



Université Abderrahmane Mira de Bejaïa

Faculté des sciences économiques, et commerciales et sciences de gestion

Département des sciences commerciales

## Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de master en sciences commerciale

**Option** : logistique et distribution

Thème :

**L'apport des TIC sur la performance de la  
chaîne logistique**

**Cas d'étude : EPB système de fenêtre d'accostage**

**Réalisé par :**

- GUEHILIZ Lounes
- HADDAD Arezki Ferhat

**Encadré par :**

M<sup>me</sup> KHEBBACHE Nawal

**Promotion : 2022/2023**

## Remerciement

*Il est très important pour nous, d'adresser nos premiers remerciements, à toute personne ayant contribué à notre enseignement depuis le début de notre parcours d'étudiants au sein de cette faculté. Nous tenons particulièrement à transmettre notre plus grand « Merci » à ceux qui ont participé à la réalisation de ce mémoire de fin d'études, je cite :*

*La direction générale du port de Bejaia pour la confiance qu'ils nous ont témoigné, notamment monsieur Billal FERDJELLAH, le chef de projet qui nous a beaucoup apporté en termes d'informations, de conseils et de professionnalisation.*

*Madame KHEBBACHE Nawel pour avoir accepté de nous encadrer et de nous avoir guidés tout au long de cette aventure professionnelle, merci pour son implication, son soutien et ces encouragements.*

*Monsieur Abderrahim BENREMILA pour tous ces conseils et son aide qui nous a été précieuse.*

*Monsieur Menad MANDI, Abd El Ali Lama pour leurs soutien.*

*Monsieur Lahcen MOUSLI pour ces encouragements et son aide considérable.*

*Les membres du jury ayant accepté d'évaluer notre travail*

*Le personnel de l'EPB et les armateurs qui ont accepté de répondre à nos questions*

*Toutes les personnes rencontrées et interviewées lors des enquêtes menées, et qui ont accepté de répondre à nos interrogations avec gentillesse*

*Et pour finir nous ne pourrions jamais assez remercier nos familles respectives sans lesquelles rien n'aurait été possible sans leurs encouragements continus et leur incomparable soutien.*

## **Dédicace**

*Je tiens à dédier ce modeste travail. En premier lieu à mes très chers parents  
qui m'ont soutenu et veillé sur ma bonne éducation et ma réussite dans la vie, je  
leur présente*

*Toute ma reconnaissance, avec un amour et un respect immense.*

*À chacun de mes très chers frères.*

*À toutes mes meilleures amies*

*À mon binôme arezki Ferhat*

*À toute la section Logistique et distribution promotion 2022 /2023*

*Sans oublier tous ceux qui ont aidé de près ou de loin durant mon parcours  
universitaire.*

***Lounes.***

## **Dédicace**

*Je tiens à dédier ce modeste travail. En premier lieu à mes très chers parents qui m'ont soutenu et veillé sur ma bonne éducation et ma réussite dans la vie, je leur présente*

*Toute ma reconnaissance avec un immense amour et un respect incomparable.*

*À chacun de mes très chers frères.*

*À tous et à toutes mes amis*

*À mon binôme Lounes*

*À toute la section Logistique et distribution promotion 2022 /2023*

*Sans oublier tous ceux qui ont aidé de près ou de loin pendant mon parcours universitaire.*

***Arezki Ferhat.***

## Liste des figures

Figure N° 01: la chaine logistique globale .....	22
Figure N° 02 : Relation entre les acteurs de la chaine logistique globale .....	23
Figure N° 03: les flux de la chaine logistique .....	26
Figure N° 04: La performance .....	51
Figure N° 05 : Plan d'aménagement projeté du port de Bejaia.....	77

## **Liste des tableaux**

Tableau N° 01 : objectifs de performance liés aux TIC .....	59
Tableau N° 02 : Données globales du port de Bejaia.....	74
Tableau N° 03 : Installations.....	75
Tableau N° 04 : Équipements. ....	76
Tableau N° 05 : attente en rade, a quai et séjour d'un conteneur au terminal en jours .....	87

## Liste des abréviations

**AFNOR** : Association Française de Normalisation

**APS** : Advanced Planning System

**CRM** : Customer Relationship Management

**EDI** : Echange de Donnée Informatisée

**ERP** : Enterprise Resource Planning

**GEP** : Gestion Electronique des Processus

**NTIC** : Nouvelle Technologie D'information et de Communication

**RFID** : Radio Requency Identification

**SC** : Supply Chain

**SCM** : Supply Chain Management

**SCOR** : Supply Chain Operatiions Reference

**TIC** : Technologie D'information et de Communication

**TMS** : Transport Management System

**WMS** : Warehouse Management Systems

**WWW** : World Wide Web

**EPB** : Entreprise portuaire de Bejaia.

**SFA** : Système fenêtre d'accostage.

**SOLE**: Society of Logistics Engeers.

**SCM**: supply chain management.

**HTTP**: HyperText Transfer Protocol

**HTML**: HyperText Markup Language

**FTP**: File transfer protocol

**EDI:** Échange de donnée informatisé

**MRP:** Matériel réquirement

**WCL :**World Class Logistics

**ASLOG :** Association française pour la Logistique

**SCOR :** Supply Chain Operations Reference model

**APS** : Advanced Planning and Scheduling

**SPA** : Système de Planification Avancée

**SGE** : Système de Gestion d'Entrepôts

**TMS :** Transport Management System

**SGT** : Système de Gestion des Transports

**IAE :** Intégration d'applications d'entreprise

**EDI :** Electronic Data Inter change

**EDI :** Echange de Données Informatisé

**ETA :** Estimated Time of Arrival

**ETB :** Estimated Time of Berthing

**ETD :** Estimated Time of Departure

**SPA :** société par action

**EP :** entreprise portuaire

**BMT :** bejaia mediteranean terminal

## Sommaire

Introduction générale.....	11
----------------------------	----

### **Chapitre I : Généralités sur la chaîne logistique**

Introduction .....	15
Section 01 : Notions de base sur la logistique.....	15
Section 2 : La supply chain .....	20
Section 3: la logistique portuaire.....	27
Conclusion.....	35

### **Chapitre II : Impact des TIC sur la performance de la SCM**

Introduction .....	37
Section 01 : généralité sur les TIC .....	38
Section 2 : La mesure de la performance de la chaîne logistique .....	50
Section 3 : L'importance des TIC dans la performance de la chaîne logistique .....	54
Conclusion.....	61

### **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

Introduction .....	63
Section 01 : Présentation de l'EPB et du SFA .....	63
Section 2 : Guide d'Entretien.....	81
Section 3 : impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Bejaïa:.....	87
Conclusion.....	90
Conclusion générale .....	92
Annexes.....	97
Table des matières.....	109

# **Introduction générale**

### Introduction générale

Le secteur de la logistique occupe une position centrale dans l'économie mondiale en assurant la gestion efficace et coordonnée des flux de marchandises, des matières premières aux produits finis, tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Les entreprises reconnaissent de plus en plus l'importance de la performance de leur chaîne logistique, car elle joue un rôle crucial dans leur capacité à répondre aux exigences croissantes des clients et à rester compétitives sur le marché.

La performance de la chaîne logistique est liée à de nombreux aspects tels que la rapidité des livraisons, la réduction des coûts, l'efficacité opérationnelle, la flexibilité et la fiabilité. Une gestion optimisée des flux de marchandises et d'informations permet aux entreprises de mieux contrôler leurs stocks, d'optimiser les délais de livraison, de minimiser les ruptures de stock et de répondre de manière proactive aux fluctuations de la demande.

Cependant, l'amélioration de la performance logistique ne peut être réalisée efficacement sans tirer parti des avancées technologiques, notamment des technologies de l'information et de la communication (TIC). Les TIC ont révolutionné les pratiques logistiques en offrant des outils et des systèmes informatisés qui permettent une gestion plus précise, plus rapide et plus efficace des opérations logistiques.

Les TIC ont permis l'automatisation des processus, l'optimisation des itinéraires de transport, la traçabilité des marchandises, la gestion des stocks en temps réel, la communication en temps réel avec les partenaires de la chaîne logistique, la planification et l'ordonnancement des opérations, et bien d'autres fonctionnalités. Ces avancées technologiques ont considérablement amélioré la visibilité, la transparence et la coordination des activités logistiques, contribuant ainsi à une performance accrue de la chaîne logistique.

De plus, les TIC permettent aux entreprises de collecter et d'analyser des données précieuses sur les performances et les tendances de la chaîne logistique. Ces données fournissent des informations stratégiques pour la prise de décision, l'identification des goulots d'étranglement, l'optimisation des processus et l'anticipation des besoins futurs.

C'est à partir de ce contexte que nous avons élaborés une étude sous le thème « **l'apport des tic sur la performance de la chaîne logistique** »

Pour mieux réaliser notre recherche, nous nous poserons la question principale suivante :

### Quel est l'apport des TIC sur la performance de la chaîne logistique ?

Afin de mieux appréhender notre sujet de recherche et de répondre à notre question principale, nous formulons les questions secondaires suivantes :

- Quels sont les fondements et les principes de base de la logistique et de la supply chain ?
- Quel est l'impact des TIC sur l'amélioration de la performance de la chaîne logistique ?
- Comment le système de fenêtre d'accostage affecte-t-il la performance globale de l'EPB ?

Pour répondre à notre problématique, nous avons émis l'hypothèse suivante :

**Hypothèse 01 :** les TIC n'ont pas d'apport sur la performance de la chaîne logistique.

**Hypothèse 02 :** le système de fenêtre d'accostage ne contribue pas à la performance globale de l'EPB.

Le choix de notre sujet est motivé par plusieurs raisons :

La pertinence et l'actualité des TIC dans le domaine de la logistique, la nécessité d'optimiser les opérations, les avancées technologiques, la compétitivité sur le marché et l'impact sur l'expérience client. En étudiant ces aspects, nous pourrions apporter des éclairages et des recommandations pratiques pour les entreprises cherchant à améliorer leur performance logistique grâce aux TIC.

Afin d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés, nous avons adopté l'approche suivante :

Nous avons effectué une recherche bibliographique et documentaire adaptée à la nature de notre sujet de recherche, ce qui nous a permis de recueillir les informations nécessaires pour comprendre les différents concepts et réaliser notre travail de recherche, ainsi qu'un stage pratique au niveau de l'entreprise portuaire de Béjaia, où nous avons collecté les données nécessaires à notre travail.

Pour effectuer notre travail, nous avons élaboré un plan de travail qui est divisé en trois chapitres :

Le chapitre I constitue une introduction générale à la chaîne logistique, en abordant les notions de base de la logistique ainsi que le concept de supply chain. La logistique portuaire, en tant que maillon essentiel de la chaîne logistique, est également présentée.

Le chapitre II se concentre sur l'impact des TIC sur la performance de la supply chain. Dans la première section, une vision d'ensemble des TIC est donnée, mettant en évidence leur rôle dans la transformation numérique des entreprises. La deuxième section s'intéresse à la mesure de la performance de la chaîne logistique et explore les indicateurs clés permettant d'évaluer son efficacité. Enfin, la troisième section met en lumière l'importance des TIC dans l'amélioration de la performance de la chaîne logistique, en identifiant les avantages et les bénéfices qu'elles apportent.

Le chapitre III se base sur une étude de cas pratique portant sur l'utilisation de la technologie des Systèmes de Fenêtre d'Accostage (SFA) et leur impact sur la performance au sein d'une Entreprise Portuaire (EPB). Dans la première section, une présentation de l'EPB et du SFA est effectuée, mettant en évidence les caractéristiques et les fonctionnalités de ce système. La deuxième section se concentre sur l'analyse de l'impact du système de fenêtre d'accostage sur la performance au sein de l'EPB, en mettant en évidence les améliorations apportées en termes d'efficacité opérationnelle et de réduction des délais grâce à un guide d'entretien. Enfin, la troisième section présente les résultats d'une enquête de satisfaction menée auprès de tous les armateurs adhérents au SFA, afin d'évaluer leur perception et leur satisfaction vis-à-vis de ce système

# **Chapitre I : Généralités sur la chaîne logistique**

**Introduction**

L'idée de logistique n'est pas complètement nouvelle, car elle est apparue aux États-Unis à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Cependant, à l'époque, elle était principalement considérée comme une dimension opérationnelle limitée à la fourniture de ressources matérielles et humaines pour soutenir efficacement les ventes et ultérieurement la production. Cette approche dominante mettait l'accent sur les techniques liées à la gestion physique des flux de marchandises, telles que la gestion des stocks, l'organisation des tournées de livraison et la définition des procédures de planification<sup>1</sup>.

Ce présent chapitre est divisé en trois sections, la première est dédiée à la notion de base de la logistique. La deuxième section est basée sur la supply chain, enfin, la troisième section traite la logistique portuaire.

**Section 01 : Notions de base sur la logistique**

Nous allons présenter l'historique du mot logistique, comme nous allons définir la logistique

**1. Historique et définition de la logistique**

Avant de savoir plus sur la logistique, nous devons connaître son historique et son commencement.

**1.1. Historique du mot « logistique »**

Le terme "logistique" trouve son origine dans le domaine militaire et remonte à l'époque de l'Antiquité. Le mot dérive du grec ancien "logistikos", qui se réfère à la science des calculs et des calculatrices. À l'origine, la logistique faisait référence à l'art de planifier et de réaliser des opérations militaires, notamment la gestion des approvisionnements, le transport des troupes et des fournitures, ainsi que l'organisation des cantonnements.

Au fil du temps, le concept de logistique s'est étendu à d'autres domaines, notamment le commerce et l'industrie. Au XVIIIe siècle, la logistique était utilisée dans le contexte du commerce maritime pour décrire les activités liées à la gestion des navires, des entrepôts, du

---

<sup>1</sup> Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, T. (2008). Global Logistics and Supply Chain Management. Wiley p 31.

stockage et du transport des marchandises. Elle était également associée à la planification et à la coordination des opérations commerciales<sup>2</sup>

Cependant, c'est après la Seconde Guerre mondiale que la logistique a véritablement pris son essor en tant que discipline distincte. Les avancées technologiques, l'augmentation du commerce mondial et les progrès dans les transports ont créé un besoin croissant de méthodes et de techniques de gestion efficaces des flux de marchandises.

Aux États-Unis, la logistique a été largement développée dans les années 1950 grâce aux travaux de l'armée américaine et de l'industrie privée. La guerre de Corée a notamment mis en évidence l'importance de la logistique pour les opérations militaires. Des concepts tels que la gestion des stocks, le transport et la distribution ont été appliqués avec succès dans le contexte civil, ce qui a contribué à l'émergence de la logistique en tant que discipline commerciale.

Depuis lors, la logistique a continué à évoluer et à s'étendre pour englober tous les aspects de la gestion des flux de marchandises, des approvisionnements, de la production, du transport, du stockage et de la distribution aux clients.<sup>3</sup>

## **1.2. Définitions du concept de logistique**

Pour expliquer le concept de logistique, plusieurs définitions existent :

L'une des premières définitions de la logistique : « Elle 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>4</sup> .

Le SOLE (Society Of Logistics Engineers) été créé en 1966 définit la logistique comme: « La gestion adéquate et le soutien effectif des éléments logistiques durant toutes les phases de la vie d'un produit ou d'un système afin d'assurer une approche efficiente des budgets et des dépenses ».

---

<sup>2</sup> CRITON. V, « LOGISTIQUE POUR TOUS », édition d'organisation, 2001, P.24

<sup>3</sup> Daniel Brun, Frank Guérin, « La logistique : ses métiers, ses enjeux, son avenir », Edition EMS, France, 2014, P 35.

<sup>4</sup> Rémy Le Moigne, « Supply Chain Management : achat, production, logistique, transport, vente », Dunod, France, 2015, P3.

Une définition simple, voire simpliste, consiste à dire que le rôle de la logistique est de fournir des biens et des services aux consommateurs, au bon endroit, au bon moment, et dans les conditions souhaitées, tout en assurant la plus grande contribution à l'entreprise<sup>5</sup>.

Le comité européen de normalisation propose la définition suivante (norme en 14943 ou NF X50-601) : « planification, exécution et maîtrise des mouvements et des mises en places des personnes ou des biens et des activités de soutien liées à ces mouvements et à ces mises en places, au sein d'un système organisé pour atteindre des objectifs spécifiques »<sup>6</sup>.

La norme NFX50-600 définit la finalité de la fonction logistique : « La satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économique pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé les besoins sont de nature interne (approvisionnement de bien et de service pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques et d'informations ainsi que des moyens ».

Donc la logistique est le processus stratégique par lequel l'entreprise organise et soutient son activité. A ce titre, on peut déterminer et gérer les flux matériels informationnels afférents, tant internes qu'externes, en amont qu'en aval ».

Ces différentes définitions mettent en évidence que **la logistique englobe la gestion des flux physiques et des informations, la planification, l'organisation, le soutien et la coordination des activités pour atteindre des objectifs spécifiques, tout en tenant compte des besoins des clients et des contraintes économiques de l'entreprise.**

## 2. Les différents types de logistiques

La logistique recouvre des 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.

---

<sup>5</sup> Pierre Médane, Anne Garatacap, « Logistique et supply chain management : intégration, collaboration et risque dans la chaîne logistique globale », Dunod, Belgique 2008, P10- 11.

<sup>6</sup> Barbara Lyonnet, Marie-Pascale Senkel, « La logistique », Dunod, Paris, 2015, P 14.

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. » On peut cependant distinguer plusieurs logistiques différentes par leur objet et leurs méthodes<sup>7</sup> :

### **2.1. La logistique d'approvisionnement :**

Représente l'ensemble des activités qui ont pour objectif d'assurer la mise à disposition dans les délais souhaités par l'entreprise des références et quantités voulues de matières premières, produits semi-finis, équipements dans les meilleures conditions de coût. Le besoin des différents groupes de marchandises doit être déterminé en collaboration avec le département des achats et en tenant compte des stocks disponibles.

### **2.2. La Logistique commerciale :**

Activité d'interface avec la vente et le marketing. Essentiellement axée sur la gestion des données et des flux informationnels. La logistique commerciale concerne la gestion des flux documentaires partant de la gestion de la demande (prévisions), l'enregistrement, le traitement et le suivi des commandes clients, le suivi de l'encaissement des factures et le traitement d'éventuelles réclamations (Gestion de la relation client).

### **2.3. La logistique de production :**

Ensemble des activités qui ont pour objectif d'assurer la mise à disposition dans les délais souhaités par les différentes unités de production et/ou d'assemblage des références et quantités voulues de matières premières et en-cours de production dans les meilleures conditions de coût. La réalisation de ce processus implique la définition de règles de gestion (modèle de pilotage des flux, gestion des stocks d'en-cours de production, système de convoyage et de manutention, gestion du transport entre les sites de stockage et les unités de production...).

### **2.4. La logistique de distribution :**

Gestion des flux physiques des produits de l'entrepôt central jusqu'aux entrepôts terminaux en passant par des opérations de transport et de stockage intermédiaires. La logistique de distribution englobe donc des activités telles que la gestion des entrepôts, la gestion des stocks, préparation des commandes, expédition...).

---

<sup>7</sup> <https://www.mecalux.fr/blog/differents-types-de-logistique> consulté le ( 18-03-2023 19H)

**2.5. La logistique de soutien :**

Le soutien logistique a pour objectif d'assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système en phase d'exploitation. Il met en œuvre un ensemble de processus et de moyens (ravitaillement, acquisition et gestion des rechanges, conditionnement-stockage-transport-manutention, opérations de maintenance, outillages, documentation, formation...) nommés éléments du soutien logistique. Ceux-ci constituent par intégration ce qu'il est quelquefois convenu d'appeler le système de soutien logistique.

**2.6. La logistique agro-alimentaire**

Gestion des activités traditionnelles de logistique dans les flux des produits agro-alimentaires. Elle se caractérise par la nature des produits qui ont un cycle de vie court (sont très souvent périssables). Ce qui exige des délais d'acheminement courts et des conditions particulières de transport et stockage (transport et stockage à température contrôlée) <sup>[6]</sup>.

**2.7. La 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.

**3. Rôle de la logistique**

Le but de la logistique au sein d'une entreprise est bien de :

- **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 ;
  - Par des systèmes d'appel et routing automatiques ;
  - Par des procédures simplifiées ;
  - 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>8</sup>

## **Section 2 : La supply chain**

Nous allons présenter la définition de la chaîne logistique, ces acteurs, ces enjeux, ces flux et enfin ces objectifs

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

La chaîne logistique est un champ d'étude important qui a donné lieu à une littérature très abondante. Dont on y trouve plusieurs définitions.

Le terme anglais « supply » en tant que substantif, signifie « offre » ; employé comme verbe, il se traduit par « fournir » ou « approvisionnement » sont donc deux expressions acceptées et synonymes pour traduire la supply chain.

De différentes définitions similaires ont été données pour définir la chaîne logistique (supply chain) :

**D'après Pierre Médane** « la fonction de la chaîne logistique dans l'entreprise est d'assurer au moindre coût la coordination de l'offre et de la demande, aux plans stratégique et tactique, ainsi que l'entretien à long terme de la qualité des rapports fournisseurs-clients qui la concernent ».<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Alexandre K Samii, « Stratégie logistique : supply chain management », 3ème édition, Dunod, Paris, 2002, P 12.

<sup>9</sup>Pierre Médane, Anne Garatacap, « Logistique et supply chain management : intégration, collaboration et risque dans la chaîne logistique globale », Dunod, Belgique 2008, P19

**D'après Institute of logistics :** «Une séquence d'événements pour satisfaire les clients. Elle peut contenir les activités d'approvisionnement, production, distribution et gestion des déchets, avec le transport associé, stockage et technologie informatique »<sup>10</sup> .

