi à une logistique plus réactive et optimisée.

Troisièmement, l'analyse des indicateurs de performance tels que le séjour moyen des conteneurs, le taux de visite, le nombre de conteneurs enlevés par jour, ainsi que l'attente en rade et à quai, a confirmé l'importance de ces métriques pour évaluer et améliorer l'efficacité des opérations portuaires. L'intégration de ces éléments a permis de réduire les coûts, d'augmenter la rapidité des livraisons et d'améliorer la satisfaction des clients.

Quatrièmement, la collaboration entre les infrastructures portuaires et la gestion stratégique des flux logistiques a été identifiée comme un facteur fondamental pour soutenir le commerce mondial et relever les défis économiques actuels. L'amélioration continue des services portuaires, comme observé avec la mise en exploitation de la zone de Texter, a permis de réduire significativement les temps d'attente des navires et les surestaries, illustrant ainsi les bénéfices d'une gestion logistique bien coordonnée.

## **Conclusion générale**

---

En conclusion, d'après ce qu'on a eu comme résultats dans notre cas d'étude et en se basant sur les informations recueillies, on arrive à retirer l'importance d'une gestion efficace des différents flux de la chaîne logistique (information, physique et financier) sur la performance globale de l'entreprise et sa durabilité au marché mondiale.

## **BIBLIOGRAPHIE**

### Références bibliographiques :

#### Ouvrages :

- André V, « transport maritime », 2000.
- Barbara Lyonnet, Marie-pascale Senkel, « La logistique », Dunod, Paris, 2015.
- Barbarosoglu G., ET Yazgac T., « An application of the analytical hierarchy process to the supplier selection problem. Production and Inventory Management Journal », 1997.
- Belottij, « Transport international de marchandise », paris, 1992.
- Benchalal Y et Khalfi S « Le système d'information au sein de la chaîne logistique portuaire », mémoire fin d'étude, université de Bejaia, année 2018.
- Bouchet, P. « Les transports mondiaux, instrument de domination », Ed Economoca, Paris, 1998.
- Chantal Bonnefous et Alain Courtois, « Indicateurs de performance », Edition, HERMES Science Europe Ltd, 2001.
- Dictionnaire du transport. « Le lamy transport ».2<sup>ème</sup> Edition.2005.
- Dictionnaire le petit Larousse illustré, édition, 2001.
- Dominique Estampe « ISTEE Performance de la supplychain et modèles d'évolution », Editions 2015.
- El Khalipha Mohamed El Kamel. «Guide de transport international de marchandise ». Edition Dahleb. Algérie. 1966.
- Fernandez Alain, « les nouveaux tableaux de bord des managers », 5<sup>ème</sup> édition, Eyrolles, paris, 2010.
- Gabriel Wackermann, La logistique mondiale « transport et communication ».
- Joël Sohier, « la logistique », 3<sup>ème</sup> édition Vuibert, France, 2002.
- Julien Dubreuil, «La logistique Des Terminaux Portuaires De Conteneurs », université de Québec à Montréal, 2007.
- Michel Fender, Agnès Gorge, gestion de pilotage des stocks : outils analytiques et méthodologiques d'optimisation, Dunod.
- Mohamed Chérif F.Z, « glossaire des termes clés du transport maritime, office des publications universitaire », Alger, 2010.
- Moïse Donald Dailly, « Logistique et Transport international de marchandise », Guide pratique- 1<sup>er</sup> édition 2013.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- Nadine Venturelli et Patrick Minai. « Transport logistique ». Le génie édition. France.
- Pierre Médan, Anne Garatacap, « Logistique et Supply Chain Management », Dunod PARIS, 2008.
- Portmann M.C, Chaînes logistiques et gestion de la production, ISDP 32, cours à l'école des mines de Nancy, 2006.
- Rémy Le Moigne, « Supplychain management : achat, production, transport, vente », Dunod, Paris, 2003.
- Saïd Tefili. « Les métiers portuaires ». Edition ITCIS. Algérie.
- Yves Pimor, Logistique « production, distribution, soutien », 4<sup>ème</sup> édition, Dound ; Paris, 1998, 2005.
- Yves Primor, Michel Fender, « logistique, production, distribution, soutien », édition Dunod, Paris 2008.

### **Documents :**

- Compagnie Nationale Algérienne de Navigation.
- Documents internes de l'EPB.