**D'après Leel et al :** «Un réseau d'installation qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières premières, de transformation de ces matières premières en composants puis en produits finis, et distribution du produit fini vers le client ».<sup>11</sup>

**D'après Yves Pimor :** « la suite des étapes de production et distribution d'un produit depuis les fournisseurs des fournisseurs du producteur jusqu'aux clients de ses clients ».<sup>12</sup>

**D'après Rémy le moigne :** « l'ensemble des fonctions de management qui supportent le cycle des flux de produits de bout en bout, d'approvisionnement et de contrôle interne des matières premières à la planification et au contrôle de l'en-cours de fabrication et à l'entreposage, l'expédition et la distribution des produits finis ».<sup>13</sup>

**La chaîne logistique est un ensemble de plusieurs entités (organisation ou individus) qui sont directement impliquée dans les flux amont et aval de produits, services, finances, et/ou des informations d'une source à un client du client jusque au consommateur.**

Voici un schéma qui structure la chaîne logistique global :

---

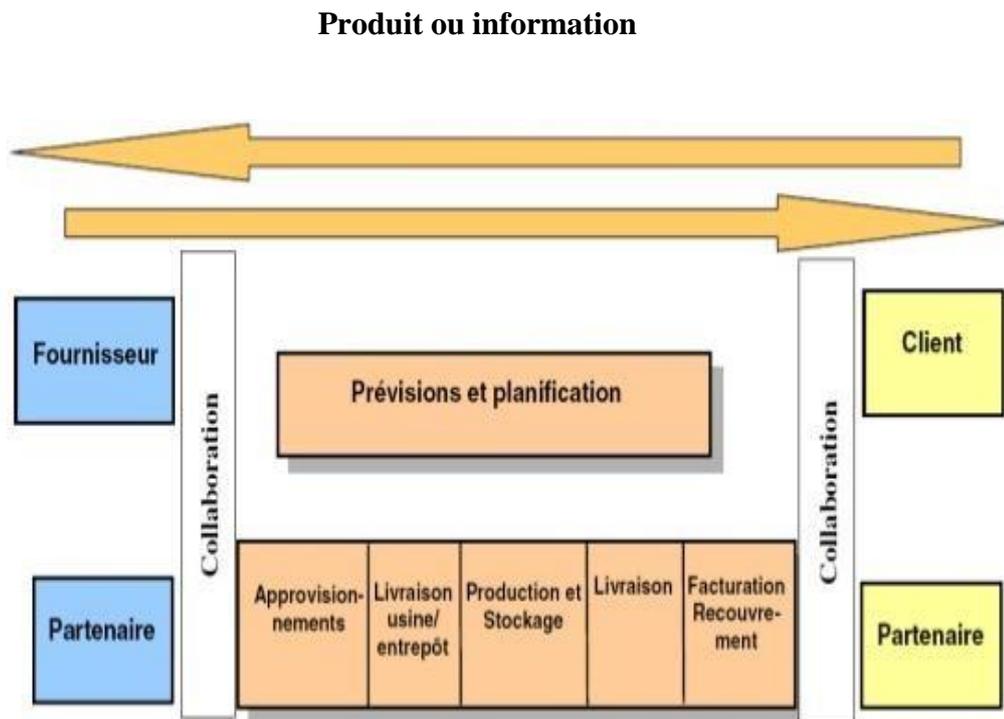
<sup>10</sup> Khalid Chafik, Omar Boubker, « Revue Marocaine de management logistique et transport », N°1, 2016, P 45

<sup>11</sup> Idem

<sup>12</sup> Yves Pimor, Mechel Fender, « Logistique : production, distribution, soutien », 5<sup>eme</sup> édition, Dunod, Paris, 2008, P 5.

<sup>13</sup> Rémy Le Moigne, op.cit., P 8

Figure N° 01: la chaîne logistique globale



**Source** : <https://fr.slideshare.net/lolihinda/conception-dune-chaîne-logistique> .(consulté le 20/05/ 2023)

**Interprétation** : la logistique englobe à la fois la gestion des produits et des informations au sein d'une chaîne logistique. La gestion des produits se réfère à la planification, à la coordination et à la mise en œuvre des activités liées au mouvement physique des biens, y compris l'approvisionnement, le stockage, le transport et la distribution. La gestion des informations concerne la collecte, le traitement et la transmission des données et des informations tout au long de la chaîne logistique, permettant ainsi une coordination efficace des activités et une prise de décision éclairée.

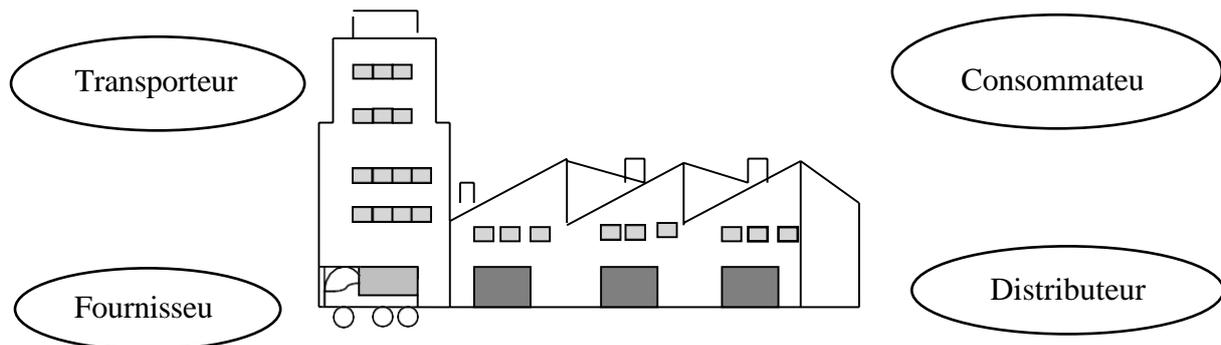
## 2 .Les acteurs de la chaîne logistique

La chaîne logistique nécessite l'intervention d'acteurs inter organisationnels et des acteurs secondaires, assurant essentiellement les missions de l'entreprise.

## 2.1. Les acteurs inter organisationnels

La chaîne logistique inter-organisationnelle est constituée de plusieurs acteurs. La figure N°02 ci-dessous donne une représentation possible des relations dans le cadre d'un produit de grande consommation.

**Figure N° 02 : Relation entre les acteurs de la chaîne logistique globale**



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

Explication :

La relation entre le fournisseur, le transporteur, le distributeur, le consommateur et l'entreprise est essentielle pour une chaîne d'approvisionnement efficace. Les fournisseurs fournissent des matières premières, l'entreprise les transforme en produits, les transporteurs les acheminent, les distributeurs les mettent à disposition, et les consommateurs les achètent. Une coordination adéquate entre ces acteurs est nécessaire pour satisfaire les besoins du marché et garantir la satisfaction des consommateurs.

Un chargeur est tout industriel, commerçant ou distributeur qui confie directement ou indirectement l'acheminement de ses marchandises à un transporteur, quels que soient les modes et les moyens utilisés. Chaque mode de transport a son propre fonctionnement mais tous reposent sur une logique identique : celle de satisfaire le client final au juste prix, dans le délai imparti et sans avarie.

## 2.2. Les acteurs secondaires

A côté de ces acteurs incontournables gravitent d'autres partenaires bien souvent

indispensables à la bonne circulation des flux dans la chaîne logistique.

- **Les agents des douanes :** contrôlent la marchandise tant à l'importation qu'à l'exportation et perçoivent les droits et les taxes au profit de la communauté ou l'État
- **L'organisateur de transport :** communément appelé transitaire est un spécialiste de l'organisation de transport par le type de produits (d'entrées périssable, produit dangereux, produits délicats) ou par mode de transport (aérien, ferroviaire, maritime, fluvial, routier). Le droit français fait explicitement la distinction entre le commissionnaire de transport et le mandataire.
- **Le commissionnaire de transport :** organise et fait exécuter sous sa responsabilité le transport pour le compte du chargeur.
- **Le mandataire :** exécute ou fait exécuter pour le compte de son mandant, le chargeur ou un commissionnaire de transport, le déplacement des marchandises.
- **L'agent consignataire :** ou agent maritime est mandataire de l'armateur et agit comme lien entre ce dernier, le chargeur, le navire et les différents acteurs portuaires (pilote, remorqueur, lamaneurs, dockers, grutiers...). Il prépare l'escale, suit les opérations de chargement et de déchargement et est également présent pour toute assistance au navire et à l'équipage lors de l'escale
- **Les agences de recrutement et d'intérim en logistique :** l'emploi en logistique est composé à plus de 80% d'opérateurs logistiques souvent recrutés en emploi temporaire pour faire face aux variations de l'activité de l'entreprise.<sup>14</sup>

### **3. Les enjeux du SCM**

Les modèles traditionnels de stratégie se sont complexifiés avec le développement de la concurrence mondiale.

D'une approche de l'avantage concurrentiel : domination par les prix (et donc les coûts), la qualité des produits, le délai, la flexibilité :

---

<sup>14</sup>Barbara Lyonnet et Marie-Pascale Senkel, Op.cit, Pp 27 -29.

-Les prix / Les coûts : La pression permanente sur les prix oblige les producteurs à améliorer régulièrement leur productivité et à revoir leur organisation industrielle. Cette tendance les a amenés à agir sur tous les coûts qu'ils soient directs à l'usine (main d'œuvre, machines..), indirects ou frais généraux du siège ;

-La qualité des produits : La qualité n'est plus vraiment un objectif dans la mesure où elle se présente comme un pré requis pour pouvoir être compétitive. La question ne se pose plus sous la forme du niveau de qualité à atteindre mais plutôt du coût pour y parvenir;

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

-La flexibilité : c'est une capacité à réagir à des variations de la demande, se présente sous deux aspects : volume ou mix-produits.

Les enjeux liés à cette démarche sont nombreux puisque, la gestion de la chaîne logistique aujourd'hui est devenue un élément clé pour les entreprises.

### **3.1. L'amélioration de la performance globale**

En premier temps les entreprises doivent bien comprendre l'impact de l'optimisation de leur chaîne sur leurs activités, cela se caractérise par une amélioration des réponses apportées aux demandes des clients, un gain de temps. Et tout cela bien sûr pour un but final qui est l'amélioration des performances globales

### **3.2. L'amélioration de la satisfaction client**

Un client satisfait signifie que la commande est rapidement traitée. Dans ce cas, il est évident de maîtriser la chaîne logistique dans sa totalité, cette maîtrise permet de fiabiliser les prévisions de vente, et avoir une gestion des stocks d'une manière efficace

### **3.3. La réduction des risques**

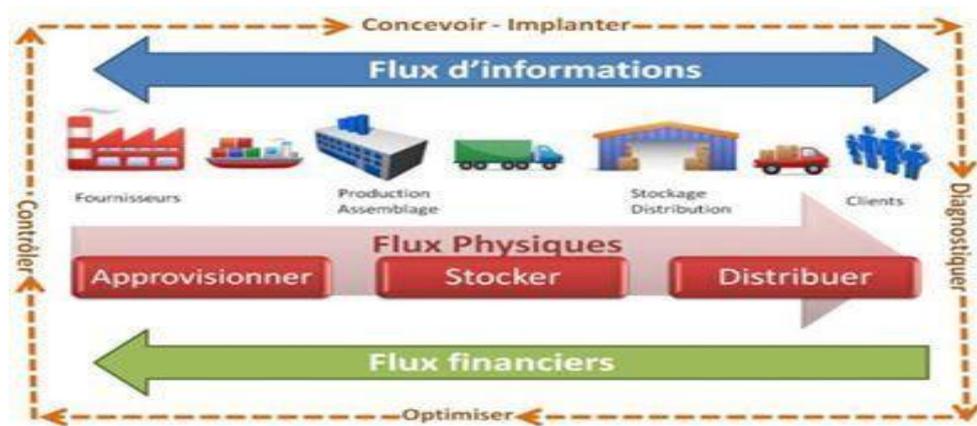
La réduction des risques est difficile à évaluer, car c'est la variante la plus importante dans la vie de l'entreprise. La diminution du risque est donc un enjeu phare dans la recherche

d'optimisation de la chaîne logistique, qui peut être obtenu avec la visibilité de cette dernière

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

D'un point de vue plus conceptuel, une chaîne logistique peut être considérée comme une succession d'activités d'approvisionnement, de fabrication et de distribution traversées par divers flux. Ces flux peuvent être classés en trois types, à savoir<sup>15</sup> :

Figure N° 03: les flux de la chaîne logistique



Source : <http://www.onisep.fr/Semaine-europeenne-de-la-supply-chain-et-de-la-logistique>.  
(Consulté le 13/03/2021).

##### 4.1. Les flux physiques :

Ces flux concernent toutes les entités physiques qui traversent la chaîne logistique, en particulier les flux de matière première, d'encours et de produits finis. Ces flux traversent la chaîne logistique essentiellement d'amont en aval. D'autres flux physiques annexes peuvent circuler dans la chaîne logistique d'amont en aval et aussi d'aval en amont, tels que les conteneurs, les emballages, les palettes et les produits retournés.

<sup>15</sup> AOUF BILEL, KERAI BOUBEKEUR : Conception de la chaîne logistique de l'entreprise Toudja, mémoire de master, Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen, 2016, P16-17.

**4.2. Les flux d'information :**

Il s'agit des échanges d'information entre les acteurs de la chaîne. L'information peut concerner l'état du système, le niveau des stocks et des encours, ou la demande du client. Ces flux peuvent s'effectuer dans les deux sens.

**4.3. Les flux financiers:**

Il s'agit des flux monétaires associés aux flux physiques. Ces flux traversent la chaîne essentiellement d'aval en amont. Certains flux financiers peuvent aussi avoir lieu de l'amont vers l'aval tel que les remboursements ou les paiements en cas de litige.

**5. Les objectifs de la chaîne logistique**

Le supply chain 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 posé 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

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 nécessitent un délai de fabrication important ;

Après avoir défini et expliqué la supply chain nous passons à la dernière section de ce chapitre basé sur la logistique portuaire

**Section 3: la logistique portuaire**

L'industrie maritime et les ports jouent un rôle crucial dans l'économie mondiale en facilitant le commerce international et en assurant le mouvement efficace des marchandises à travers le monde. Au cœur de cette activité, la logistique portuaire occupe une place centrale.

## 1. Définition et composant de la logistique portuaire

On entame cette section en commençant par définir la logistique portuaire et ces composants.

### 1.1. Définition de la logistique portuaire

La logistique est l'activité qui a pour objet de gérer les flux physiques, informationnels et financiers d'une organisation, dans le but de mettre à disposition les ressources correspondant aux besoins, et ce, aux conditions économiques et pour une qualité de service déterminées, dans des conditions de sécurité et de sûreté satisfaisantes. La logistique portuaire peut être définie comme étant l'ensemble des moyens stratégiques et opérationnels permettant d'optimiser les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port.

### 1.2. Les composants de la logistique portuaire

L'accent serait mis sur quelques composantes de la logistique existante ou pouvant exister sur la plate - forme portuaire. Au nombre de ces composantes, nous pouvons distinguer:16

#### a- La manutention :

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

#### b - L'entreposage :

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

---

<sup>16</sup>Essai d'analyse de la fonction logistique portuaire dans le commerce international, mémoire de fin de cycle, université de Bejaia, 2018, p17

**2. Les différents intervenants dans la chaîne logistique portuaire :**

Pour bien connaître les intervenantes qui font partie de la chaîne logistique portuaire on trouve, les armateurs et consignataire Ou agent maritime.

**2.1 Armateurs**

Ils équipent et exploitent des navires pour la navigation commerciale. Ils peuvent être les propriétaires (fréteurs), les exploitants ou les affréteurs (loueurs de navires). Leur principale activité est le transport maritime de marchandises ou de passagers. Leur rôle est donc de transporter les marchandises d'un point A à un point B par la mer, en temps et en bonnetât.

**2.2. Le consignataire ou agent maritime**

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

**2.3. L'acconier (manutentionnaire)**

Il s'agit d'un auxiliaire maritime qui assume des fonctions juridiques de réception, de reconnaissance, de garde et de délivrance suivantes:

- Réceptionner et reconnaître à terre les marchandises à embarquer et les garder jusqu'à leur embarquement.
- Réceptionner et reconnaître à terre les marchandises débarquées et les garder jusqu'à leur remise au destinataire

**2.4. Le Commissionnaire en douane**

C'est l'entreprise mandatée par l'expéditeur ou le destinataire d'une marchandise qui doit subir plusieurs transports successifs. Sa mission est d'organiser la liaison entre les différents transporteurs et d'assurer ainsi la continuité du transport. Il confie à l'armateur une ou des cargaisons complètes pour un ou des voyages donnés.

## 2.5. Le Transporteur

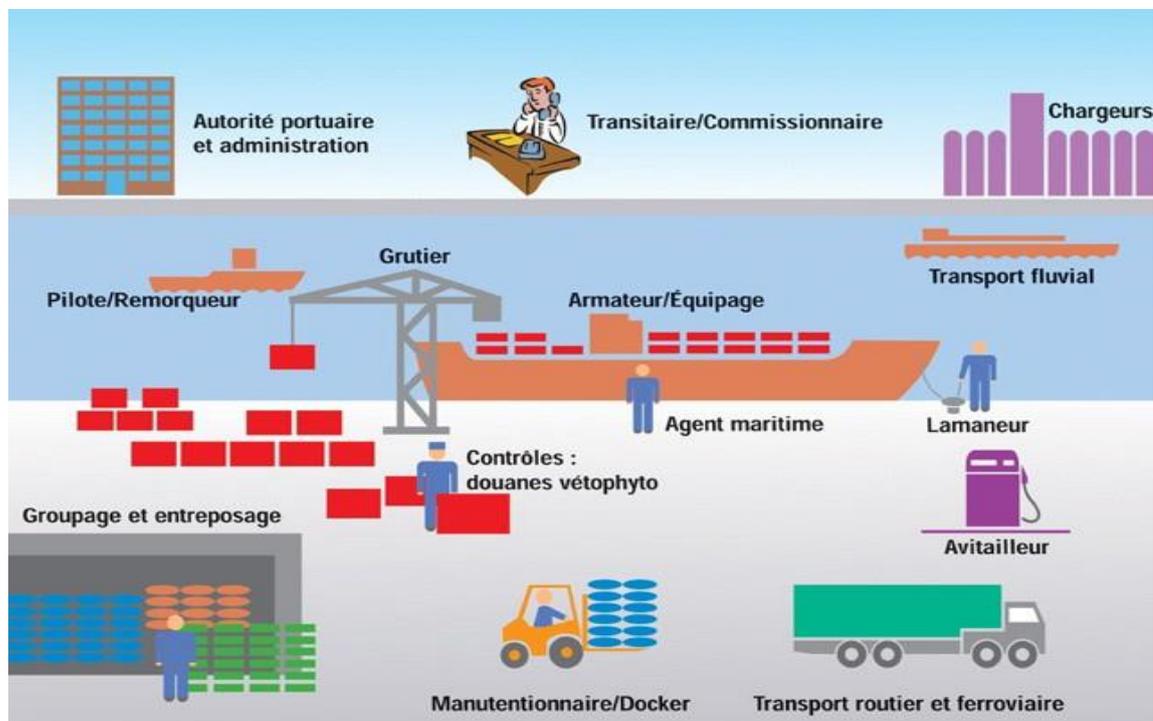
Il est tenu de: Mettre son navire en état de navigabilité et Prendre en charge les marchandises et de charger et arrimer la marchandise avec le soin nécessaire;

Emettre le connaissement à la demande du chargeur et après vérification des mentions qui y sont portés par ces derniers concernant la nature, la qualité de la marchandise de façon appropriée et soignée;

- Transporter et garder la marchandise;
- Transborder si nécessaire en cas d'empêchement de poursuivre le voyage;

Décharger la marchandise et la livrer entre les mains du porteur du connaissement ou de son représentant (consignataire de cargaison) lequel doit l'accepter pour que le contrat de transport soit considéré comme achevé (en Algérie cette réception qui entraîne la fin du contrat est assurée par l'organisme portuaire);

Une autre obligation a été dans la pratique mais ne figure dans aucun texte international c'est l'obligation de notifier l'arrivée du navire au destinataire (si le bon de livraison est à l'ordre)



**Figure n°04 :** Les différents intervenants dans la chaîne logistique.

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

### **3. La Communauté portuaire « services et Acteurs »**

Le port est considéré comme une organisation composée de divers services généraux, dont chacun a des participants ayant des responsabilités différentes attachées, et est étroitement lié à la réussite ou à la réalisation d'un objectif satisfaisant grâce aux moyens et aux équipements nécessaires<sup>17</sup>.

#### **3.1. Une communauté de services**

Tous les services (manutention, entreposage, douanes, assurances, etc.) fournis aux navires et transportés à l'intérieur de la cargaison portuaire, par conséquent, en fonction de leur contribution, nous pouvons distinguer<sup>18</sup> :

##### **Les services aux navires**

Ce sont des entreprises qui fournissent une assistance pendant le séjour du navire, telles que:

- ✓ les pilotes,
- ✓ les remorqueurs,
- ✓ les lamaneurs,
- ✓ les consignataires ou agents maritimes qui représentent dans le port l'armateur ou l'affréteur du navire,
- ✓ les sociétés d'avitaillement et de soudage,
- ✓ les sociétés de réparation navale,
- ✓ les sociétés de réparation location et Maintenances des conteneurs.

##### **Les services administratifs**

Ils se composent à la fois de l'autorité portuaire qui a en charge la gestion des installations et des équipements portuaires et des autres administrations qui représentent

---

<sup>17</sup> <https://pdfcoffee.com/download/logistiques-portuaire-1pdf-pdf-free.html> Consulté le (18/03/2023).

<sup>18</sup> [https://www.academia.edu/35111173/Logistique\\_Portuaire](https://www.academia.edu/35111173/Logistique_Portuaire), Consulté le (18/03/2023).

l'autorité de l'Etat (Douane, Police aux frontières, santé, assistance sociale, les services d'incendie et de sécurité etc.) qui seront développés dans la partie des acteurs portuaires.

### **Les services à la marchandise**

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

#### **Les services de manutention**

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

#### **Les services de transport terrestre :**

Ce sont les entreprises de transport routier, ferroviaire, et fluvial qui assurent les prestations d'acheminement terrestre des marchandises on parle de pré acheminement et de post- acheminement.

### **3.2. Une communauté d'acteurs**

Le port est un espace voué au transit de marchandises et de passagers, qui nécessite une multiplicité d'acteurs. La communauté portuaire est l'ensemble des acteurs qui donnent vie à l'espace portuaire. Les fonctions décrites succinctement ci-dessous existent dans tous les ports, mais ne sont pas toujours remplies par les mêmes acteurs<sup>19</sup>.

#### **3.2.1. Les acteurs publics**

##### **A. L'autorité publique**

Dans les ports, les intervenants publics ajoutent les Conseils Généraux qui ont également des compétences pour les ports à l'activité de pêche et de commerce, et les communes pour les ports de plaisance. Les services d'État assurent la police du port, veillent à la sécurité,

---

<sup>19</sup> BOUZOURINE SAFIA, SOUAK NACERA., édition paris , 2015, P13- 16-17.

entretiennent et exploitent les infrastructures de base, réalisent les travaux de modernisation et d'extension nécessaires. Les officiers de port assistants sont également responsables de la sécurité des marchandises. Ils doivent faire respecter la réglementation concernant le stockage et le transport des marchandises dangereuses sur les terre-pleins des quais.

### **B. L'autorité administrative portuaire**

Il s'agit de l'établissement portuaire qui tire ses ressources de charges pour les services rendus aux navires, aux passagers ou à la marchandise transportée. Ainsi que, la location d'engins et de redevances domaniales. Les tarifs de chaque prestation sont publics, et les procédures réglementaires qui conduisent à leur fixation sont retracées dans le code des ports maritimes.

#### **3.2.2. Les acteurs privés**

##### **A. Les clients du port**

- **Les armateurs (côté mer)** : Ils équipent et exploitent les navires dans un objectif commercial. L'armateur est celui qui exploite le navire en son nom qu'il en soit ou non le propriétaire". L'armateur peut donc être propriétaire du navire ou simplement affrèteur (locataire d'un navire).

- **Les chargeurs (côté terre)** : Ce sont les propriétaires et les expéditeurs de marchandises dans le cadre d'un transport international. Le chargeur désigne le propriétaire de la cargaison d'un navire, ou d'une partie de cette cargaison. Le chargeur peut être l'importateur ou l'exportateur, selon la nature du contrat commercial.

##### **B. Les professions aux services des navires**

Il s'agit des entreprises qui interviennent lors de l'escale des navires à savoir :

- ✓ **La Capitainerie** : C'est un acteur clé de l'autorité portuaire. Elle est dirigée par un commandant de port qui a pour mission d'intégrer le navire dans le complexe portuaire à l'heure prévue en lui affectant les ressources nécessaires pour l'escale (quai, équipement,...) dans des conditions optimales.
- ✓ **Les pilotes maritimes** : Qui ont pour rôle de guider les grands navires près des côtes et à l'approche des ports.

- ✓ **Les remorqueurs** : sont des bateaux petits, très puissants et très manœuvrant qui servent à guider, tirer, pousser les bateaux plus gros qui entrent et sortent des ports et à les amarrer à quai.
- ✓ **Les lamaneurs** : Ils désignent des opérateurs d'assistance à l'amarrage, au désamarrage des navires lors de leur arrivée, départ ou également de leur mouvement (changement de poste à quai) à l'intérieur des ports.

### **C. Les professions au service à la marchandise**

Ce sont des organismes intervenant pour assister et assurer la logistique de la marchandise (les transitaires, les consignataires de la marchandise, les commissionnaires en douane, sociétés de groupage, de stockage, les sociétés de contrôle d'analyse d'échantillons, de surveillance- gardiennage).

## **4. Les processus de la chaîne logistique portuaire**

Un processus est défini comme un enchaînement logique d'activités dans le temps afin de réaliser un but en transformant des éléments d'entrée en éléments de sortie. Dans la chaîne logistique portuaire, plusieurs processus sont combinés afin de livrer la marchandise à son client final. Les principaux processus pour les prés- et post-acheminements portuaires de marchandises doivent se compléter.

## **5. Les équipements portuaires**

Toutes sortes de marchandises sont déchargées par des grues sur les navires, des grues à quai et/ou des grues mobiles avec courroies et/ou élingues. A l'exception de quelques produits directement chargés sur des camions ou des camionnettes, la manutention des marchandises déchargées s'effectue dans l'air mobile par des chariots élévateurs. Par exemple, de la nourriture en sac et du ciment. Le déchargement des navires est assuré à la fois par des grues de navires et des grues mobiles, de sorte que la plupart des conteneurs chargés sont manipulés par des treuils de navires et/ou des grues mobiles ou des chariots élévateurs de L, EPAL. Les cargaisons solides en vrac sont déchargées par des rails pneumatiques, des couvercles rabattables et des trémies mobiles. Il y a des stations et des ports de pipeline pour le chargement et le déchargement de cargaisons liquides en vrac<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> [https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11038148\\_05.pdf](https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11038148_05.pdf). Consulté le (30/04/2023).

Pour les entreprises portuaires, on peut définir la logistique portuaire comme suit. Parlez des différents types de ports. La complexité de la logistique portuaire peut se résumer à sa configuration, son analyse de fonctionnement, ses différents processus de gestion et son évaluation des performances.

### **Conclusion**

En conclusion, nous avons exploré les notions de base de la logistique, le supply chain management et la logistique portuaire. La logistique est un domaine clé de gestion des opérations qui vise à assurer un flux efficace des produits et des services du point de production au point de consommation. Elle englobe des activités telles que la planification, la coordination, le stockage, le transport et la gestion des flux de marchandises et d'informations.

Le supply chain management, quant à lui, se concentre sur la gestion intégrée et coordonnée de l'ensemble des flux logistiques au sein d'une chaîne d'approvisionnement. Il met l'accent sur la collaboration entre les différents acteurs de la chaîne pour optimiser la performance globale, réduire les coûts, améliorer la satisfaction des clients et répondre aux exigences du marché.

En somme, la logistique, le supply chain management et la logistique portuaire sont des domaines cruciaux pour garantir l'efficacité des opérations, la satisfaction des clients et le bon fonctionnement des chaînes d'approvisionnement mondiales. Ils jouent un rôle essentiel dans la croissance économique, la compétitivité des entreprises et la connectivité mondiale.

# **Chapitre II : Impact des TIC sur la performance de la SCM**

**Introduction**

Aujourd'hui, les technologies de l'information et de la communication revêtent une importance primordiale au sein de la société et, par conséquent, doivent être considérées comme secteur stratégique. Ces technologies se développent d'une manière très rapide créant ainsi de nouveaux outils de gestion, d'autant plus, elles constituent désormais un élément essentielle dans le développement et la croissance des secteurs économiques

Dans les différentes littératures de management, le concept de « technologies d'information et de communication » (TIC) fait l'objet de différentes définitions selon le point de vue de la source utilisée ou selon l'époque de la définition, nous constatons que la définition sémantique des TIC reste floue. Dans cette section nous allons essayer de présenter les « technologies de l'information et de la communication »<sup>21</sup> en évoquant plusieurs définitions et concepts de base, ainsi que l'importance de ces TIC dans la chaîne logistique.

Ce chapitre est structuré en trois sections, dans la première, nous tentons de présenter des notions générales sur les TIC. La deuxième section, elle sera basée sur la mesure de la performance. En final, la troisième section traite l'importance des TIC sur la performance de la chaîne logistique.

---

<sup>21</sup> GOVARE V, l'évolution du travail avec les nouvelles technologies d'information et de communication, Paris, 2002, p.27.

**Section 01 : généralité sur les TIC**

Le terme "technologies de l'information et de la communication" est souvent associé et confondu avec Internet, englobant ainsi l'utilisation d'ordinateurs et de différents réseaux de télécommunication qui permettent la connectivité des utilisateurs entre eux et leur accès à l'information.

Dans cette section, on va présenter l'origine et évolution des TIC, et leurs différentes définitions, leurs outils et caractéristiques et leur avantage apporté.

**1. Historique des TIC**

Les Technologies d'Informations et de Communication (TIC), ont une très longue histoire derrières elles, qui a commencé par l'invention de l'imprimerie.

En 1453, en Europe, l'invention de Gutenberg (la typographie et la presse à imprimer) qui a permis largement la diffusion d'information.

Puis en 1793 « Claude CHAPPE » a créé un système qui s'appelle « Sémaphore » qui est considéré comme le premier réseau de télécommunication.

Enfin en 1832, l'apparition de télégraphe électrique, puis en 1876 «Alexander

Graham BELI » invente le téléphone et « Thomas EDISSON » invente la phonographie en 1877.

Ensuite, l'histoire s'accélère et une série de découvertes scientifiques vont se compléter pour donner naissance à des technologies de la communication de plus en plus performantes qui réduisent à chaque fois la distance entre les Hommes. Lan THURING crée le premier ordinateur en 1943, En 1969, à marquer la création de réseaux ARPANET à USA qui a permet à deux ordinateurs de communiquer à distance, puis l'ordinateur individuel (PC) est présenté en 1974.

En 1981, le réseau postal Français met en place le minitel, connectant ainsi des milliers d'individus entre eux, c'est un événement de vente par correspondance électrique et par des sites de rencontres.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>Djilali BEN ABOU, « management des savoir et développement des compétences à l'heure des TIC. Edition dunod P19.

Les années 1990, marquent l'événement de l'internet et de World Wide Web (WWW), c'est la révolution qui a été marquée par la convergence des technologies de l'audio-visuel, de la télécommunication et de l'informatique.

L'internet est en fait l'appellation de réseau informatique qui relie des millions d'ordinateurs et leur permet de communiquer entre eux grâce à un système universel de transmission de données appelé le protocole TCP/IP.

Web 2.0, c'est une expression qui a été utilisée pour la première fois en 2004, qui désigne l'ensemble des techniques, des fonctionnements, des usages qui ont suivi la forme originale du Web, World, Wide grâce à la généralisation des Blogs et des Wiki contribuant à élaborer la toile. D'autres applications comme le flux RSS (Rich Site Summary) facilitent la recherche à travers les milliers de pages et augmentent la performance de l'outil virtuel.

Les années 2000 ont été la décennie de la bidirectionnalité et de l'individualisation. Auparavant, les individus utilisaient les sites Web et allaient chercher de l'information. Avec des outils comme Facebook ou Myspace, les utilisateurs développent le contenu, créent des communautés virtuelles, et intègrent vraiment les technologies à la vie quotidienne. Il devient possible de localiser et d'interagir avec objets à distance avec des technologies connectives telles les systèmes d'identification par radio fréquence (RFID) et les systèmes de géo positionnement (GPS) connectés à Internet, au cours des 40 dernières années, les TIC ont amené des changements profonds touchant autant les individus, les organisations que la société en général. On peut voir l'effet des TIC dans l'accélération de la globalisation des marchés, dans la transformation des rapports sociaux, dans l'émergence de nouvelles sources d'information et d'influence.<sup>23</sup>

## **2. Définition des TIC**

Pour définir les Technologies de l'information et de la communication, on est censé définir les trois volets suivants : **l'Information, la Communication, la Technologie.**

**L'information** est un signe, un symbole, un élément qui peut être transmis et stocké, c'est des données qui apportent une connaissance, un renseignement sur un objet ou sur un événement.

---

<sup>23</sup> BENOIT AUBERT et autre « l'innovation et technologie de l'information et de communication » HEC Montréal octobre 2010, p8-9.

**La Communication** est la manière dont l'information circule dans l'entreprise.

**La Technologies** l'application d'une technique de conception à des réalisations d'un produit.

**Selon divers auteurs, les définitions des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) varient comme suit :**

- Selon HERBERT Simon, les TIC sont des outils permettant de rendre toute information accessible aux humains, qu'elle soit sous forme verbale, symbolique ou lisible par ordinateur. Il envisage même le stockage de livres et de mémoires dans des supports électroniques.
- Selon Charpentier, les TIC englobent un ensemble de technologies utilisées pour traiter, modifier et échanger de l'information, en particulier des données numérisées. Il attribue l'émergence des TIC à la convergence de trois domaines : les télécommunications (services et équipements), l'informatique (matériel, services et logiciels), et l'audiovisuel (production, services audiovisuels, électronique grand public).
- Selon Desroches et Delisle, les TIC regroupent toutes les technologies employées dans le traitement, la transformation et le stockage électronique de l'information. Cela inclut les technologies informatiques, les communications, ainsi que les réseaux reliant les dispositifs tels que les fax et autres équipements.
- Selon l'UNESCO, les TIC englobent un ensemble d'outils et de ressources technologiques qui permettent de transmettre, enregistrer, créer, partager ou échanger des informations. Cela comprend notamment les ordinateurs, l'internet (sites web, blogs et messagerie électronique), les technologies et dispositifs de diffusion en direct (radio, télévision et diffusion sur internet), ainsi que de diffusion en différé (podcast, lecteurs audio et vidéo, supports d'enregistrement), et enfin la téléphonie (fixe, mobile, satellite, visioconférence, etc.).

**Les TIC :** sont l'ensemble des techniques, des outils, des services et des équipements utilisé pour produire, traiter, stocker, échanger, sécuriser et accéder à l'information.

### **3. Nature et caractéristique des TIC**

Nous allons s'intéresser à présenter la nature et les caractéristiques des TIC

### **3.1. Nature des TIC**

Il est fréquent d'associer les TIC à la société d'information ce qui leur donne une dimension sociétale vu leur impact étendu. Elles constituent même un véritable fait social, à la fois économique, culturel, psychologique et même esthétique. En effet, avec le développement et diffusion des TIC, on assistera à des modifications de la société elle-même et de la civilisation car on dit que chaque invention ou développement technologique correspond à une nouvelle ère, Certains auteurs s'accordent à dire que ces technologies ne sont pas toutes nouvelles comme nous laisse entendre le concept NTIC (Nouvelles Technologies d'Information et de Communication).

Ils expliquent ceci par le fait que les éléments constitutifs existent déjà depuis plusieurs années. Il s'agirait donc d'une évolution car les TIC s'inscrivent dans une trajectoire technologique qui s'est formée au début des années soixante-dix. L'usage généralisé des TIC correspond à la poursuite d'un long processus d'algorithmisation de l'entreprise qui a débuté par l'automatisation des tâches de production, l'informatisation de la gestion des dossiers (paie, facturation, stocks, etc.), puis par l'automatisation de processus entiers avant d'aboutir à une réorganisation de ces processus.<sup>24</sup>

D'autres s'inscrivent en faux par rapport à cette thèse et défendent le caractère novateur des TIC. Selon ces derniers, on assiste à une révolution, car les générations les plus récentes des systèmes d'information expriment une caractéristique radicalement différente des précédentes. Contrairement aux anciennes technologies, les TIC modifient.

En effet, les coûts des transactions entre les multiples acteurs économiques aussi bien dans le cadre d'une même structure que dans des relations inter-organisationnelles. Elles permettent, également, d'envisager un mouvement de gestion systématisée de la cohérence susceptible de bouleverser tous les modes de coordination et les opérations de l'entreprise.

### **3.2. Les caractéristiques des TIC**

Les technologies de l'information et de la communication en générale se caractérisent par 3 caractéristiques importantes : l'efficacité, la mobilité et la mondialisation ou la globalisation:

---

<sup>24</sup> <https://www.ladissertation.com/Sciences-et-Technologies/Sciences-Cognitives/Notion-et-nature-des-NTIC-164040.html> consulté le (09-03-2023 à 21 :25)

**3.2.1. L'efficacité**

Celui qui utilise ces technologies est indépendant et expéditeur en même temps, les partenaires dans l'opération de communication peuvent échanger des rôles et cela qui a provoqué un genre d'efficacité entre les personnes et les entreprises et autres communautés.

**A. Sans temps**

C'est-à-dire qu'on peut recevoir des courriers dans n'importe quel temps comme le cas de l'e-mail.

**B. Décentralisation**

C'est une fonctionnalité qui permet aux TIC d'être autonomes. Dans tous les cas, le travail d'Internet est continu. Il n'y a aucun endroit au monde qui puisse bloquer l'internet parce que c'est un réseau de communication entre les personnes et les entreprises.

**C. Connectivité**

Même si les fabricant du pays ou de la ville de fabrication sont différents, il est possible de se connecte entre les appareils. .

**3.2.2. La mobilité**

C'est-à-dire que l'utilisateur peut bénéficier des services pendant ses déplacements. Exemple : l'ordinateur portable ou le téléphone portable.

**A. Convertibilité**

Elles peuvent transmettre des informations d'un milieu à un autre. Par exemple transformer une lettre écoutée à une lettre écrite ou parlée comme la lecture électronique.

**B. Démystification**

C'est-à-dire qu'on peut envoyer une lettre à une personne, comme on peut l'envoyer à d'autres personnes sans passer par la société, et on peut la maîtriser comme le cas de l'envoi du producteur au consommateur.

### C. Répartition

C'est-à-dire que ce réseau peut s'élargir comme il englobe un nombre plus élevé de personnes, une surface plus étendue avec une grande souplesse.

## 4. Les différents types et outils des TIC

Après avoir donné la nature et les caractéristiques nous passons aux outils et types de TIC :

### 4.1. Les différents types de TIC

Le secteur des TIC est la somme de trois secteurs : le secteur informatique, le secteur électronique et le secteur des télécommunications. On distingue donc les catégories suivantes relatives au secteur des TIC<sup>25</sup> :

- Le secteur informatique : machines de bureau, ordinateur personnels, grands ordinateurs, serveurs, matériels de réseaux, périphériques, cartes etc.
- Le secteur électronique : composants électroniques, semi-conducteurs, circuits imprimés, équipements de l'électronique grand public (téléviseurs, récepteurs radio, lecteurs de disques, magnétoscopes), instruments de mesure, instruments de navigation etc.
- Le secteur des télécommunications : équipements professionnels de transmission, commutateurs, relais, terminaux destinés aux usagers, câbles, fibres optiques, etc.

### 4.2. Les différents outils des TIC

On distingue deux outils différents des technologies de l'information et de la communication : les outils de communication et ceux de la gestion des données.

#### 4.2.1. Les outils de communication

On distingue plusieurs outils de communications suivantes :

---

<sup>25</sup> [http://www.cu-relizane.dz/ETD/images/Cours-TD/bouhissi/Cours\\_Les%20TIC.pdf](http://www.cu-relizane.dz/ETD/images/Cours-TD/bouhissi/Cours_Les%20TIC.pdf) . Consulté le (05/04/2023).

**A. La communication électronique de textes**

La communication électronique de textes recouvre plusieurs types d'outils avec des vocations différentes<sup>26</sup>.

- Le courrier électronique : il permet d'échanger des documents de toute nature (textes, sons, images...). L'utilisation est généralement asynchrone, d'un individu vers un ou plusieurs autres individus.
- Les listes de diffusion : elles permettent à un détenteur d'adresse électronique de s'abonner à une communauté d'intérêts. L'abonné reçoit des messages émis au sein de cette communauté et ses contributions sont reçues par l'ensemble des membres. Un modérateur peut filtrer les messages non conformes à l'esprit de la liste.
- Les forums ou news : elles permettent de suivre et de participer à des discussions (encore asynchrones) mais ici, l'internaute doit se connecter au forum dont le thème l'intéresse.
- Les « chat » : ils sont une variante des courriers électroniques. Les communications sont ici synchrones et intègrent généralement plusieurs interlocuteurs simultanément.

**B. les réseaux**

Le réseau c'est le processus par lequel au moins deux organismes ou deux individus collaborent pour atteindre des objectifs communs, tel le développement de la performance technologique. Le recours aux TIC pour collaborer est une forme de réseautage. Le réseau est un groupe d'organismes ou d'individus qui collaborent ensemble<sup>27</sup>.

**➤ Réseau internet**

Internet est un réseau de réseaux, interconnectant à l'échelle mondiale des systèmes informatiques selon un jeu de protocoles de communication communs. Internet a connu un développement fulgurant en standardisant et en simplifiant les échanges d'informations électroniques ainsi que l'accès à celles-ci.

---

<sup>26</sup> GOVARE V, l'évolution du travail avec les nouvelles technologies d'information et de communication, Paris, 2002, p.06.

<sup>27</sup> ÉMILIE MEUNIER « Intranet et stratégie d'entreprise, le cas de l'Intranet d'ETO » mémoire de master, option: sciences de l'information et du document, université Charles de gaulle, Lille 3. Année 2008, p16.