### **Revenus et articles :**

- Mentzer, J., Dewitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., Zacharia, Z., Defining Supply Chain Management. Journal of Business Logistics. 22. DOI : 10.1002/J.2158-1592.2001.TB0000.X.(2001)
- Conseil Consultatif Régional de la Mer. « Le Guide des métiers de la Mer et du Littoral : Les Acteurs du transport ». Province-Aples-côte d'azur.

### **Mémoires et thèses :**

- Allilait. T., (Les enjeux de la conteneurisation dans les ports algériens : Cas du port de Bejaia, mémoire de magister, université de Bejaia.(2007).
- Ouzizi L., Planification de la production par co-décision et négociation de l'entreprise virtuelle, Thèse de doctorat de l'université de Metz. (2005).

## BIBLIOGRAPHIE

---

### Sites web :

- <https://goo.gl/images/q7e8zU> consulté 16/04/2024 à 10:40.
- [http:// french.alibaba.com](http://french.alibaba.com), le 16/05/2024 à 23:35
- [site: fr.image.search.yahoo.com/yhs/search](site:fr.image.search.yahoo.com/yhs/search), le 02/01/2024 à 10:20.
- <http://www.musee-marine.fr> consulté 03/05/2024 à 14 :25.

## **Les annexes**



# **Table des matières**

## Table des matières

**Remercîment**

**Dédicaces**

**Liste des abréviations**

**Liste des tableaux**

**Liste des figures**

**Introduction Générale** **1**

**Chapitre I : Logistique et gestion des chaînes logistiques**

**Introduction :** **4**

**Section 01 : Logistique et gestion des chaînes logistiques :** **4**

**1. Définition de la logistique :** **4**

**2. Les types de la logistique :** **5**

**3. Le rôle de la logistique :** **7**

**4. Les activités de la logistique :** **7**

**5. Les acteurs de la chaîne logistique :** **8**

**5.1. Les acteurs inter organisationnels :** **8**

**5.2. Les acteurs secondaires :** **9**

**6. Les objectifs de la logistique :** **9**

**Section 02 : Génialités sur la Supply Chain :** **11**

**1. Définition de la supply chain :** **11**

**2. Le rôle de la supply chain management :** **13**

**3. Les enjeux du supply chain Management:** **14**

**4. Les activités de SCM :** **15**

**5. Les objectifs de la gestion de la chaîne logistique :** **15**

**6. La prise de décision en logistique :** **16**

**6.1. Les décisions stratégiques :** **18**

**6.2. Les décisions tactiques :** **20**

**6.3. Les décisions opérationnelles :** **21**

**Conclusion :** **22**

<b>Chapitre II : Gestion des flux au niveau des ports</b>	
<b>Introduction :</b>	<b>23</b>
<b>Section 01 : Généralités sur le port :</b>	<b>23</b>
1. Notion du port :	23
2. Les différents types du port :	24
2.2. Les ports maritimes :	24
2.3. Les ports fluviaux :	25
2.3.1. Les ports secs :	25
3. Les fonctions principales du port :	26
3.1. La fonction régionale d'un port :	26
3.2. La fonction industrielle d'un port :	26
3.3. La fonction commerciale d'un port :	26
4. Le rôle du port dans le développement économique :	27
4.1. Le développement par le commerce extérieur :	27
4.2. Le développement par l'industrialisation:	27
4.3. Le développement par l'aménagement du territoire :	28
5. Les zones d'opérations portuaires :	28
6. Les métiers portuaires :	30
6.1. Les prestations liées au navire :	30
6.2. La prestation liée à la marchandise :	31
6.3. Les prestations liées au service de l'Etat :	32
<b>Section 02 : Les flux de la chaîne logistique Portuaire :</b>	<b>32</b>
1. Notion de la chaîne logistique portuaire :	33
2. Les différents types de flux de la chaîne logistique portuaire :	33
2.1. Les flux d'information :	33
2.2. Les flux physiques :	33
2.3. Les flux financiers :	34
2.3.1. Flux principaux :	35