Parmi les applications d'internet les plus utilisées, on trouve le web et le transfert de fichiers:

- **Application Web:** WWW (World Wide Web) est un système d'information multimédia, qui est distribué dans le monde entier sur la base de serveurs connectés à Internet. Les navigateurs clients peuvent accéder à ces serveurs, dont les plus connus sont Exploré, Netscape et Opera. Ces clients (également appelés «navigateurs») utilisent le protocole HTTP pour communiquer avec le serveur et demander le téléchargement de fichiers qui correspondent généralement à des pages HTML. Le réseau est composé de ces pages, qui contiennent des URL, qui à leur tour renvoient à d'autres pages. Ces pages sont statiques ou créées dynamiquement par des applications exécutées sur le serveur.
- **FTP (File Transfert Protocol) :** permet le transfert de fichiers entre ordinateurs connectés avec les droits d'accès habituels, l'identification par nom d'utilisateur et mot de passe sont nécessaires pour les répertoires protégés. Le contrôle d'accès se fait selon les règles du système du serveur.

➤ **Réseau intranet**

Le terme intranet est apparu pour la première fois en 1996 dans un rapport de Forester Research, groupe indépendant d'analystes de nouvelles technologies et de stratégies marketing. Ce rapport montre que l'intranet répond à des besoins de l'entreprise en termes de travail collaboratif et de modélisation des connaissances. L'intranet est né quelques années après l'explosion de l'Internet. Il propose différents services associés de partage de l'information, de gestion des connaissances, de gestion de la communication, d'amélioration de la navigation et d'accès aux différentes applications partagées.

L'Intranet fait partie du système d'information. Il utilise la technologie Internet en proposant des services destinés à l'usage interne d'une organisation. L'intranet est un réseau basé sur le protocole Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). Il peut être relié à Internet. De plus, ce réseau impose de multiples conditions de sécurité<sup>28</sup>.

➤ **Réseau extranet**

L'extranet met en œuvre les mêmes protocoles que l'internet en vue de constituer un réseau privé pour que l'entreprise puisse échanger et partager, de manière sécurisée, des informations

---

<sup>28</sup>ÉMILIE MEUNIER « Intranet et stratégie d'entreprise, le cas de l'Intranet d'ETO» mémoire de master, option: sciences de l'information et du document, université Charles de gaulle, Lille 3. Année 2008, p16.

avec des partenaires de choix. L'extranet peut être apprécié comme un élargissement de l'intranet d'une entreprise à ses partenaires. L'extranet est le lieu où convergent l'échange de données informatisées, la collaboration sécurisée inter-entreprises, le partage d'information avec les partenaires. Dans le cas des échanges de documents communs standardisés, une diminution du nombre des tâches de saisie et donc des emplois est à souligner. Pour les autres situations, l'impact de l'extranet reste limité à certains services. En effet, les informations échangées entre les entreprises sont ciblées et ne concerne généralement que les informations commerciales<sup>29</sup>.

#### **4.2.2. Outils de gestion des données**

Un outil de gestion des données est un logiciel à usage général et n'a rien à voir avec l'utilisation de la base de données. Les plus couramment utilisés sont: les bases de données, l'échange de données informatisé et l'ERP ou la planification des ressources d'entreprise.

##### **A. Les bases de données**

- **La base de données est un ensemble structuré et organisé permettant le stockage de l'information**

Il s'agit d'une application orientée métiers, regroupant les données issues de diverses applications de production. C'est une application transversale. Les données sont répertoriées selon un historique, c'est-à-dire que sont conservées les divers états d'une banque de données opérationnelles. Sur la base du Data Warehouse, une démarche itérative, des requêtes, des outils de Data Mining permettent de dégager ou d'affiner des règles de comportement utiles à la stratégie ou de fournir des informations utiles à la prise de décision.

- **Datamining**

Le terme Data Mining signifie littéralement forage de données. Comme dans tout forage, son but est de pouvoir extraire un élément: la connaissance. Ces concepts s'appuient sur le constat qu'il existe au sein de chaque entreprise des informations cachées dans le gisement de données. Ils permettent, grâce à un certain nombre de techniques spécifiques, de faire apparaître des connaissances<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> VOLLE, M : «Economie des nouvelles technologies internet, Télécommunications, Informatique, audiovisuel,Transport aérien », Editions Economica, Paris, 1999.p 99.

<sup>30</sup> BENAMAR HOUMADI, « étude exploratoire d'outils pour le data mining », mémoire de master l'université du Québec à Trois-Rivières, Avril 2007.p31.

**B. L'Echange de données informatisées**

L'échange de données informatisé (EDI) est le processus d'échange automatique de données entre deux systèmes d'information. Cette technologie de l'information. En tant que système de transmission et d'intégration automatiques des données, l'EDI peut en effet être considéré comme une extension du système d'information de gestion de l'entreprise, dont l'utilisation prouve sa capacité à absorber la technologie EDI et à la rendre bien utilisée grâce à un fonctionnement automatique. Intégrer les données transmises par les partenaires. Par conséquent, l'EDI est généralement exprimé comme une méthode permettant de réduire les coûts de gestion liés au traitement des informations logistiques<sup>31</sup>.

**C.L'ERP ou Enterprise Resource Planning**

C'est un logiciel intégré dont les divers modules permettent de traiter l'ensemble des fonctions (finance, production, ventes, comptabilité,...) de l'entreprise. L'ERP est «descendant» des MRP (Material Requirement Planning). Les logiciels les plus connus sur le marché sont :

S.A.P (Système, Applications, Produits du traitement des données)<sup>32</sup>.

- **Groupware**

Le groupware peut être défini comme un ensemble d'outils logiciels qui permettent aux utilisateurs de gérer le travail en commun via un réseau informatique. Selon Craipeau et Faguet-Picq, "le groupware est un concept en deux mots qui renvoie à une réalité complexe : "group" signifie composants sociaux, et "ware" signifie technologie. L'auteur a cité une série de définitions. Le point commun de ces définitions est que d'une part, elles mettent l'accent sur la relation entre les personnes et les organisations, et d'autre part, elles mettent l'accent sur les aspects techniques véhiculés par le concept<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> MAHER AGI, ERIC BALLOT, « L'EDI, instrument de transformation organisationnelle », Thèse de doctorat Ecole des Mines de Paris, 27 Décembre 2016.P2.

<sup>32</sup> BEHILIL Zineb, BOUHADIDA Mohamed : l'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur la performance du système d'information comptable. Revue des réformes économiques et intégration en économie mondiale 2021, p 413.

<sup>33</sup> LE BOEUF Claude « La fin du Groupware, Résurgence d'une dynamique organisationnelle assistée Par ordinateur », édition L'Harmattan, Paris, 2002, P122.

- **Workflow**

Il vise à l'automatisation de processus mettant en jeu plusieurs acteurs, plusieurs documents, plusieurs tâches. Les documents, les informations et les tâches suivent des règles et des circuits prédéterminés. Les logiciels spécialisés organisent généralement la gestion des processus autour de flux grammes, c'est-à-dire de diagrammes représentant graphiquement le flux et le déroulement des étapes d'un processus ou d'une procédure<sup>34</sup>.

## 5. Les avantages et les limites des TIC

Les technologies d'information et de communication recèlent de nombreux avantages pour l'entreprise mais elles présentent aussi quelque limite suivante :

En premier lieu nous allons présenter l'avantage apporté par les TIC pour la performance de la chaîne logistique

### 5.1. Les avantages

Les principaux points positifs des TIC en entreprise c'est notamment <sup>35</sup> :

- **Une meilleure structuration du travail** : les outils et logiciels ont permis d'améliorer l'organisation du travail et d'obtenir une meilleure rationalisation quel que soit le domaine professionnel concerné.
- **Un accès plus rapide à l'information** : la rapidité des outils et notamment d'Internet permet à l'heure actuelle de trouver rapidement les informations dont on a besoin dans le cadre de son travail. Les salariés ont plus d'opportunités pour trouver des solutions aux problèmes survenant au quotidien.
- **Un gain de flexibilité dans le travail** : Les TIC, notamment à travers le développement des outils de travail à distance et l'évolution des appareils mobiles, permettent de travailler de manière moins rigide. Il est, par exemple, possible de travailler à distance via des systèmes de visioconférence ou d'accéder à un environnement de travail même si l'on ne se trouve pas physiquement sur son lieu de travail.

---

<sup>34</sup>BEHILIL Zineb, BOUHADIDA Mohamed, Op Cit, 2021

<sup>35</sup> <https://fr.scribd.com/document/256577814/Les-avantages-et-limites-des-TIC-2-docx>, consulté le (09/04/2023).

- **Une réduction des coûts :** La dématérialisation, l'automatisation de certains aspects ou processus de travail peuvent permettre de réduire les frais d'activités d'une entreprise.

Une amélioration de la qualité du travail et de la performance: les TIC apportent des outils permettant de mieux réguler le flux de travail et d'avoir une analyse plus approfondie du travail produit, que le résultat soit matériel ou non.

## **5.2. Les limite des TIC**

Problèmes de stress lié à l'utilisation des TIC provenant souvent d'un manque des cohérences dans la conception de ces systèmes complexes.

- ✓ Problèmes de rentabilité<sup>36</sup> : cout du matériel, du logiciel, de l'entretien et du renouvellement
- ✓ Il est fréquent de voir apparaitre un suréquipement par rapport aux besoins et donc une sous-utilisations des logiciels.
- ✓ Cout de la formation du personnel, de sa résistance aux changements
- ✓ Cout généré par la modification des structures par la réorganisation du travail, par la surabondance des informations ;
- ✓ Cout dû au rythme soutenu des innovations
- ✓ Rentabilité difficilement quantifiable ou difficilement prévisible sur les nouveaux produits.

Les TIC joue un rôle important pour les entreprise à travers les avantages et caractéristiques qu'elle fournies. Elles présentent aussi des limites et des freins pour l'entreprise.

Après avoir présenté les généralités sur les TIC nous passons à notre deuxième section qui indique comment on peut mesurer la performance tout en montrant ces composantes et ces caractéristiques.

---

<sup>36</sup> COPNES FRANCOIS « le secteur des TIC EN Belgique », p.04.

**Section 2 : La mesure de la performance de la chaîne logistique**

Après avoir présenté cette première section nous abordons le prochain aspect important de notre analyse

**Définitions de la performance et performance logistique:**

Nous allons d'abord définir la performance et la performance logistique

**1. Définition de la performance**

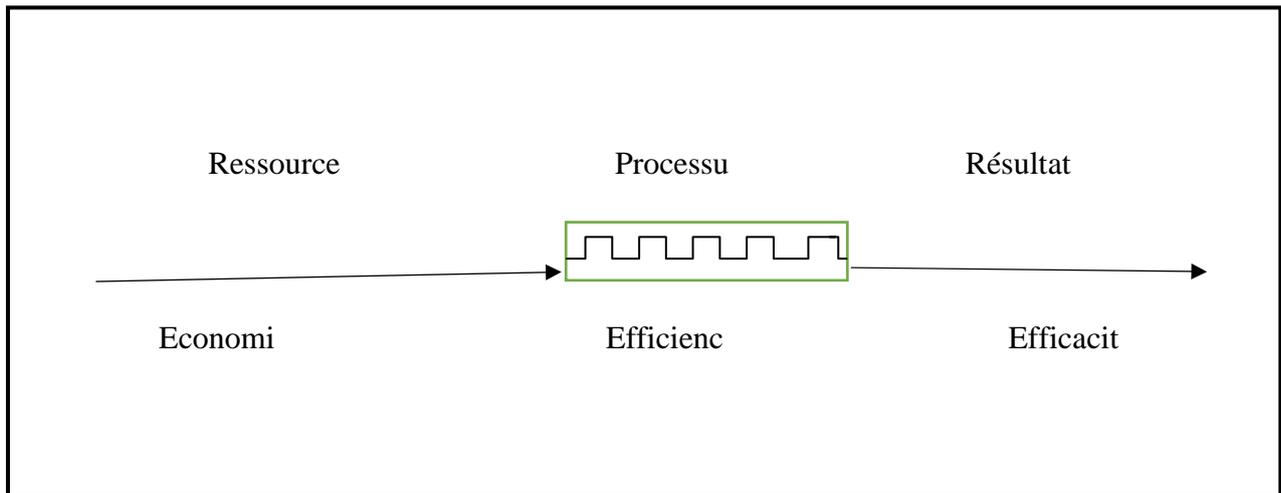
La performance doit se traduire en termes de résultats par rapport à des objectifs fixés. Ces résultats doivent être mesurés par le biais d'indicateurs permettant de quantifier des actions. La mesure de la performance n'est pertinente que si elle est exploitée et interprétée, c'est-à-dire comparée à des objectifs fixés<sup>37</sup>.

La performance, telle que définie dans le domaine du management de projet et par l'AFNOR, représente la mesure de l'efficacité et de l'efficience d'un projet, d'un processus ou d'un système par rapport à des objectifs prédéfinis. Cela inclut l'optimisation des activités en fonction des ressources disponibles et la réalisation des exigences du projet en termes de contenu, de coûts, de délais, et d'autres aspects. La performance peut être évaluée en termes de qualité, de quantité, de temps, de coût, et de satisfaction des parties prenantes, et ne se limite pas nécessairement à des gains financiers.

---

<sup>37</sup> RUAT (M) : *Améliorer la performance des transporteurs sur la supply chain*; Mémoire de fin d'études, ESC Saint Etienne, 2011, p 52

Figure N° 04: La performance



Source : Bouquin H., (2004, p.63)

## 2. Définitions de la performance logistique

La performance logistique est un concept multiple qui doit être appréhendé de façon transverse et globale dans la mesure où les flux ne s'arrêtent pas aux frontières de l'entreprise sa traduction n'est cependant pas évidente face à la complexité de la chaîne logistique.

## 3. Les composantes de la performance

Au sens général, la performance est la concomitance de l'efficacité et l'efficience, la pertinence et l'économie

### 3.1. L'efficacité

Elle est relative à l'utilisation des moyens pour obtenir des résultats donnés dans le cadre des objectifs fixés. D'une manière générique qui nous convient très largement, « C'est l'aptitude d'une spécifique à modifier une situation de travail dont le maintien constitue un obstacle ».

Plus simplement nous pouvons définir l'efficacité « Comme le rapport entre les résultats atteints par un système et les objectifs visés. De ce fait, les résultats seront proches des objectifs visés plus le système sera efficace. On s'exprimera donc le degré d'efficacité pour caractériser les performances d'un système »<sup>38</sup> ;

<sup>38</sup> Boislandelle, (H, M), « Gestion des ressources humaine dans la PME, édition Economica, Paris, 1998, P139.

### **3.2 L'efficience**

Par l'efficience, on entend le rapport entre les biens ou les services produits, d'une part et les ressources utilisées pour les produire, d'autre part. Dans une opération basée sur l'efficience, pour un ensemble de ressources utilisées le produit obtenu est maximum, ou encore les moyens utilisés sont minimaux pour toute qualité et quantité donnée de produits ou de services (c'est-à-dire que l'efficience correspond à la meilleure gestion possible des moyens, des capacités en relation avec les résultats)

C'est le rapport entre l'effort et les moyens totaux déployés dans une activité d'une part, et l'utilité réel que les gens en tirent sous forme de valeur d'usage d'autre part.

Donc nous pouvons résumer l'efficience dans la formule suivante :

**Efficience** = Résultats atteints / Moyens mis en œuvre ;

### **3.3. La pertinence**

La notion de pertinence reste très subjective et difficile à mesurer. Toute fois, on pourra admettre que la pertinence est la conformité des moyens et des actions mis en œuvre en vue d'atteindre un objectif donné. Autrement dit, être atteindre efficacement d'une manière efficace l'objectif fixé ;

### **3.4. L'économie**

Par l'économie, on entend les conditions dans lesquelles on acquiert des ressources humaines et matérielles. Pour qu'une opération soit économique, l'acquisition des ressources doit être faite d'une manière acceptable et au coût le plus bas possible.

## **4. Les caractéristiques de la performance**

En matière de gestion, la performance est la réalisation des objectifs organisationnels. Cette définition, très général, met en évidence trois caractéristiques fondamentales de la performance<sup>39</sup> :

- Elle se traduit par une réalisation (ou un résultat). La performance est donc le résultat d'actions coordonnées, cohérentes entre elles, qui ont mobilisé des moyens (personnel,

---

<sup>39</sup> Doriath(B) et Goujet, (CH), « Gestion prévisionnelle et mesure de la performance », Edition Dunod, Paris, P179.

investissements), ce qui suppose que l'organisation dispose d'un potentiel de réalisation (compétences du personnel, technologies, organisation, fournisseurs, etc.) ;

- Elle s'apprécie par une comparaison. La réalisation est comparée aux objectifs, grâce à un ensemble d'indicateurs, chiffrés ou non. La comparaison suppose une forme de compétition : faire mieux que lors de la période précédente, rejoindre ou dépasser les concurrents. Elle donne lieu à l'interprétation, au jugement de valeur qui peut différer en fonction des acteurs concernés (actionnaires, dirigeants, syndicalistes) ;
- La comparaison traduit le succès de l'action, la notion de performance étant positive. La performance est donc une notion relative (résultat d'une comparaison), multiple (diversité des objectifs) et subjective (dépendant de l'acteur qui l'évalue).

- comme elles se caractérisent par :

- La transparence ;
- La responsabilisation ;
- L'efficacité et l'efficience sur une base d'*outcomes* (biens publics) ;
- La diffusion de l'information ;
- Le climat de confiance ;
- La tolérance, équité mais aussi durabilité ;
- La séparation des pouvoirs ;
- La minimisation de la non-participation au processus de décision ;
- La flexibilité dans l'attribution de l'espace politique, social et économique ;
- La décentralisation.

## 5. Les mesures d'évaluation de la performance de la chaîne logistique portuaire :

Pour évaluer la performance de la chaîne logistique portuaire, voici quelques mesures couramment utilisées :

**Délai d'accostage des navires :** Il s'agit du temps nécessaire pour qu'un navire puisse accoster au port et commencer les opérations de chargement et de déchargement. Un délai court indique une meilleure efficacité dans la gestion des navires et une réduction des temps d'attente.

**Délai de traitement des conteneurs :** Il mesure le temps nécessaire pour traiter les conteneurs, de leur arrivée au port à leur chargement ou déchargement du navire. Un délai court indique une meilleure productivité et une réduction des temps d'inactivité.

**Taux d'utilisation des quais :** Il représente la capacité réelle utilisée des quais du port par rapport à leur capacité totale. Un taux d'utilisation élevé indique une meilleure utilisation des infrastructures et une optimisation des ressources.

**Productivité des équipements de manutention :** Il mesure le nombre de mouvements ou de conteneurs traités par heure ou par jour par les équipements de manutention tels que les grues ou les chariots élévateurs. Une productivité élevée indique une meilleure efficacité dans les opérations de manutention.

**Taux d'erreurs dans le traitement des conteneurs :** Il évalue la précision et la fiabilité du traitement des conteneurs, en mesurant le pourcentage d'erreurs telles que les conteneurs mal acheminés, les erreurs de documentation, etc. Un taux d'erreurs faible indique une meilleure qualité des opérations.

**Taux de satisfaction des clients :** Il mesure le niveau de satisfaction des clients du port, notamment en termes de fiabilité des services, de rapidité de traitement des cargaisons et de niveau de service offert. Un taux de satisfaction élevé indique une performance satisfaisante de la chaîne logistique portuaire.

**Coût total de traitement des cargaisons :** Il évalue les coûts totaux associés au traitement des cargaisons, y compris les coûts de manutention, de stockage, de documentation, etc. Une réduction des coûts totaux peut indiquer une meilleure performance économique.

Donc on peut bien constaté que la mesure de performance se défaire d'un aspect a l'autre selon les indicateur et des caractéristiques qui permet d'atteindre des objectif, en prenant compte de ses composants bien sur .

### **Section 3 : L'importance des TIC dans la performance de la chaine logistique**

La chaîne logistique joue un rôle central dans le succès d'une entreprise, car elle implique la coordination de multiples processus pour assurer la livraison efficace des produits aux consommateurs finaux. Dans cet environnement complexe, les technologies de l'information et de la communication (TIC) se révèlent être des outils indispensables pour améliorer la performance de la chaîne logistique. Cette section examine l'importance des TIC dans la performance de la chaîne logistique, en se concentrant sur deux aspects clés : le rôle des TIC dans la logistique et l'utilisation des TIC pour mesurer la performance.

## **1. L'innovation apporté aux entreprises grâce au TIC**

Plusieurs récentes ont confirmées que les TIC jouent un rôle important dans la promotion de l'innovation des entreprises. Pour un échantillon d'entreprises européennes, l'utilisation des TIC permet d'améliorer leur capacité d'innovation. Que ce soit en améliorant les processus ou en permettant de les fournir de nouveaux produits ou services, ils sont tous d'importants catalyseurs d'innovation. Van Leeuwen (2008) a montré que les TIC ont un impact significatif sur la productivité en raison de leur impact sur l'innovation. Et est considéré comme un outil nécessaire à l'innovation.

Morikawa (2004) a constaté que les PME japonaises utilisant les TIC sont plus susceptibles de s'engager dans des activités d'innovation que les entreprises sans applications informatiques, tandis que les entreprises investissant dans les TIC sont plus susceptibles de s'engager dans l'innovation.<sup>40</sup>

Plusieurs recherches dans les entreprises australiennes constatent que les différentes technologies TIC sont associées à différents types d'innovation. Elles montrent que l'investissement dans les TIC est important pour tous les types d'innovation et peut réduire les coûts, amélioration des processus, promotion de la coordination et de la diversification des fournisseurs. Ces améliorations offrent aux entreprises des opportunités d'innovation. Si la mise en œuvre des nouvelles tics réussit, les procédures de routine sont modifiées et le nouveau système est utilisé efficacement, l'investissement dans les TIC peut favoriser l'innovation dans les processus.

Les TIC peuvent également permettre l'innovation de produits ou de services au niveau de l'entreprise. Elles favorisent l'innovation des facteurs. De même, l'utilisation des TIC dans le processus d'innovation peut mieux n des processus et des produits, augmentant ainsi la productivité totale x gérer le flux d'informations et les activités interentreprises.

## **2.Impact des TIC sur l'ensemble de la chaine logistique**

La révolution induite par les NTIC a bouleversé les relations entre les acteurs d'une même SC, avec une forte intégration des flux d'information et des flux physiques. Ceci entraîne un changement fondamental dans les échanges de flux d'informations tout au long de la SC et

---

<sup>40</sup> Mohamed KOUSSAI, Université Paris-Dauphine, 2013. p 29

augmente la transparence de l'information. Ces bouleversements des processus s'articulent autour de plusieurs concepts que nous analysons dans les points suivants :

- **Développement des plates-formes**

Le rôle des TIC dans l'apparition et la gestion des plates-formes est déterminant. L'agrandissement des zones de clientèle et l'internationalisation des flux compliquent les opérations logistiques. Pour répondre à ce phénomène les grandes entreprises ont créé des plates-formes centralisées. Ce processus de restructuration de la distribution autour des réseaux de plates-formes a favorisé également le développement des prestations de post- assemblage, de « Co-packaging » et de finition afin d'adapter le produit au consommateur final.

- **Développement des processus collaboratifs**

La gestion de la Supply Chain intervient de plus en plus en amont dans le processus de production, et la remontée rapide de l'information depuis l'aval de la chaîne devient un impératif (afin d'éviter les stocks superflus ou, a contrario, les ruptures de stocks).

Ce développement des processus collaboratifs contribue à faire migrer progressivement la création de valeur vers l'amont des filières «prêts à assembler».

- **Traçabilité entre acteurs**

Les TIC ont un impact sur le traçage des flux le long de la SC. L'enquête TN SOFRES Consulting a montré que plus de 60% des entreprises utilisent des applications relatives au traçage. Ces méthodes permettent non seulement de déterminer l'identité d'un objet, du matériel ou de son emballage, mais aussi de définir les modalités de leur traitement avec des outils de lecture permettant de transférer automatiquement les informations au système informatique de gestion de l'entreprise. Grâce à ces applications les produits peuvent être « tracés » tout au long de leur cycle de fabrication et de distribution en temps réel.

### **3.L'apport des TIC sur la performance globale de l'entreprise :**

. Plusieurs études récentes ont montré et confirmé que les TIC jouent un rôle principalement sur la performance de l'entreprise.

- Les tics permettraient à l'entreprise de devenir plus compétitive et performante dans un marché fortement concurrentiel.

- Les tics sont un facteur important de progrès et leur utilisation permet d'améliorer les niveaux de performance des entreprises.

les TIC ont un impact sur l'économie en agissant de trois manières : l'investissement dans les TIC permet l'intensification du capital d'où une augmentation de la productivité du travail ; la production des biens et services des TIC est une forme de progrès technique qui rend le capital et le travail plus efficace d'où une croissance de la productivité multifactorielle dans le secteur des TIC ; et l'utilisation des TIC permettent aux entreprises d'accroître leur productivité, par les gains d'efficacité découlant de leur utilisation. La productivité dans le secteur des TIC peut améliorer la performance globale d'une économie (OCDE, 2001).

- Les TIC interviennent à tous les niveaux des processus d'approvisionnement, de production et de distribution.
- Les tics facilitent le transfert et l'acquisition de connaissances, et Elles permettent à l'entreprise de développer la capacité de production, d'accès, d'adaptation et de mise en œuvre de l'information. L'accès à l'information et son développement efficace sont essentiels pour la performance et le succès de l'entreprise.
- Les TIC facilitent l'acquisition et le management des connaissances et représentent une valeur organisationnelle pour l'entreprise
- Les TIC facilitent le contrôle et la délégation de prise de décision grâce au partage de l'information au sein de l'entreprise.
- Les TIC sont considérés comme un instrument indispensable pour avoir et garder un avantage concurrentiel, en permettant de développer et d'exploiter les ressources humaines et entrepreneuriales au sein de l'entreprise.
- Les TIC sont un outil de renforcement des relations commerciales, un moyen, via les sites web, de développer la visibilité à l'international, et un support possible d'une commercialisation électronique.
- L'utilisation des TIC permet aux entreprises d'améliorer leur capacité d'innovation, pour un échantillon d'entreprises , a constaté que les TIC sont des catalyseurs

importants de l'innovation, que ce soit en améliorant les processus ou en permettant à l'entreprise d'offrir de nouveaux produits ou services.

- les tics permettent de réduire les coûts de transaction, d'améliorer les processus, de faciliter la coordination avec les fournisseurs et la diversification.
- Les TIC permettent de considérer les clients comme uniques, les accueillir et les connaître pour se rapprocher de ce dernier et lui offrir le bon service, au bon moment, au bon endroit.
- Cependant les TIC sont présentés comme la solution idéale et actuelle pour concilier, d'un côté la mondialisation avec la différenciation productive, de l'autre, l'alliance difficile entre rapidités, qualité et flexibilité.

Ce tableau présente les différents objectifs liés à l'implantation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans une entreprise.

Tableau N° 01 : objectifs de performance liés aux TIC

Objectif	Définition
Efficacité	Gains de temps et de coûts associés à une meilleure circulation des connaissances faisant suite à l'implantation de TIC. Ces gains concernent aussi bien l'accès à des connaissances existantes et la capacité à générer des connaissances nouvelles, que la manière dont ces diverses connaissances sont obtenues.
Flexibilité	Flexibilité L'amélioration de la vitesse de réaction des individus et du collectif à des environnements changeants, à l'interne comme à l'externe, à l'aide des TIC.
Qualité	Les TIC sont destinés à améliorer la qualité des produits, mais aussi des processus. Cela suppose que les individus et les équipes soient mieux informés sur les capacités réelles de chacun et sur les objectifs communs à réaliser. La création de valeur organisationnelle repose sur la qualité des appropriations et leur apport en termes d'innovation organisationnelle.
Transparence	Les TIC sont basés avant tout sur le partage de l'information, ce qui pose des conflits d'intérêt majeurs entre ce qui doit être révélé et ce qui doit rester secret. De fait, une politique de transparence accompagnant la mise en place de TIC ne pourra être bénéfique pour l'entreprise que si les employés ont des incitations à partager leur information, et qu'eux-mêmes bénéficient de l'information proposée par les autres.

**Source :** Benoit AUBERT et al, « l'innovation et les TIC », Octobre 2010.p 32

Les quatre objectifs du tableau n°01 sont au cœur de la stratégie Organisation des TIC. De même, si les TIC permettent aux entreprises plus innovantes, à condition que ces TIC et leurs usages soient d'abord intégrés et unifiés avec la stratégie et les objectifs de l'organisation. Par conséquent, pour mesurer le degré d'innovation pour que les entreprises utilisent les TIC, il

est important de mesurer la façon dont ces TIC sont utilisées dans l'entreprise. Démontrer leur capacité à rendre le processus plus efficace, plus flexible, plus complet et plus transparent. Cela implique une évaluation complète de la pratique actuelle, identifier les avantages et les inconvénients possibles du système et identifie les domaines à améliorer pour être plus performante.

**4.** L'optimisation des processus de la chaîne logistique ne se limite pas à la logistique traditionnelle telle que le transport et le stockage, mais doit s'inscrire dans une stratégie globale. Cette stratégie doit être élaborée et mise en œuvre par la direction générale de l'entreprise, avec éventuellement l'aval de l'organe délibérant. Les décisions prises à cet égard sont structurées sur trois niveaux hiérarchiques distincts :

1. Les décisions stratégiques, qui définissent la politique globale de l'entreprise à long terme. Cela englobe des choix tels que la sélection des partenaires au sein de la chaîne logistique, l'élaboration d'une stratégie d'approvisionnement, la détermination du nombre et de l'emplacement des plates-formes logistiques, la mise en place du modèle de gestion des stocks, et le choix des modes de transport pour les livraisons.
2. Les décisions opérationnelles, ou tactiques, qui se concentrent sur des horizons temporels plus courts, généralement inférieurs à 18 mois. Elles impliquent la collecte de données consolidées pour optimiser les quantités à commander, la gestion des stocks, et la définition des politiques de livraison (à la demande, périodique, en cas d'urgence, etc.).
3. Les décisions de support qui visent à garantir le fonctionnement quotidien de la chaîne logistique à court terme, en se concentrant sur la gestion des ressources et le bon déroulement des opérations logistiques.

L'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) joue un rôle essentiel dans ces trois niveaux de décisions en fournissant des outils et des systèmes pour collecter, analyser et gérer les données, améliorer la visibilité de la chaîne logistique, et automatiser les processus, contribuant ainsi à l'efficacité et à la performance globale de la chaîne logistique.

**Conclusion**

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent un rôle essentiel dans la performance de la chaîne logistique en permettant une meilleure coordination, collaboration et traçabilité entre les acteurs. En intégrant les TIC de manière stratégique, les entreprises peuvent réaliser des gains significatifs en termes d'efficacité, d'efficience, de pertinence et d'économie, ce qui contribue à une performance logistique améliorée et à la satisfaction des clients. Les TIC ont révolutionné la gestion de la chaîne logistique en offrant de nouvelles possibilités de coordination, de collaboration et de traçabilité. Elles permettent d'optimiser les processus, de réduire les coûts, d'améliorer la satisfaction des clients et de renforcer la compétitivité des entreprises.

Cependant, pour bénéficier pleinement de ces avantages, il est essentiel d'adopter une approche stratégique dans l'intégration des TIC, de développer les compétences nécessaires et de favoriser une culture d'innovation. Les entreprises qui réussissent à exploiter efficacement les TIC dans leur gestion de la chaîne logistique seront mieux positionnées pour prospérer dans un environnement commercial en constante évolution. Il est donc primordial pour les entreprises de prendre en compte les opportunités offertes par les TIC et de les exploiter de manière optimale pour rester compétitives. En résumé, les TIC sont un catalyseur de la performance logistique, et les entreprises qui saisissent cette opportunité peuvent bénéficier d'une chaîne logistique plus efficace, d'une meilleure satisfaction des clients et d'une position concurrentielle renforcée.

# **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

### **Introduction**

Les systèmes de fenêtre d'accostage sont des outils technologiques qui permettent aux navires de planifier et de coordonner leur arrivée et leur départ des ports. Les systèmes de fenêtre d'accostage incluent des fonctionnalités telles que la planification des horaires, la gestion des ressources, la coordination des activités des navires et la communication en temps réel. L'utilisation des systèmes de fenêtre d'accostage peut avoir un impact significatif sur la performance des ports en améliorant l'efficacité, la productivité et la sécurité de leurs activités d'accostage. Les systèmes de fenêtres d'accostage peuvent également aider les ports à mieux planifier et à optimiser l'utilisation de leurs ressources, à réduire les temps d'attente des navires, à améliorer la prévisibilité des opérations portuaires.

Pour bien répondre à notre thématique, nous allons commencer par la présentation de L'EPB et du SFA, en deuxième lieu nous allons élaborer un guide d'entretien de 14 questions et un questionnaire de 7 questions. Enfin nous allons analyser les données collectés.

### **Section 01 : Présentation de l'EPB et du SFA**

Cette section est dédiée pour l'historique et la présentation de l'ensemble de l'entreprise portuaire de Bejaia

#### **1. Présentation et historique de l'Entreprise Portuaire de Bejaia**

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 1er port d'Algérie en marchandises générales et 3ème port pétrolier. Il est également le 1er 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 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.

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

Voici l'**historique de création de l'EPB**<sup>41</sup> : Le décret n°82-285 du 14 Août 1982 publié dans le journal officiel n° 33 porta la création de l'Entreprise Portuaire de Bejaïa ; entreprise socialiste à caractère économique ; conformément aux principes de la charte de l'organisation des entreprises, aux dispositions de 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, réputée commerçante dans ses relations avec les tiers, fut régie par la législation en vigueur et soumise aux règles édictées par le susmentionné décret.

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 (C.N.A.N).

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 28 Septembre 1988.

L'Entreprise Portuaire de Bejaïa ; entreprise socialiste ; est transformée en Entreprise Publique Economique, Société par Actions (E.P.E-S.P.A) depuis le 15 Février 1989.

### **1.1. Fiche signalétique de l'Entreprise Portuaire de Bejaia**

- **Raison sociale** : Entreprise Portuaire de Béjaia.
- **Forme juridique** : EPE/SPA.
- **Siège social** : 13, Avenue des frères Amrani, 06000 Béjaia, Algérie.
- **Objet social** : Entreprise de services - Prestations portuaires.

---

<sup>41</sup> Document interne à l'entreprise portuaire de Bejaia

## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

---

- **Année de création** : Août 1988.
- **Capital social actuel** : 3 500 000 000,00 DA.
- **Actionnariat** : SERPORT SPA.
- **Tél** : (213) 034 16 76 31/35/36/37/38/39 | (213) 034 16 75 73
- **Fax** : (213) 034 16 75 71
- **Site Internet** : [www.portdebejaia.dz](http://www.portdebejaia.dz)
- **E-mail** : portbj@portdebejaia.dz

### 1.2. Missions et activités de l'Entreprise Portuaire de Bejaia :

L'Entreprise Portuaire de Bejaia est chargée de gérer et d'exploiter le port de Bejaia, l'un des principaux ports d'Algérie. Ses missions et activités sont variées et essentielles pour assurer le bon fonctionnement du port.

#### 1.2.1 Missions

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

#### 1.2.2 Activités

- Exploitation de l'outillage et des installations portuaires.
- Exécution des travaux d'entretien, d'aménagement et de renouvellement de la superstructure portuaire.

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

- Elaboration en liaison avec les autres autorités concernées, de programmes de travaux d'entretien, d'aménagement et de renouvellement de la superstructure portuaire.
- Exercice du monopole des opérations de pilotage, remorquage et lamanage.
- Exercice des opérations de la police et sécurité portuaire en matière de circulation et stationnement de façon générale, d'hygiène et de salubrité des voies publiques et des édifices de préventions des incendies, des constructions de la navigation maritime et de la pollution.
- Toutes autres opérations commerciales, industrielles, mobilières, immobilières et financières, inhérente à ses activités et de nature à favoriser son développement.
- Gestion des domaines et développement du port.
- Location des espaces, terre-pleins, hangars et bâtiment d'exploitation à usage commerciale ou non.
- Transport public de marchandises (TPM).
- Auxiliaire de transport.
- Magasins Généraux (Stockage sous douane), à savoir : Port sec.

### **1.3. Descriptif des services**

L'Entreprise Portuaire de Bejaia propose une gamme complète de services visant à répondre aux besoins des acteurs du transport maritime et des entreprises opérant dans la région, nous allons les présenter ci-dessous.

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

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

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

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

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

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

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

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

**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 ...

### **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

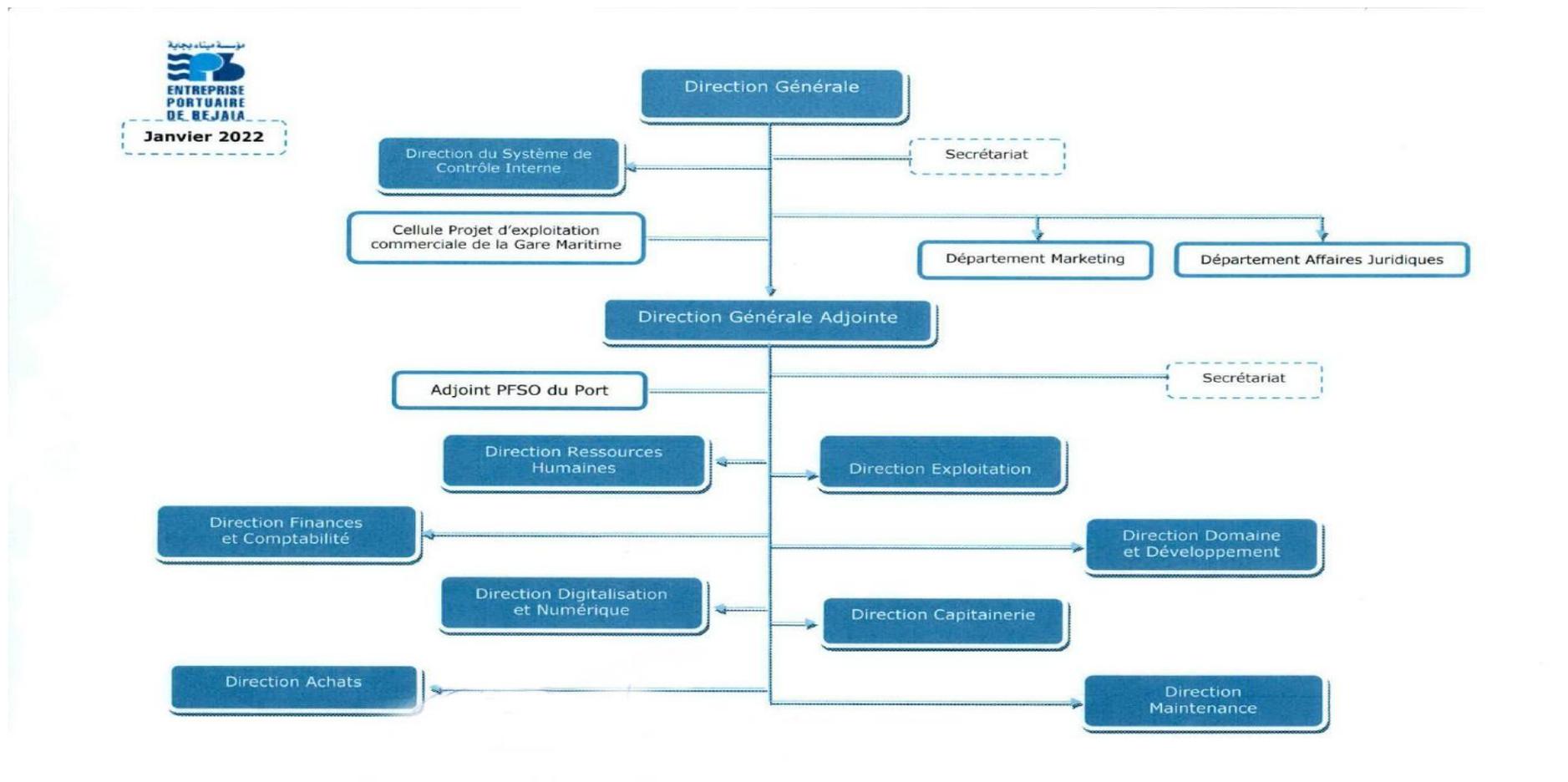
---

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.

## 1.4. Organisation

### Organigramme



## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

---

---

### 1.4.1. Différentes structures

#### a. Structures opérationnelles :

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

- **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 pilotines, de canots et de remorqueurs.
- **Amarrage** : Cette appellation englobe l'amarrage et le désamarrage d'un navire. L'amarrage consiste à attacher et fixer le navire à quai une fois accosté pour le sécuriser. Cette opération se fait à l'aide d'un cordage spécifique du navire.
- **Accostage** : Le port met à la disposition de ces clients des quais d'accostage en fonction des caractéristiques techniques du navire à recevoir.
- **Remorquage** : Il s'agit d'assister le pilote du navire lors de son entrée et de sa sortie du quai. Son activité consiste essentiellement à remorquer les navires entrants et sortants. Les prestations sont :
  - Le Remorquage portuaire.
  - Le Remorquage hauturier (haute mer).
  - Le Sauvetage en mer.

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

- **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.

- **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 ...).

**b. Structures fonctionnelles :**

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

- **Direction du Système de Contrôle Interne** : Elle est chargée :

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

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

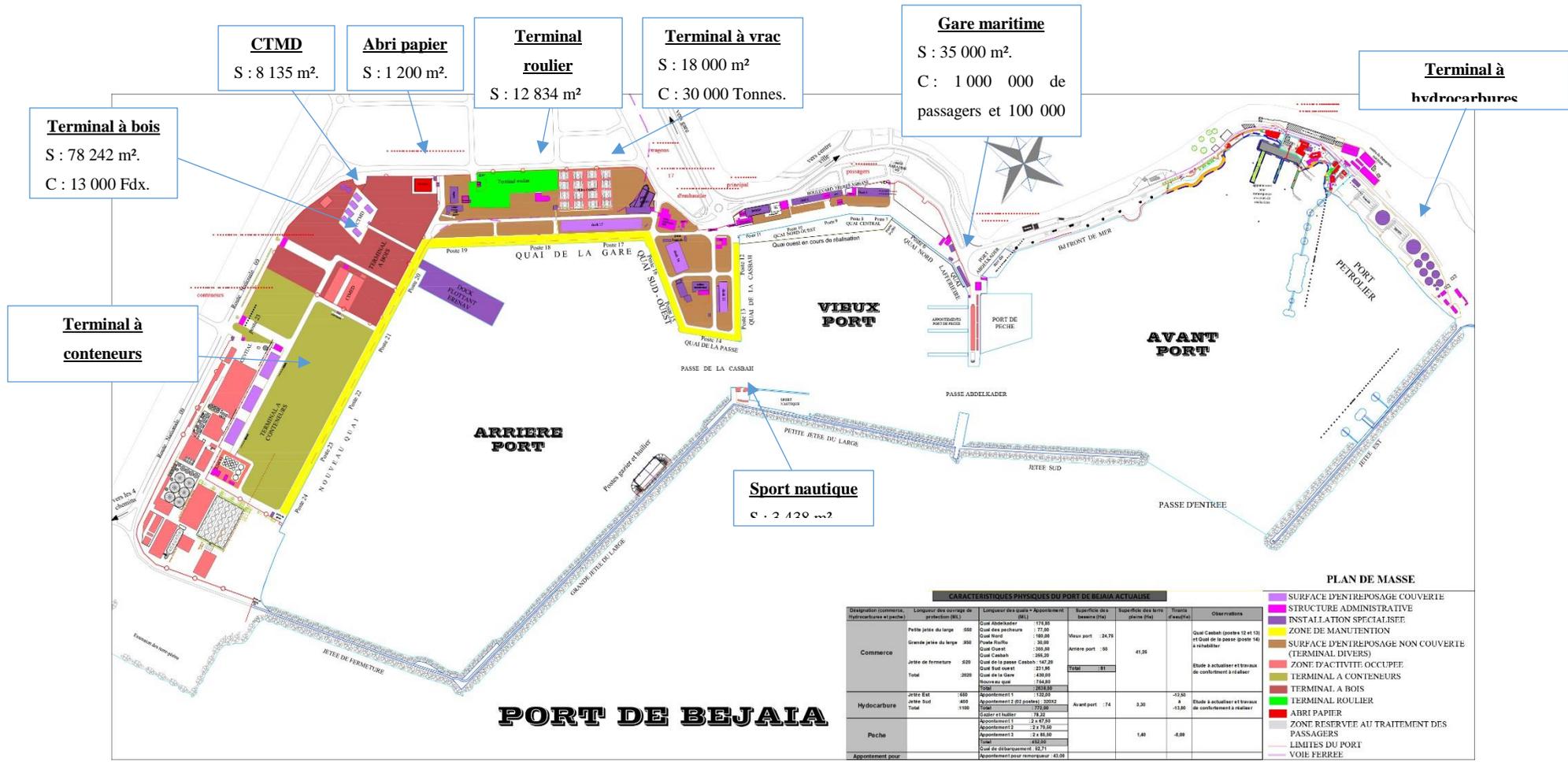
---

- **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.
  