<b>2.3.2. Flux additionnels :</b>	<b>35</b>
<b>3. Le pilotage des flux :</b>	<b>36</b>
<b>3.1. Définition :</b>	<b>36</b>
<b>3.2. L'amont commande l'aval, ou la logistique pilotée par l'amont :</b>	<b>36</b>
<b>3.3. L'aval commande l'amont, ou la logistique pilotée par l'aval :</b>	<b>37</b>
<b>4. Les indicateurs de performance :</b>	<b>38</b>
<b>4.1. Notion d'un indicateur de performance :</b>	<b>38</b>
<b>4.2. Les types d'indicateurs de performance :</b>	<b>39</b>
<b>Conclusion :</b>	<b>40</b>
<b>Chapitre III : Analyse des flux logistiques au sein de l'EPB</b>	
<b>Introduction :</b>	<b>41</b>
<b>Section 01 : Présentation de l'Entreprise Portuaire de Bejaia</b>	<b>41</b>
<b>1. L'historique de l'EPB :</b>	<b>42</b>
<b>2. Situation géographique :</b>	<b>42</b>
<b>2.1. Mouillage</b>	<b>43</b>
<b>2.2. Accès au Port</b>	<b>43</b>
<b>2.3. Bassins du Port</b>	<b>43</b>
<b>2.3.1. Bassins de l'avant Port.</b>	<b>43</b>
<b>2.3.2. Bassins du vieux Port</b>	<b>43</b>
<b>2.3.3. Bassins de l'arrière Port :.</b>	<b>43</b>
<b>3. Missions et activités de l'Entreprise Portuaire Bejaïa:</b>	<b>44</b>
<b>3.1. Les Missions portuaire :</b>	<b>44</b>
<b>3.1. Les Activités portuaire</b>	<b>44</b>
<b>4. Description des services:</b>	<b>44</b>
<b>4.1. L'acheminement des navires de la rade vers le quai</b>	<b>44</b>
<b>4.2. Le remorquage:</b>	<b>45</b>
<b>4.3. Le pilotage :</b>	<b>45</b>
<b>4.4. Le lamanage :</b>	<b>45</b>

<b>4.5. Les opérations de manutention et d’acconage pour les marchandises :</b>	<b>45</b>
<b>4.6. Les prestations logistiques extra-portuaires :</b>	<b>45</b>
<b>5. Présentation des différentes structures de l'EPB :</b>	<b>46</b>
<b>5.1. Structures opérationnelles :</b>	<b>47</b>
<b>5.1.1. Direction de l’Exploitation :</b>	<b>47</b>
<b>5.1.2. Direction Capitainerie :</b>	<b>47</b>
<b>5.1.3. Pilotage :</b>	<b>47</b>
<b>5.1.4. Amarrage :</b>	<b>47</b>
<b>5.1.5. Accostage :</b>	<b>47</b>
<b>5.1.6. Remorquage :</b>	<b>47</b>
<b>5.2. Direction du Domaine et Développement : A pour tâches :</b>	<b>47</b>
<b>5.3. Direction Maintenance :</b>	<b>48</b>
<b>5.4. Structures fonctionnelles :</b>	<b>48</b>
<b>5.4.1. Direction Générale :</b>	<b>48</b>
<b>5.4.2.. Direction du Système de Contrôle Interne :</b>	<b>48</b>
<b>5.4.3. Direction des Finances et Comptabilité :</b>	<b>48</b>
<b>5.4.4. Direction des Ressources Humaines :</b>	<b>48</b>
<b>5.4.5. Direction de la Digitalisation et la Numérisation :</b>	<b>49</b>
<b>5.4.6. Direction des Achats :</b>	<b>49</b>
<b>6. Les objectifs de l’Entreprise:</b>	<b>49</b>
<b>7. Données globales du port de Bejaia :</b>	<b>50</b>
<b>7.4. Installations des tiers :</b>	<b>52</b>
<b>7.5. Equipements :</b>	<b>52</b>
<b>8. Perspectives de développement du port de Bejaia :</b>	<b>53</b>
<b>8.1. Première phase (Court terme):</b>	<b>53</b>
<b>8.2. Deuxième phase (Moyen terme) :</b>	<b>53</b>
<b>8.3. Troisième phase (Long terme):</b>	<b>54</b>