- **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).
  
- **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.
  
- **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.

# Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

## 1.5. Données techniques

### Plan du port de Bejaia



## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

### 1.5.1. Données globales du port de Bejaia

Dans cette partie, nous allons présenter des données globales sur le port de Bejaia.

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

Désignation	Longueur	Superficie
Surface totale du port de Bejaia.	/	79 Ha
Surface totale des terre-pleins.	/	18,94 Ha
Surface totale abritée.	/	02,08 Ha
Surface des bassins du port.	/	155 Ha
Linéaire des 19 postes à quai.	3 488 ml	/
Linéaire de la voie ferrée.	1 774 ml	/
Linéaire de la jetée.	3 120 ml	/

**Source : Entreprise Portuaire de Bejaia.**

#### Autres données

Désignation	Données
Tirant-d'eau :	De -7,5 m à 13,5 m
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nouveau Quai</li> <li>▪ Quai de la gare</li> <li>▪ Quai sud-ouest</li> <li>▪ Quai de la casbah</li> <li>▪ Port pétrolier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-12 m</li> <li>-10,5 m</li> <li>-10,5 m</li> <li>-7,5 m</li> <li>-13,5 m</li> </ul>
Nombre d'accès	07
Effectifs :	1 449
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadre</li> <li>▪ Maitrise</li> <li>▪ Exécution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>197</li> <li>214</li> <li>1 035</li> </ul>

**Source : Entreprise Portuaire de Bejaia.**

## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

### Données par terminal :

Désignation	Descriptif
Gare maritime.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Site intérieur en R+3 d'une superficie de 20 000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Site extérieur en R+4 d'une superficie de 15 000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité d'accueil : 1 000 000 de passagers et 100 000 véhicules par an.</li> </ul>
Terminal roulier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 12 834 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité spatiale : 100 véhicules.</li> </ul>
Terminal à bois.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 78 242 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité spatiale : 13 000 fardeaux de bois.</li> </ul>
Abri papier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 1 200 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
Centre de Transit de marchandises dangereuses (CTMD).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie totale : 8 135 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Superficie abritée : 1 440 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
Terminal à conteneurs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie totale : 95 456 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Zone de traitement de conteneurs : 89 660 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Zone de dépotage des conteneurs : 3 284 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité spatiale : 10 000 EVP.</li> </ul>
Terminaux extra-portuaires.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Zone Logistique Extra-portuaire de TIXTER (Bordj Bou Arreridj) :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie de la zone : 200 000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Superficie du terminal à conteneurs : 92 700 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité spatiale : 6 000 EVP.</li> </ul> </li> <li>• <b><u>Zone Logistique Extra-portuaire d'IGHIL OUBEROUAK (Bejaia) :</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie de la zone : 45 000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Superficie du terminal à conteneurs : 16 000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité spatiale : 3 600 EVP.</li> </ul> </li> </ul>
Brise de mer (Espace touristique).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie totale : 11 060,57 m<sup>2</sup>.</li> </ul>

**Source : Entreprise Portuaire de Bejaia.**

### 1.6.2. Installations des tiers

**Tableau N° 03 : Installations.**

Désignation	Descriptif
CEVITAL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 134 277,50 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
COGB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 6 300 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
ERENAV.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie totale : 22 466 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Superficie du dock flottant : 13 197 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Superficie du plan d'eau : 3 600 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
OAIC (Terminal céréalier).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 18 000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Capacité : 30 000 tonnes.</li> </ul>
STH (Terminal à hydrocarbures).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie du port pétrolier : 43 455 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Superficie de la barge (En rade) : 220 800 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
Sport nautique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie : 3 438 m<sup>2</sup>.</li> </ul>

**Source : Entreprise Portuaire de Bejaia.**

## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

### 1.5.3. Équipements :

**Tableau N° 04 : Équipements.**

Désignation	Descriptif
<b>Engins terrestres</b>	
Grues (De 50 T à 200 T).	16
Chariots élévateurs (De 1,5 T à 52 T).	85
Tracteurs remorques.	85
Reach staeker	09
Spraeder	11
Portiques de quais	02
Portiques gerbeurs	10
Autres engins de manutention.	22
<b>Engins navales</b>	
Remorqueurs.	06
Pilotines	03
Canots d'amarrage	05
<b>Autres</b>	
Scanner mobile	02
Pont bascule	05
Vidéosurveillance	79 caméras de surveillance

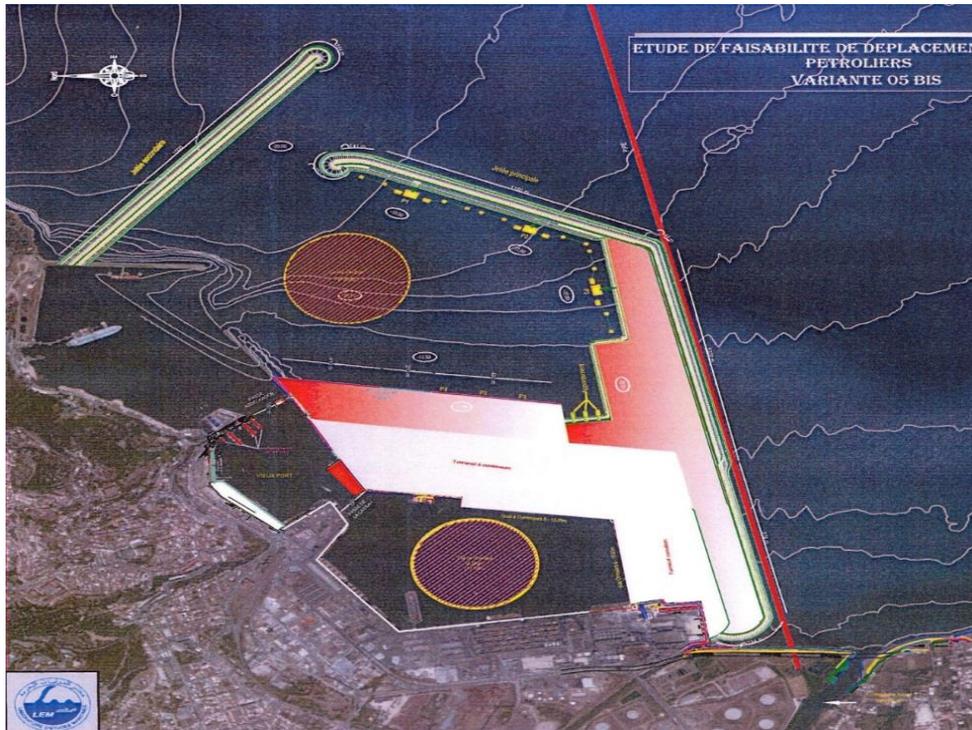
**Source : Entreprise Portuaire de Bejaia.**

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

Dans la figure ci-dessous, nous allons parler du plan d'aménagement du port de Béjaia à travers ces trois phases

## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

Figure N° 05 : Plan d'aménagement projeté du port de Bejaia.



Source : Entreprise Portuaire de

### 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 du minerais de zinc (Gisement de Tala hamza).
- Création d'un centre commercial au niveau de la nouvelle gare maritime.

### 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 ;

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

- Création de 72 Ha de terre-plein ;
- Réalisation d'une jetée d'une longueur de 3 530 ml.

### **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.

## **2. Présentation du système de fenêtre d'accostage**

Afin d'améliorer la productivité et la qualité de service aux navires porte-conteneurs au port de Bejaia, l'Entreprise Portuaire de Bejaia en tant qu'autorité portuaire déléguée avec sa filiale la SPA BMT ont décidé d'instaurer le système de fenêtre d'accostage au port de Bejaia. Les objectifs principaux de ce projet est de concevoir un système capable de mettre à disposition des armateurs des plannings leur permettant de choisir des dates et des plages horaires ainsi que de mettre à disposition du port une interface d'affichage (Navires à quai, navires prochains, heure...), ainsi qu'une gestion locale des programmations et ce, dans le but de réduire voire même de supprimer les délais d'attente en rade pour les navires porte- conteneurs. Qu'est-ce qu'un système de fenêtre d'accostage (SFA)?

### **2.1. Définition du SFA**

Le système de fenêtre d'accostage est une infrastructure et une méthode utilisées dans les ports maritimes pour gérer efficacement l'arrivée et le départ des navires. Il s'agit d'un système de planification et de coordination qui vise à optimiser l'utilisation des quais et des ressources portuaires afin de réduire les temps d'attente des navires et d'assurer une utilisation efficace de l'espace portuaire<sup>42</sup>.

Le concept de la fenêtre d'accostage se réfère à une période de temps spécifique, généralement une plage horaire, pendant laquelle un navire est autorisé à arriver ou à quitter le port. Cette fenêtre est attribuée en fonction de la capacité et de la disponibilité des

---

<sup>42</sup> Source interne a l'entreprise portuaire de Bejaia

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

infrastructures portuaires, telles que les quais, les grues, les zones de stockage et les équipements de manutention. Elle est planifiée en tenant compte de divers facteurs, tels que les horaires des autres navires, les marées, les conditions météorologiques et les opérations logistiques.

Le système de fenêtre d'accostage portuaire vise à optimiser l'efficacité des opérations portuaires en minimisant les temps d'attente des navires. Il permet de réduire la congestion portuaire, d'optimiser l'utilisation des ressources et de faciliter la coordination entre les différentes parties prenantes, y compris les autorités portuaires, les opérateurs maritimes, les compagnies de transport, les douanes et les agents de manutention.

Ce système permet également d'améliorer la prévisibilité des opérations portuaires, ce qui est crucial pour la planification logistique des expéditeurs, des transporteurs et des compagnies maritimes. En fournissant des informations précises sur les créneaux horaires disponibles pour l'arrivée et le départ des navires, le système de fenêtre d'accostage facilite la coordination des flux de marchandises et contribue à réduire les retards et les coûts associés aux opérations portuaires.

En résumé, le système de fenêtre d'accostage portuaire est une approche de planification et de coordination utilisée dans les ports maritimes pour optimiser l'utilisation des quais et des ressources, réduire les temps d'attente des navires et améliorer l'efficacité globale des opérations portuaires.

Pour avoir la possibilité d'instaurer ce système dans le port de Bejaia il a fallu qu'un protocole d'accord soit signé par les trois parties.

### **2.2. Acteurs du système des fenêtres d'accostage**

- Système de fenêtre d'accostage
- Importateur et transit
- La compagnie maritime
- Garde des cotes
- Douane et service contrôle
- Autorité portuaire EPB
- Operateur terminal
-

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

### **3. Les objectifs du SFA**

Bejaia Port Berthing System est un système de gestion destiné au traitement des navires porte-conteneurs, c'est un système moderne de gestion des escales des navires de ligne, a pour objectif :

- Mettre fin aux longues attentes en rade et des surestaries qui en découlent.
- Assurer des rotations plus fluides des navires.
- Améliorer la productivité et la qualité de service aux navires porte-conteneurs.
- Mettre à disposition des armateurs des plannings leur permettant de choisir des dates et des plages horaires pour l'arrivé des navires.
- Mettre à disposition du port une interface d'affichage (navires à quai, navires attendus, en rade, ETA, ETB, ETD, ... etc.).

### **4. Le protocole d'accord**

Ce protocole d'accord est conclu entre :

EPE/SPA Entreprise Portuaire de Béjaia par abréviation EPB :

Société par actions juridiquement constituée et valide conformément à la loi algérienne, au capital social de 3 500 000 000,00 Da dont le siège est au : 13, Avenue des frères Amrani, 06000, Béjaia ;

Valablement représentée conformément aux statuts, par Monsieur KASMI Halim, dûment habilité à l'effet des présentes, en sa qualité de Président Directeur Général.

(Nommé ci- après EP Béjaia)

Et sa filiale :

SPA Bejaia Méditerranéen Terminal par abréviation BMT :

Société par actions juridiquement constituée et valide conformément à la loi algérienne, au capital social de 500 000 000,00 Da dont le siège est au : Nouveau quai du port de Bejaia.

Valablement représentée conformément aux statuts, par Monsieur ABDERRAHIM Ismail, dûment habilité à l'effet des présentes, en sa qualité de Directeur Général Adjoint

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

### **Les ARMATEURS :**

Valablement représentés conformément à leurs statuts, par leurs représentants dûment habilités à l'effet des présentes.

Le protocole d'accord a pour objet de s'entendre sur les modalités d'application du projet du système de fenêtres d'accostage pour les navires porte-conteneurs au port de Bejaia.

Ce projet est initié par l'Entreprise Portuaire de Bejaia en tant qu'autorité portuaire déléguée.

A cet effet, l'EP Bejaia et sa filiale SPA BMT ainsi que les armateurs conviennent de coopérer étroitement et de se concerter sur cette question d'intérêt mutuel et ce, afin d'atteindre un objectif commun et de réduire et tendre même vers la suppression des délais d'attente en rade pour les navires porte-conteneurs.

Cependant pour qu'un armateur de navires porte-conteneurs opérants au port de Bejaia obtienne une fenêtre d'accostage, Il faut qu'il s'engage à respecter le règlement mis en place, venu suite à la signature par les principaux représentants des armateurs opérants au port de Bejaia du protocole d'accord, du 06/01/2020, marquant l'adhésion de ces derniers au projet de système de fenêtre d'accostage.

### **Règlement d'exploitation du système de fenêtre d'accostage au Port de Bejaia**

(Voir annexe : 1)

### **Section 2 : Guide d'Entretien**

Dans ce présent travail, nous allons présenter le travail de recherche qui porte sur le thème de l'apport des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la performance de la chaîne logistique, plus précisément sur l'impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Béjaïa. Dans ce contexte, nous avons élaboré un guide d'entretien qui vise à explorer et à analyser les retombées de ce système novateur sur l'entreprise portuaire. Dans cette présentation, nous expliquerons en quoi consiste ce travail de recherche et ce que l'entretien avec Monsieur Billal Ferdjellah, chef de projet de l'EPB, apporte à notre étude.

# Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

---

## 1. Présentation du travail de recherche

- Thème : L'apport des TIC sur la performance de la chaîne logistique
- Objectif : Étudier l'impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Béjaïa
- Contexte : L'entreprise portuaire de Béjaïa est confrontée aux défis de la gestion logistique et cherche à améliorer ses performances grâce à l'adoption de solutions technologiques innovantes.
- Méthodologie : Approche qualitative comprenant des entretiens semi-structurés avec un acteur clés, Monsieur Billal Ferdjellah, chef de projet de l'EPB.

## 2. Explication de l'importance de l'entretien

- Monsieur Ferdjellah, en tant que chef de projet de l'EPB, possède une connaissance approfondie de l'implémentation du système de fenêtre d'accostage et de son impact sur l'entreprise.
- L'entretien avec le chef de projet permettra d'obtenir des informations précieuses sur les avantages, les défis et les résultats obtenus grâce à la mise en place de ce système.
- Les réponses et les perspectives qu'il nous a partagées enrichiront notre analyse et contribueront à une compréhension approfondie de l'impact des TIC sur la performance de la chaîne logistique portuaire.

Le travail de recherche sur l'apport des TIC sur la performance de la chaîne logistique, en se concentrant sur l'impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Béjaïa, est une étude passionnante qui vise à explorer les effets bénéfiques des technologies sur la gestion logistique. L'entretien avec le chef de projet appartenant à la direction générale de l'EPB, est d'une importance capitale pour obtenir des informations précises et détaillées sur les retombées du système de fenêtre d'accostage. Nous sommes impatients de partager les résultats de notre recherche et les enseignements tirés de cet entretien qui contribueront à une meilleure compréhension de l'impact des TIC sur la performance de l'entreprise portuaire de Bejaia.

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

### **Thèmes identifiés :**

1. **Activités de l'EPB** : Chargement et déchargement des navires, aide à la navigation (remorquages, pilotages, amarrages), activités de poussée et de scannage, location d'espaces et de hangars, groupage et dégroupage des conteneurs.
2. **Capacités d'entreposage du terminal à conteneurs** : Superficie de 100 000 m<sup>2</sup>, capacité spatiale de 2300 EVP.
3. **Conditions d'obtention des fenêtres d'accostage** : Les armateurs respectant le règlement d'exploitation du système de fenêtre d'accostage sont éligibles.
4. **Réglementations d'exploitation du SFA** : Dispositions opérationnelles (nombre moyen de conteneurs par shift, respect des fenêtres, décalage possible des fenêtres), informations fournies aux armateurs (site web, communication, informations exactes).
5. **Objectifs du SFA** : Réduire les délais d'attente en rade, augmenter le nombre de navires et le volume de marchandises.
6. **Problèmes spécifiques résolus par le système** : Réduction du délai d'attente, augmentation du trafic et de la productivité.
7. **Défis et obstacles rencontrés lors de la mise en place du système** : Réticence des armateurs à adhérer au système par peur des pénalités pour retard d'accostage.
8. **Influence du système sur les opérations portuaires** : Réduction du temps d'attente en rade, anticipation de la planification des opérations, augmentation de la productivité.
9. **Domaines où des améliorations ont été constatées** : Réduction des temps d'attente, optimisation des ressources, satisfaction des clients.
10. **Limitations et contraintes de mise en œuvre et d'utilisation du système** : Arrivée anticipée de certains navires, faussant les calculs des temps moyens.
11. **Cas de force majeure du SFA** : Suspension temporaire en cas de force majeure, possibilité de pousser toutes les fenêtres en cas de force majeure au port.
12. **Possibilité d'améliorations supplémentaires** : Généralisation du SFA à tous les types de navires.

## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

---

13. **Indicateurs mesurables de la performance** : Séjour moyen en rade, séjour moyen à quai, séjour moyen d'un conteneur au terminal.

14. **Impact logistique du système de fenêtre d'accostage** : Réduction des attentes des navires en rade et à quai, réduction du séjour des conteneurs, augmentation des capacités de réception du terminal, dispositif de soutien à la performance de la logistique portuaire, gains de productivité pour les intervenants de la chaîne logistique portuaire.

En utilisant ces thèmes et informations clés, nous pourrions maintenant poursuivre notre travail de recherche en tirant des conclusions et en identifiant les implications de l'impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Bejaïa.

Après avoir analysé les données de l'entretien, voici les conclusions et les implications de l'impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Bejaïa

**Réduction des délais d'attente** : Le système de fenêtre d'accostage a permis de réduire les délais d'attente des navires en rade, favorisant ainsi un trafic plus fluide et une meilleure gestion des opérations portuaires. Cela a conduit à une augmentation de la productivité globale du port.

1. **Optimisation des ressources** : Grâce au système de fenêtre d'accostage, il est possible d'anticiper le nombre de grues et de personnes nécessaires au déchargement des navires. Cela permet de démarrer les opérations dès l'arrivée du navire au quai, éliminant ainsi les pertes de temps. L'optimisation des ressources contribue à une utilisation plus efficace des infrastructures portuaires.
2. **Augmentation de la capacité de réception** : Le système de fenêtre d'accostage a permis d'augmenter les capacités de réception du terminal à conteneurs du port de Bejaïa. En réduisant les temps d'attente et en améliorant la planification des activités, le port peut accueillir un plus grand nombre de navires porte-conteneurs et traiter un volume plus important de marchandises.
3. **Satisfaction des clients** : La mise en place du système de fenêtre d'accostage a amélioré la fiabilité des services portuaires, ce qui a eu un impact positif sur la satisfaction des clients. Les importateurs et les industriels bénéficient de solutions intégratives à forte

### Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

---

valeur ajoutée, car les opérations de distribution sont organisées de manière plus efficace.

4. **Défis et contraintes** : Malgré les avantages du système de fenêtre d'accostage, il existe encore des défis à relever. L'arrivée anticipée de certains navires peut fausser les calculs des temps moyens, ce qui nécessite une adaptation du système pour prendre en compte ces cas particuliers. De plus, la réticence des armateurs à adhérer au système en raison des pénalités liées aux retards d'accostage constitue un défi supplémentaire à surmonter.

On peut conclure que le système de fenêtre d'accostage, mis en place par l'Entreprise Portuaire de Bejaia, a eu un impact positif sur la performance de la chaîne logistique portuaire en termes de réduction des délais d'attente. Avant la mise en place du système, les navires portaient souvent des délais d'attente considérables en rade, ce qui entraînait des retards dans les opérations portuaires et une baisse de l'efficacité globale du port. Grâce au système, les navires peuvent désormais accoster dans les délais prévus, permettant ainsi une meilleure planification des ressources nécessaires au déchargement et une optimisation des opérations portuaires. En plus de réduire les délais d'attente, le système de fenêtre d'accostage a contribué à l'optimisation des ressources et à l'augmentation de la productivité du port. En évitant les retards et en améliorant la planification, le port peut traiter plus efficacement les volumes de marchandises, ce qui se traduit par une augmentation de la productivité et des revenus. De plus, les améliorations constatées grâce au système incluent une meilleure fiabilité des services, permettant ainsi aux armateurs et aux clients de bénéficier d'une meilleure expérience et d'une plus grande satisfaction.

Cependant, malgré les améliorations apportées, il reste des limitations à prendre en compte. Par exemple, l'arrivée anticipée de certains navires par rapport aux fenêtres programmées peut fausser le calcul du temps moyen passé en rade. Cela nécessite donc des ajustements pour garantir une mesure précise des performances. De plus, le système de fenêtre d'accostage est actuellement limité aux navires porte-conteneurs, et il serait bénéfique d'envisager son extension à tous les types de navires pour une gestion plus complète et intégrée des opérations portuaires.

Après avoir présenté notre guide d'entretien et pour mieux répondre à notre thématique nous avons établi un questionnaire destinée aux armateurs adhérent au système de fenêtre d'accostage, afin d'analyser leurs satisfaction par rapport à ce dernier.

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

### **Enquête de satisfaction des armateurs adhérents au SFA.**

**Objet de l'enquête :** L'objet de ce questionnaire est d'évaluer divers aspects liés au système de fenêtre d'accostage (SFA) destiné aux armateurs opérant au port de Bejaia. Les questions visent à recueillir l'opinion des armateurs sur la qualité de service du SFA, la sécurité de la plateforme informatique, la satisfaction à l'égard du service, le délai de traitement des réclamations, les suites données aux réclamations, la recommandation du SFA à d'autres armateurs et la facilitation de la communication et de la collaboration avec les autorités portuaires de Bejaia. Les répondants sont invités à choisir parmi les options fournies pour chaque question, afin de donner leur évaluation et leur opinion sur ces différents aspects du système de fenêtre d'accostage.

**Population interrogée :** tous les armateurs du port de Bejaia adhérent au système de fenêtre d'accostage.

Questions/réponses de l'enquête : **voir annexe 1**

### **Analyse des résultats :**

Les résultats de l'enquête montrent une satisfaction générale élevée en ce qui concerne les qualités de service, la sécurité de la plateforme, le service lié au SFA, le délai de traitement des réclamations, les suites données aux réclamations, la recommandation du système et la facilité de communication et de collaboration. Ces résultats suggèrent que le système de fenêtre d'accostage a été bien accueilli par les armateurs opérant au port de Bejaia et qu'il a apporté des améliorations significatives à leurs activités.

En guise de conclusion et d'après les résultats de l'enquête menée auprès du chef de projet du port de Bejaia relevant de la direction générale, ainsi que l'enquête de satisfaction de tous les armateurs adhérent au SFA, les résultats de cette étude montrent que le système de fenêtre d'accostage a été bien accueilli par les armateurs opérant au port de Bejaia et qu'il a apporté des améliorations significatives à leurs activités et à celles du port.

Le système de fenêtre d'accostage mis en place au port de Bejaia représente une avancée significative pour optimiser les opérations portuaires, réduire les temps d'attente et améliorer la performance globale de l'entreprise. Il favorise la coordination entre les acteurs portuaires et

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

offre une meilleure prévisibilité des opérations, ce qui bénéficie à la fois aux armateurs et au port lui-même.

Donc on peut dire que le système de fenêtre d'accostage a contribué positivement à la performance de la chaîne logistique du port.

### **Section 3 : impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Bejaïa:**

Cette section examine l'impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Bejaïa

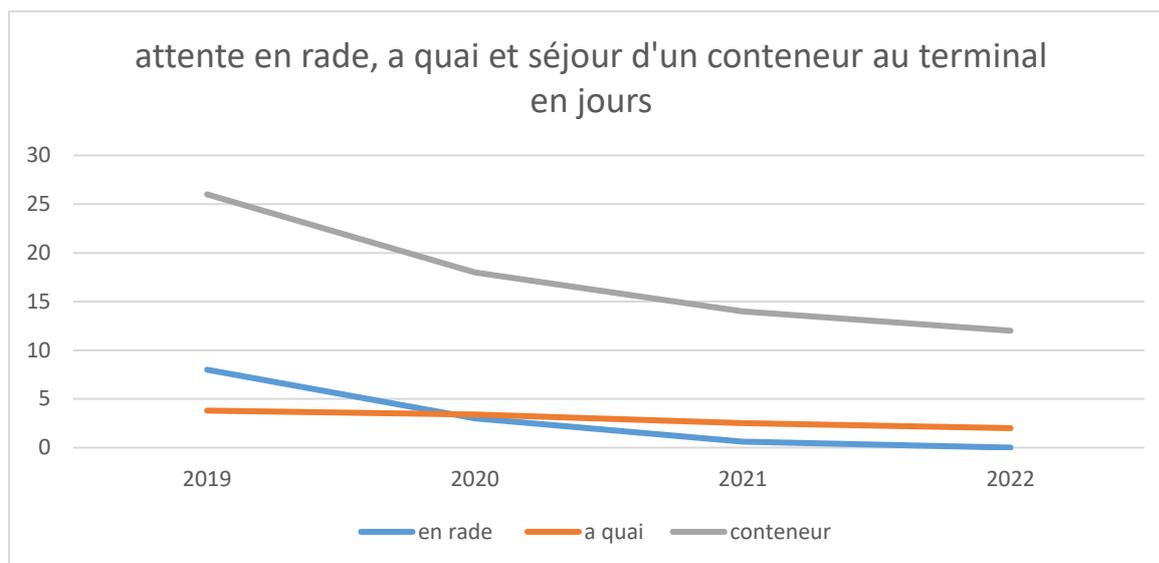
Dans le tableau qui suit, nous avons collecté des données sur l'attente moyens des navires en rade, le temps moyens passé à quai et la durée moyenne du séjour des conteneurs au terminal (en jours).

**Tableau N° 05 : attente en rade, a quai et séjour d'un conteneur au terminal en jours**

	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Rade (en jours)	8	3	0.6	0.6
A quai (en jours)	3.8	3.4	2.5	2
Conteneur au terminal (en jours)	26	18	14	12

**Source :** documents internes à l'entreprise.

## Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB



### Interprétation du tableau :

**1. Rade :** Le nombre de jours qu'un navire passe en rade a diminué progressivement au fil des années. En 2019, le chiffre était de 8 jours, puis il est passé à 3 jours en 2020, et a continué à diminuer pour atteindre 0,6 jour en 2021 et rester constant à 0,6 jour en 2022. Cette diminution peut indiquer une réduction de l'attente des navires en rade, ce qui peut être bénéfique en termes d'efficacité et de fluidité des opérations portuaires.

**2. A quai :** Le nombre de jours qu'un navire passe à quai a également montré une tendance à la baisse. En 2019, la moyenne était de 3,8 jours, puis elle a diminué à 3,4 jours en 2020, puis à 2,5 jours en 2021, et enfin à 2 jours en 2022. Cette diminution peut indiquer une amélioration dans le temps de séjour des navires à quai, ce qui peut être le résultat de mesures prises pour optimiser les opérations portuaires.

**3 Conteneur au terminal :** Le nombre de jours qu'un conteneur passe au terminal a connu une diminution régulière. En 2019, la moyenne était de 26 jours, puis elle est passée à 18 jours en 2020, puis à 14 jours en 2021, et enfin à 12 jours en 2022. Cette diminution peut indiquer une amélioration de l'efficacité des opérations de manutention des conteneurs au terminal, ce qui peut contribuer à une plus grande rapidité dans le traitement des cargaisons.

Dans l'ensemble, ces chiffres démontrent une tendance positive dans toutes les catégories, avec une diminution du temps passé en rade, à quai et au terminal. Cela suggère des améliorations dans les opérations portuaires, telles que des délais réduits, une meilleure planification ou des mesures d'optimisation mises en place. Cela peut avoir un impact favorable

### Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB

sur l'efficacité et la productivité du port, ainsi que sur la satisfaction des clients et des parties prenantes impliquées dans les activités portuaires.

#### Evolution du trafic de navires et de conteneurs :

Activité conteneurs	2019	2020	2021	2022
Total conteneurs	243 508	249 556	204 666	232 973
Nombre de navires porte-conteneurs	229	258	265	264

En analysant le tableau des activités conteneurs pour les années 2019 à 2022, plusieurs observations peuvent être faites :

1. Total des conteneurs : nous pouvons observer une variation dans le nombre total de conteneurs traités au cours de ces quatre années. En 2019, le total était de 243 508 conteneurs, puis il a augmenté en 2020 pour atteindre 249 556 conteneurs. Cependant, en 2021, il y a eu une baisse significative à 204 666 conteneurs, puis une légère augmentation en 2022 pour atteindre 232 973 conteneurs. Ces fluctuations peuvent être dues à divers facteurs tels que les conditions économiques, les tendances du commerce international et les impacts de la pandémie de COVID-19.
2. Nombre de navires porte-conteneurs : Le nombre de navires porte-conteneurs a également fluctué au fil des années. En 2019, il y avait 229 navires, puis une augmentation en 2020 pour atteindre 258 navires. En 2021, il y a eu une nouvelle augmentation à 265 navires, suivi d'une légère diminution en 2022 à 264 navires. Cette variation peut être liée à la demande du marché, à l'utilisation de capacités de transport et à la planification des opérations portuaires.

En analysant ces données, il est important de prendre en compte d'autres facteurs tels que la capacité de traitement du port, la disponibilité des infrastructures et des ressources, ainsi que les politiques et réglementations commerciales en vigueur. Une analyse plus approfondie peut être effectuée en comparant ces chiffres avec d'autres indicateurs de performance clés tels que la productivité par navire, le taux d'utilisation des conteneurs et la satisfaction des clients.

Il convient également de noter que l'année 2020 a été fortement impactée par la pandémie de COVID-19, ce qui peut expliquer certaines variations importantes dans les activités conteneurs. Il serait intéressant de poursuivre l'analyse en examinant les tendances sur

## **Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB**

---

---

une période plus longue pour obtenir une vision plus complète de la performance et de l'évolution de l'activité conteneurs à l'Entreprise Portuaire de Bejaïa.

Dans l'ensemble, les données indiquent une évolution positive dans toutes les catégories, avec une réduction du temps passé en rade, à quai et au terminal. Ces résultats suggèrent des améliorations dans les opérations portuaires, telles que des délais plus courts, une meilleure planification et la mise en œuvre de mesures d'optimisation. Ces améliorations peuvent avoir un impact favorable sur l'efficacité et la productivité du port, ainsi que sur la satisfaction des clients et des parties prenantes impliquées dans les activités portuaires dont les armateurs

En conclusion, l'implémentation du système de fenêtre d'accostage au port de Bejaïa a eu un impact positif sur la performance de la chaîne logistique portuaire. Les résultats montrent une réduction significative des délais d'attente, ce qui a amélioré l'efficacité et la productivité globale du port. Les opérations portuaires ont bénéficié d'une meilleure planification et de mesures d'optimisation, ce qui a permis de réduire les retards et d'optimiser l'utilisation des ressources. Les armateurs ont également exprimé leur satisfaction vis-à-vis du système, soulignant les améliorations apportées à leurs activités et à la fiabilité des services du port.

### **Conclusion**

Le système de fenêtre d'accostage mis en place au port de Bejaïa a eu un impact positif sur la performance de la chaîne logistique portuaire. Il a permis de réduire les délais d'attente des navires en rade, améliorant ainsi l'efficacité et la productivité du port. Grâce à une meilleure planification des ressources et à une optimisation des opérations, le port a pu traiter les volumes de marchandises de manière plus efficace, ce qui s'est traduit par une augmentation des revenus. Les armateurs ont également exprimé leur satisfaction quant à la fiabilité des services offerts par le port. Cependant, des limitations subsistent, notamment en ce qui concerne l'arrivée anticipée des navires et l'extension du système à tous les types de navires. Malgré ces limites, le système de fenêtre d'accostage représente une avancée significative dans l'optimisation des opérations portuaires et renforce la compétitivité du port de Bejaïa dans le secteur logistique.

# **Conclusion générale**

### Conclusion générale

Notre objectif principal était d'identifier l'apport des TIC sur la performance de la chaîne logistique. Dans un premier temps, il est important de comprendre les fondements et les principes de base de la logistique et de la supply chain. La logistique englobe l'ensemble des activités liées à la gestion des flux de produits, d'informations et de fonds, depuis les fournisseurs jusqu'aux clients. La supply chain, quant à elle, représente l'ensemble des parties prenantes impliquées dans la conception, la production, la livraison et le soutien d'un produit ou d'un service. Ces deux domaines sont cruciaux pour assurer une gestion efficace des opérations et une satisfaction des clients.

En ce qui concerne l'impact des TIC sur l'amélioration de la performance de la chaîne logistique, nos recherches indiquent que les TIC jouent un rôle majeur. Les entreprises utilisent de plus en plus les TIC pour faciliter la communication et l'échange d'informations entre les différents acteurs de la chaîne logistique, ce qui contribue à réduire les délais, les erreurs et les coûts. Les systèmes de gestion des stocks et des entrepôts, les solutions de suivi et de traçabilité, ainsi que les outils de planification et d'optimisation logistique sont autant d'exemples de TIC qui permettent d'améliorer la performance de la chaîne logistique.

L'aspect important de notre étude est l'influence du système de fenêtre d'accostage sur la performance globale de l'entreprise portuaire de Bejaia. Le système de fenêtre d'accostage consiste à planifier et à coordonner les arrivées et les départs des navires dans les ports, afin d'optimiser l'utilisation des infrastructures portuaires et de réduire les temps d'attente. Les TIC jouent un rôle clé dans la mise en œuvre de ce système, en permettant une meilleure coordination entre les différents acteurs (ports, armateurs, compagnies maritimes, autorités portuaires, etc.) et en facilitant le suivi en temps réel des opérations portuaires. Une gestion efficace de la fenêtre d'accostage améliore la fluidité des opérations et la performance globale de l'entreprise portuaire de Bejaia.

Nos recherches démontrent que les TIC ont un apport significatif sur la performance de la chaîne logistique. Elles facilitent la communication et l'échange d'informations entre les acteurs de la chaîne, permettent une meilleure gestion des stocks, des entrepôts et des opérations logistiques, et favorisent une coordination optimale dans le système de fenêtre d'accostage. Les entreprises qui intègrent efficacement les TIC dans leur chaîne logistique peuvent bénéficier

d'une meilleure efficacité de leurs opérations, d'une réduction des coûts, d'une amélioration de la satisfaction client et d'une augmentation de leur compétitivité sur le marché.

Cependant, il convient de noter que l'adoption et l'utilisation des TIC dans la chaîne logistique ne sont pas sans défis. Certains obstacles peuvent se présenter, tels que les coûts initiaux d'implémentation des nouvelles technologies, la complexité de l'intégration des systèmes existants, la sécurité des données et la résistance au changement de la part des employés. Il est donc essentiel que les entreprises prennent en compte ces facteurs et mettent en place des stratégies appropriées pour surmonter ces défis.

Pour conclure, nous tenons à indiquer que notre présente étude reste incomplète car, Bien que nous ayons examiné l'apport des TIC du point de vue des entreprises et de la performance de la chaîne logistique, il serait également intéressant d'explorer les perspectives des autres acteurs de la chaîne, tels que les fournisseurs, les transporteurs et les clients finaux. Leurs expériences et leurs attentes vis-à-vis des TIC pourraient fournir des informations supplémentaires sur les avantages potentiels et les défis liés à l'utilisation des TIC dans la chaîne logistique. Il est cependant, important de souligner que les TIC évoluent rapidement, et de nouvelles technologies émergent constamment dans le domaine de la logistique et de la chaîne d'approvisionnement. Notre étude se base sur les connaissances disponibles jusqu'à la date de notre recherche, mais de nouvelles innovations pourraient avoir un impact significatif sur la performance de la chaîne logistique à l'avenir. Par conséquent, il est important de continuer à suivre les développements technologiques et d'actualiser régulièrement les études sur ce sujet.

# Liste bibliographique

### Liste bibliographique

#### Articles :

- ANDERSON Nzuzi tuzolana « Apport de la gestion de l'écoute client à l'amélioration de la qualité des services offerts, cas de canal+ », mémoire de Master, Institut Supérieur de Commerce, édition de havre, 2014.
- BEHILIL Zineb, BOUHADIDA Mohamed : l'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur la performance du système d'information comptable. Revue des réformes économiques et intégration en économie mondiale 2021.
- BENAMAR HOUMADI, « étude exploratoire d'outils pour le data mining », mémoire de master l'université du Québec à Trois-Rivières, Avril 2007.
- BOUZOURINE SAFIA, SOUAK NACERA., édition paris , 2015.
- COPNES FRANCOIS « le secteur des TIC EN Belgique ».
- CRITON. V, « LOGISTIQUE POUR TOUS », édition d'organisation, 2001.
- FAURE Elliot, « En quoi les NTIC peuvent-elles accompagner la valorisation du patrimoine alimentaire d'un territoire ? », Université de Toulouse II, 2013/2014.
- GOVARE V, l'évolution du travail avec les nouvelles technologies d'information et de communication, Paris, 2002.
- LE BOEUF Claude « La fin du Groupware, Résurgence d'une dynamique organisationnelle assistée Par ordinateur », édition L'Harmattan, Paris, 2002.
- RUAT (M) : Améliorer la performance des transporteurs sur la supply chain; Mémoire de fin d'études, ESC Saint Etienne, 2011.

#### Livres :

- Dictionnaire de management de projet : Editions AFNOR, 2010.
- Alexandre K Samii, « Stratégie logistique : supply chain management », 3ème édition, Dunod, Paris, 2002.
- Barbara Lyonnet, Marie-Pascale Senkel, « La logistique », Dunod, Paris, 2015.

- Daniel Brun, Frank Guérin, « La logistique : ses métiers, ses enjeux, son avenir », Edition EMS, France, 2014.
- Boislandelle, (H, M), « Gestion des ressources humaines dans la PME, édition Economica, Paris, 1998.
- Doriath(B) et Goujet, (CH), « Gestion prévisionnelle et mesure de la performance », Edition Dunod, Paris.
- Pierre Médane, Anne Garatacap, « Logistique et supply chain management : intégration, collaboration et risque dans la chaîne logistique globale », Dunod, Belgique, 2008.
- Rémy Le Moigne, « Supply Chain Management : achat, production, logistique, transport, vente », Dunod, France, 2015.
- Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, T. (2008). Global Logistics and Supply Chain Management. Wiley.
- Yves Pimor, Mechel Fender, « Logistique : production, distribution, soutien », 5ème édition, Dunod, Paris, 2008.
- Djilali BEN ABOU, « management des savoir et développement des compétences à l'heure des TIC. Edition dunod.

### **Contributions dans un ouvrage :**

- BENOIT AUBERT et autre « l'innovation et technologie de l'information et de communication » HEC Montréal octobre 2010.

### **Sites :**

- <https://pdfcoffee.com/download/logistiques-portuaire-1pdf-pdf-free.html>.
- [http://www.cu-relizane.dz/ETD/images/Cours-TD/bouhissi/Cours\\_Les%20TIC.pdf](http://www.cu-relizane.dz/ETD/images/Cours-TD/bouhissi/Cours_Les%20TIC.pdf).
- <https://fr.scribd.com/document/256577814/Les-avantages-et-limites-des-TIC-2-docx>.
- [https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11038148\\_05.pdf](https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11038148_05.pdf).
- [https://www.academia.edu/35111173/Logistique\\_Portuaire](https://www.academia.edu/35111173/Logistique_Portuaire).
- <https://www.ladissertation.com/Sciences-et-Technologies/Sciences-Cognitives/Notion-et-nature-des-NTIC-164040.html>.
- <https://www.mecalux.fr/blog/differents-types-de-logistique>.

# **Annexes**

---

---

**ANNEXE 1 :**

**PROTOCOLE D'ACCORD**

**SPA ENTREPRISE PORTUAIRE DE BEJAIA/SPA BMT/ARMATEURS**

**ARTICLE 01 : IDENTIFICATION DES PARTIES**

Le présent protocole d'accord est conclu entre :

**EPE/SPA Entreprise Portuaire de Béjaia par abréviation EPB :**

Société par actions juridiquement constituée et valide conformément à la loi algérienne, au capital social de 3 500 000 000,00 Da dont le siège est au : 13, Avenue des frères Amrani, 06000, Béjaia ;

Valablement représentée conformément aux statuts, par Monsieur KASMI Halim, dûment habilité à l'effet des présentes, en sa qualité de Président Directeur Général.

(Nommé ci- après EP Béjaia)

Et sa filiale :

**SPA Bejaia Mediterranean Terminal par abréviation BMT :**

Société par actions juridiquement constituée et valide conformément à la loi algérienne, au capital social de 500 000 000,00 Da dont le siège est au : Nouveau quai du port de Bejaia.