<b>Section 02 : Analyse des flux au niveau du port de Bejaia</b>	<b>54</b>
<b>1. Les différentes opérations logistiques au port de Bejaia :</b>	<b>54</b>
<b>1.1. Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) :</b>	<b>54</b>
<b>1.1.1. Gestion des infrastructures portuaires :</b>	<b>54</b>
<b>1.1.2. Coordination des opérations :</b>	<b>54</b>
<b>1.1.3. Services aux navires :</b>	<b>55</b>
<b>1.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :</b>	<b>55</b>
<b>1.2.1. Manutention des conteneurs :</b>	<b>55</b>
<b>1.2.2. Gestion de la zone conteneurisée :</b>	<b>55</b>
<b>1.2.3. Technologie et équipements :</b>	<b>55</b>
<b>1.3. Zone extra portuaire :</b>	<b>55</b>
<b>1.3.1. Centres de distribution et entrepôt :</b>	<b>55</b>
<b>1.3.2. Réseaux de transport :</b>	<b>55</b>
<b>1.3.3. Douanes et services administratifs :</b>	<b>56</b>
<b>1.3.4. Interactions et synergies « EPB » et « BMT » :</b>	<b>56</b>
<b>1.3.4. EPB et zones extra portuaire :</b>	<b>56</b>
<b>1.3.5. BMT et zone extra portuaire :</b>	<b>56</b>
<b>2. Procédures suivant l'arrivée d'un navire et le processus d'enlèvement de la marchandise :</b>	<b>57</b>
<b>2.1. Arrivée d'un navire :</b>	<b>57</b>
<b>2.1.1. Entreprise Portuaire de Bejaia :</b>	<b>57</b>
<b>2.1.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :</b>	<b>58</b>
<b>2.2. Déchargement des conteneurs :</b>	<b>58</b>
<b>2.2.1. Entreprise Portuaire de Bejaia :</b>	<b>58</b>
<b>2.2.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :</b>	<b>58</b>
<b>2.3. Enlèvement de la marchandise :</b>	<b>58</b>
<b>2.3.1. Entreprise Portuaire de Bejaia :</b>	<b>58</b>
<b>2.3.2. Bejaia Méditerranéen Terminal :</b>	<b>59</b>

<b>2.3.3. Zone Extra Portuaire :</b>	<b>59</b>
<b>3. Mécanismes de coordination :</b>	<b>59</b>
<b>3.1. Systèmes de communication :</b>	<b>59</b>
<b>3.2. Réunions de coordination :</b>	<b>59</b>
<b>3.3. Accords de service :</b>	<b>59</b>
<b>4. Les statistiques sur le volume de marchandises qui transitent par le port de Bejaia (de 2018 jusqu'à 2023) :</b>	<b>60</b>
<b>5.2.2. Conteneurs expédiés vers la zone extra portuaire</b>	<b>64</b>
<b>5.3. Flux financiers :</b>	<b>64</b>
<b>6. Les indicateurs de performance :</b>	<b>65</b>
<b>6.1. Le séjour moyen :</b>	<b>65</b>
<b>6.2. Le taux de visite:</b>	<b>66</b>
<b>6.3. Le nombre de TC's enlevés par jour</b>	<b>67</b>
<b>6.4. Tableau N°14 : L'attente moyenne en rade, à quai et au terminal.</b>	<b>68</b>
<b>Conclusion :</b>	<b>69</b>
<b>Conclusion générale</b>	<b>2</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>2</b>
<b>Les annexes</b>	<b>2</b>
<b>Table des matières</b>	<b>2</b>

## **Résumé :**

Dans une entreprise, la chaîne logistique est essentielle. Elle joue un rôle fondamental pour assurer la continuité des opérations et constitue également un avantage concurrentiel important. La chaîne logistique s'intègre à tous les aspects de la vie de l'entreprise, en mettant l'accent sur la satisfaction des clients, la flexibilité et la réduction des coûts.

La gestion des flux dans la chaîne logistique portuaire est un domaine en constante évolution, qui doit s'adapter aux nouveaux enjeux du commerce international, tels que la mondialisation, l'augmentation des volumes de marchandise et la complexification des chaînes d'approvisionnement. En adoptant des approches innovantes et en tirant parti des nouvelles technologies, les ports peuvent améliorer leur performance logistique et renforcer leur compétitivité sur la scène mondiale.

**Mots clés :** le port, la chaîne logistique, les flux, la performance.

## **Abstract:**

In a business, the supply chain is essential. It plays a fundamental role in ensuring continuity of operations and also constitutes an important competitive advantage. The supply chain integrates into all aspects of business life, with a focus on customer satisfaction, flexibility and cost reduction.

Flow management in the port logistics chain is a constantly evolving field, which must adapt to new challenges in international trade, such as globalization, increased volumes of merchandise and the complexity of supply chains. By adopting innovative approaches and leveraging new technologies, ports can improve their logistics performance and strengthen their competitiveness on the global stage.

**Key words:** port, logistics chain, flows, performance.