Valablement représentée conformément aux statuts, par Monsieur ABDERRAHIM Ismail, dûment habilité à l'effet des présentes, en sa qualité de Directeur Général Adjoint.

(Nommé ci- après SPA BMT)

D'une part

Et :

**ARMATEURS :**

Valablement représentés conformément à leurs statuts, par leurs représentants dûment habilités à l'effet des présentes.

(Nommé ci-après Armateurs.)

D'autre part

Également dénommées individuellement et/ou collectivement, la ou les « partie(s) »

Les parties aux présentes ont convenu et arrêté ce qui suit :

## ARTICLE 02 : OBJET DU PROTOCOLE D'ACCORD

Le présent protocole d'accord a pour objet de s'entendre sur les modalités d'application du projet du système de fenêtres d'accostage pour les navires porte-conteneurs au port de Bejaia.

Ce projet est initié par l'Entreprise Portuaire de Bejaia en tant qu'autorité portuaire déléguée.

A cet effet, l'EP Bejaia et sa filiale SPA BMT ainsi que les armateurs conviennent de coopérer étroitement et de se concerter sur cette question d'intérêt mutuel et ce, afin d'atteindre un objectif commun est de réduire et tendre même vers la suppression des délais d'attente en rade pour les navires porte-conteneurs.

## ARTICLE 03 : DEFINITIONS ET INTERPRETATIONS

**Système de fenêtre d'accostage :** Est le système par lequel un programme d'accostage préétabli est attribué à un armateur opérant au port de Bejaia via un espace web.

**Fenêtre d'accostage :** Désigne l'intervalle de temps exprimé en jours à quai, alloué à un armateur au port de Bejaia pour faire opérer ses navires porte-conteneurs.

**Arrivée en fenêtres :** Signifie l'arrivée du navire porte-conteneurs au niveau de la rade dans l'intervalle réservé ultérieurement au port de Bejaia.

## ARTICLE 04 : OBJECTIFS DU SYSTÈME DE FENÊTRE D'ACCOSTAGE

Concevoir un système capable de :

- Mettre à disposition des armateurs des plannings leur permettant de choisir des dates et des plages horaires.
- Mettre à disposition du port une interface d'affichage (navires à quai, navires prochains, heure...), ainsi qu'une gestion locale des programmations.

## ARTICLE 05 : LOCALISATION

Les postes à quai réservés et alloués au système de fenêtres d'accostage sont les postes à quai N° 22 à 24 soit un linéaire de 500 mètres de quai.

---

---

## ARTICLE 06 : OBLIGATIONS DES DEUX PARTIES

A titre du présent protocole d'accord,

L'**Entreprise Portuaire de Bejaia** s'engage à :

- Mettre à la disposition des amateurs par le biais de sa filiale la SPA BMT, tous les moyens opérationnels conformes techniquement aux exigences en matière de fonctionnement, de sécurité et aux règlements et ceci pour les besoins de l'exploitation;
- Respecter par le biais de sa filiale la SPA BMT la production moyenne de **140 TC's par shift** ;
- Lorsqu'un navire arrive en fenêtres conformément à la définition de l'article 03 (Arrivée en fenêtre), il doit être aussitôt accosté ou le cas contraire au plus tard six **(06) heures** après le début de sa fenêtre ;
- Mettre en place au niveau des sites internet de l'EP Bejaia et de la SPA BMT une rubrique dédiée au projet de système de fenêtres d'accostage, qui permettra aux armateurs de créer leurs fenêtres d'accostage, conformément au programme de leurs navires porte-conteneurs attendus au port de Bejaia.

Les **Armateurs** s'engagent à :

- Adhérer au projet système de fenêtres d'accostage dès la signature du présent protocole d'accord et la souscription à un cahier des charges particulier qui définira les obligations de toutes les parties ;
- Mettre tout en œuvre pour respecter sa fenêtre ;
- Fournir des informations exactes relatives au navire porte-conteneurs attendu lors de la création de la fenêtre d'accostage y afférente ;
- Informer la Capitainerie du port de Bejaia et la BMT **vingt-quatre (24) heures** à l'avance en cas d'empêchement qui pourra rendre impossible le respect de la fenêtre d'accostage déjà définie préalablement pour mesure à prendre;
- Prendre les dispositions nécessaires à l'effet d'assurer la régularité et conformité aux procédures de transit vis-à-vis des différentes instances de contrôle aux frontières.

#### **ARTICLE 06 : CAS DE FORCE MAJEURE**

En cas de force majeure impactant le système de fenêtre d'accostage, l'EP Bejaia et la SPA BMT peuvent suspendre temporairement ce système.

A cet effet, tous les navires porte-conteneurs seront traités comme navires hors fenêtres d'accostage.

#### **ARTICLE 07 : AVENANT AU PROTOCOLE D'ACCORD**

Le présent protocole d'accord ne sera ni révisé, ni modifié sur quelque point que ce soit, si ce n'est par avenant écrit signé par les deux parties.

#### **ARTICLE 08 : ENTREE EN VIGUEUR DU CONTRAT**

Le présent protocole d'accord n'est valable et définitif qu'après sa signature par les deux parties.

### ANNEXE 1 : guide d'entretien

#### Introduction :

Bienvenue dans ce guide d'entretien sur l'impact du système de fenêtre d'accostage sur la performance au sein de l'Entreprise Portuaire de Bejaia. Cette étude vise à examiner l'effet du système de fenêtre d'accostage sur les opérations portuaires et la performance globale de l'entreprise. Nous cherchons à comprendre comment la mise en place d'un tel système a influencé les activités quotidiennes, la productivité et l'efficacité des opérations portuaires à Bejaia.

**Contexte :** Avant de plonger dans les détails, il est essentiel de comprendre le contexte de cette étude. L'Entreprise Portuaire de Bejaia est un acteur clé dans le domaine de la gestion portuaire en Algérie. Étant l'un des principaux ports du pays, il est essentiel d'optimiser les opérations pour assurer une performance optimale et répondre aux demandes du marché. L'un des éléments qui ont été mis en place pour améliorer la performance est le système de fenêtre d'accostage. Ce système, une fois implémenté, peut avoir un impact significatif sur les activités portuaires, la fluidité des opérations et la satisfaction des clients.

**1. Objectifs de l'étude :** L'objectif principal de cette étude est d'explorer l'impact du système de fenêtre d'accostage sur la performance de l'Entreprise Portuaire de Bejaia. Nous cherchons à comprendre les avantages et les défis associés à ce système, en mettant l'accent sur les aspects tels que la planification des activités, l'optimisation des ressources, la réduction des temps d'attente, l'amélioration de la fiabilité des services et la satisfaction des clients.

Structure du guide d'entretien : Ce guide d'entretien est structuré pour aborder différents aspects du système de fenêtre d'accostage et de son impact sur la performance. Nous vous encourageons à partager vos connaissances, votre expérience et vos opinions sur les points suivants :

**Question 01 :** qu'elles sont les activités de l'EPB ?

- Chargement et déchargement des navires
- L'aide à la navigation qui consiste :
  - Remorquages
  - Pilotages
  - Amarrages
- Les activités de poussé et de scannage

- Location des espaces et des hangars
- Ajout des activités annexes : groupage et dégroupage des conteneurs

**Question 02 :** Quel sont les capacités d'entreposage du terminal a conteneur du port de Bejaïa ?

- Superficie du terminal 100 000 m<sup>2</sup>

Capacité spatiale 2300 EVP

**Question 03 :** quelles sont les conditions d'obtention des fenêtres d'accostage ?

Tous les armateurs de navires porte-conteneurs opérants au port de Bejaia qui s'engagent à respecter le règlement d'exploitation du système de fenêtre d'accostage sont éligibles pour souscrire à ce système.

**Question 04 :** quelles sont les réglementations d'exploitation du SFA ?

### **1- Opérationnelles :**

- L'Entreprise Portuaire de Bejaia par le biais de sa filiale SPA BMT mettra à la disposition des armateurs deux moyens par navire porte-conteneurs ;

- L'Entreprise Portuaire de Bejaia par le biais de sa filiale SPA BMT respectera la production moyenne de 140 TC's par shift et par navire ;

Lorsqu'un navire arrive en fenêtres, il doit être aussitôt accosté ou le cas contraire, au plus tard six (06) heures après le début de sa fenêtre.

- La BMT doit finir le navire conformément à la fenêtre arrêtée, ou au plus tard six (06) heures après l'heure exacte arrêtée dans la fenêtre ;

- Les navires qui arrivent avec un retard de six (06) heures après le début de la fenêtre seront traités comme navires hors fenêtres d'accostage.

- L'Entreprise Portuaire de Bejaia en tant qu'autorité portuaire déléguée peut décaler toutes les fenêtres, dans le cas où une des parties ne respectera pas la fenêtre d'accostage ;

- Priorisation des navires concernés par les fenêtres d'accostage dans les mouvements (Entrées et sorties), à l'exception des cas définis par le code maritimes, tels que les Car-ferry, les navires

militaires ..., ajouté à cela, les navires en cours de manœuvre ; - Les armateurs ne peuvent réserver des fenêtres au-delà de trois (03) mois.

### **2- Informationnelles :**

- L'Entreprise Portuaire de Bejaia mettra en service au niveau de son site web une rubrique qui permettra aux armateurs de se connecter au système de fenêtre d'accostage pour la création de leur fenêtre d'accostage ;

- L'Entreprise Portuaire de Bejaia et la SPA BMT mettront en place au niveau de leurs sites internet une rubrique dédiée au système de fenêtres d'accostage, qui permettra aux armateurs de consulter la programmation des fenêtres d'accostage ;

- L'armateur doit fournir des informations exactes relatives au navire porte-conteneurs attendu lors de la création de la fenêtre d'accostage y afférente et il doit également tout mettre en œuvre pour respecter sa fenêtre ;

- L'armateur doit Informer la Capitainerie du port de Bejaia et la BMT vingt-quatre (24) heures à l'avance en cas d'empêchement qui pourra rendre impossible le respect de la fenêtre d'accostage déjà définie préalablement pour mesure à prendre ;

- L'armateur doit être informé par E-mail de tout changement dans la programmation de sa fenêtre d'accostage ;

- L'armateur, l'Entreprise Portuaire de Bejaia et la SPA BMT sont convenus d'échanger des informations et des documents pertinents, sous réserve de toute restriction et de tout arrangement que l'un ou l'autre peut juger nécessaire pour protéger le caractère confidentiel de certains documents et informations ;

- Chaque partie doit désigner un représentant chargé du volet communication (Exemple : Réception et envoi d'E-mail).

### 3. Respect de la législation :

- Les parties s'engagent à respecter les lois émanant du droit algérien. Elle ne permet à aucun représentant de toutes les parties de tirer un avantage direct ou indirect du présent règlement ou de tout accord ultérieur entre les partenaires.

#### **Question 05:** Qu'elles sont les objectifs du SFA ?

Les objectifs principaux de ce projet est de concevoir un système capable de mettre à disposition des armateurs des plannings leur permettant de choisir des dates et des plages horaires ainsi que de mettre à disposition du port une interface d'affichage (Navires à quai, navires prochains, heure...), ainsi qu'une gestion locale des programmations et ce, dans le but de réduire voire même de supprimer les délais d'attente en rade pour les navires porte-conteneurs.

#### **Question 06 :** Quels problèmes spécifiques espériez-vous résoudre grâce à ce système ?

- réduire le délai d'attente de passage des navires au quai (rade)
- augmenter le nombre de navires porte-conteneurs
- augmenter le nombre de volume de marchandises

#### **Question 07 :** Quels étaient les principaux défis et obstacles rencontrés lors de la mise en place de ce système ?

- réticence des armateurs pour l'adhésion au système par peur des pénalités lié aux navires qui arrivent en retard pour leurs fenêtre d'accostage

#### **Question 08 :** Comment ce système a-t-il influencé les opérations portuaires ?

- réduction du temps de rade ce qui favorise plus de trafic
- anticipation du nombre de grue et de personnes nécessaire au déchargement donc quand un navire arrive au quai il débute directement les opérations. il n'y a plus de perte de temps.

#### **Question 09 :** Quels sont les principaux domaines où des améliorations ont été constatées ?

La réduction des temps d'attente, l'optimisation des ressources, la planification des activités, la fiabilité des services, la satisfaction des clients. D'ailleurs avant ce système on déchargeait en moyenne 90 conteneurs par shift (6h), après la mise en place du système nous sommes passés

à une moyenne de 140 conteneurs par shift. Alors, le navire passe moins de temps au déchargement.

**Question 10:** Quelles sont les limitations ou les contraintes qui peuvent encore exister dans la mise en œuvre et l'utilisation de ce système

L'Arrivée a l'avance de certains navires par rapport a la fenêtre programmée, ce qui fausse le calcul de la moyenne du temps passé en rade

**Question 11:** Quelles sont les cas de force majeure du SFA ?

- En cas de force majeure impactant le système de fenêtre d'accostage, l'Entreprise portuaire de Bejaia peut suspendre temporairement ce système. A cet effet, tous les navires porte-conteneurs seront traités comme navires hors fenêtres d'accostage.

- Si un cas de force majeure survient au port de Bejaia tel que défini dans le code maritime, l'Entreprise Portuaire de Bejaia en tant qu'autorité portuaire déléguée peut pousser toutes les fenêtres. A cet effet, et conformément à l'article 04 du présent règlement, tous les armateurs doivent recevoir des notifications par E-mail les informant de ces changements.

**Question 12:** Y a-t-il des domaines où des améliorations supplémentaires qui pourraient être apportées ?

- généralisé le SFA pour tous les navires, pas seulement les porte-conteneurs mais aussi par exemple les céréaliers, les pétroliers et tous types de navire.

**Question 13:** Quels sont les indicateurs mesurables de la performance ?

- Séjour moyen d'un navire en rade
- Séjour moyen d'un navire à quai
- Séjour moyen d'un conteneur au terminal

**Question 14 :** quel est l'impact logistique du système de fenêtre d'accostage ?

- Réduction des attentes des navires en rade et à quai
- Réduction du séjour de conteneur aux terminales
- Augmentation des capacités de réception du terminal a conteneur du port de Bejaïa
- La logistique globale du port de Bejaïa est dotée d'un dispositif de soutien à la performance

Offrir des solutions intégratives a fortes valeur ajoutée pour les importateur et industriels avec des gains de productivité inhérent au fait que les opérateurs organisent de façon plus efficace leurs activités de distribution, l'instauration du système de fenêtre d'accostage a eu un effet positif pour tous les intervenant de la chaine logistique portuaire.

# **Table des matières**

Remerciement	
Dédicaces	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
Sommaire .....	
Introduction générale.....	11
Chapitre I : Généralités sur la chaîne logistique .....	14
Introduction .....	15
Section 01 : Notions de base sur la logistique .....	15
1. Historique et définition de la logistique .....	15
1.1. Historique du mot « logistique » .....	15
1.2. Définitions du concept de logistique .....	16
2. Les différents types de logistiques .....	17
2.1. La logistique d'approvisionnement : .....	18
2.2. La Logistique commerciale : .....	18
2.3. La logistique de production : .....	18
2.4. La logistique de distribution : .....	18
2.5. La logistique de soutien : .....	19
2.6. La logistique agro-alimentaire .....	19
2.7. La logistique militaire .....	19
3. Rôle de la logistique .....	19
Section 2 : La supply chain .....	20
1. Définition de la chaîne logistique .....	20
2 .Les acteurs de la chaîne logistique .....	22
2.1. Les acteurs inter organisationnels .....	23

2.2. Les acteurs secondaires .....	23
3. Les enjeux du SCM .....	24
3.1. L'amélioration de la performance globale .....	25
3.2. L'amélioration de la satisfaction client .....	25
4. Les flux de la chaîne logistique .....	26
4.1. Les flux physiques : .....	26
4.2. Les flux d'information : .....	27
4.3. Les flux financiers: .....	27
5. Les objectifs de la chaîne logistique .....	27
Section 3: la logistique portuaire .....	27
1. Définition et composant de la logistique portuaire .....	28
1.1. Définition de la logistique portuaire .....	28
1.2. Les composants de la logistique portuaire .....	28
2. Les différents intervenants dans la chaîne logistique portuaire : .....	29
2.1 Armateurs .....	29
2.2. Le consignataire ou agent maritime .....	29
2.3. L'acconier (manutentionnaire) .....	29
2.4. Le Commissionnaire en douane .....	29
2.5. Le Transporteur .....	30
3. La Communauté portuaire « services et Acteurs » .....	31
3.1. Une communauté de services .....	31
3.2. Une communauté d'acteurs .....	32
3.2.1. Les acteurs publics .....	32
3.2.2. Les acteurs privés .....	33
4. Les processus de la chaîne logistique portuaire .....	34
5. Les équipements portuaires .....	34
Conclusion .....	35

Chapitre II : Impact des TIC sur la performance de la SCM .....	36
Introduction .....	37
Section 01 : généralité sur les TIC .....	38
1. Historique des TIC .....	38
2. Définition des TIC .....	39
2.1. Définitions selon des auteurs .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3. Nature et caractéristique des TIC .....	40
3.1. Nature des TIC .....	41
3.2. Les caractéristiques des TIC .....	41
3.2.1. L'efficacité .....	42
3.2.2. La mobilité .....	42
4. Les différents types et outils des TIC .....	43
4.2. Les différents outils des TIC .....	43
4.2.1. Les outils de communication .....	43
4.2.2. Outils de gestion des données .....	46
5. Les avantages et les limites des TIC .....	48
5.1. Les avantage .....	48
5.2. Les limite des TIC .....	49
Section 2 : La mesure de la performance de la chaine logistique .....	50
1. Définition de la performance .....	50
2. Définitions de la performance logistique .....	51
3. Les composantes de la performance .....	51
3.1. L'efficacité .....	51
3.2 L'efficience .....	52
3.3. La pertinence .....	52
3.4. L'économie .....	52
4. Les caractéristiques de la performance .....	52

5. Les mesures d'évaluation de la performance de la chaîne logistique portuaire : .....	53
Section 3 : L'importance des TIC dans la performance de la chaîne logistique .....	54
1. L'innovation apporté aux entreprises grâce au TIC .....	55
2. Impact des TIC sur l'ensemble de la chaîne logistique .....	55
3. L'apport des TIC sur la performance globale de l'entreprise : .....	56
4. L'optimisation des processus de la chaîne logistique .....	60
Conclusion .....	61
Chapitre III : Utilisation de la technologie des SFA et leur impact sur la performance au sein de l'EPB .....	62
Introduction .....	63
Section 01 : Présentation de l'EPB et du SFA .....	63
1. Présentation et historique de l'Entreprise Portuaire de Bejaia .....	63
1.1. Fiche signalétique de l'Entreprise Portuaire de Bejaia .....	64
1.2. Missions et activités de l'Entreprise Portuaire de Bejaia : .....	65
1.2.1 Missions .....	65
1.2.2 Activités .....	65
1.3. Descriptif des services .....	66
1.4. Organisation .....	69
1.4.1. Différentes structures .....	70
1.5. Données techniques .....	73
1.5.1. Données globales du port de Bejaia .....	74
1.6.2. Installations des tiers .....	75
1.5.3. Équipements : .....	76
1.6. Perspectives de développement du port de Bejaia : .....	76
2. Présentation du système de fenêtre d'accostage .....	78
2.1. Définition du SFA .....	78
2.2. Acteurs du système des fenêtres d'accostage .....	79

## Table des matières

---

---

3. Les objectifs du SFA .....	80
4. Le protocole d'accord .....	80
Section 2 : Guide d'Entretien .....	81
1. Présentation du travail de recherche .....	82
2. Explication de l'importance de l'entretien .....	82
Section 3 : impact du système de fenêtre d'accostage sur l'entreprise portuaire de Bejaïa: ....	87
Conclusion .....	90
Conclusion générale .....	92
Liste bibliographique .....	95
Annexes .....	97
Table des matières .....	109
Résumé	

## Résumé

Ce mémoire se concentre sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la performance de la chaîne logistique. Dans un contexte où la logistique joue un rôle crucial dans l'économie mondiale et où les entreprises doivent rester compétitives, les TIC offrent des outils et des systèmes informatisés qui améliorent la gestion des opérations, la visibilité et la prise de décision.

En se basant sur une étude de cas portant sur l'utilisation des Systèmes de Fenêtre d'Accostage (SFA) dans une entreprise portuaire, ce mémoire examine l'impact des TIC sur l'amélioration de la performance logistique. Les résultats mettent en évidence les avantages des TIC, tels que l'efficacité opérationnelle accrue, la réduction des délais et la satisfaction des clients.

Les TIC permettent une meilleure coordination des opérations logistiques, une visibilité accrue des flux de marchandises et une optimisation des processus. Ils offrent également des outils d'analyse de données précieuses pour une prise de décision stratégique et une anticipation des besoins futurs.

Ce mémoire propose des recommandations pratiques pour les entreprises cherchant à améliorer leur performance logistique grâce aux TIC. Il souligne l'importance d'adopter les avancées technologiques pour optimiser les opérations, améliorer la satisfaction client et rester compétitif sur le marché.

**Mots clés :** Logistique, Performance, Technologies de l'information et de la communication (TIC), Chaîne logistique, Efficacité opérationnelle

على أداء سلسلة التوريد. في سياق حيث تلعب (TIC) هذا البحث مركز على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال اللوجستيات دورًا حاسمًا في الاقتصاد العالمي وحيث يجب على الشركات البقاء تنافسية، تقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال أدوات وأنظمة محوسبة تحسن إدارة العمليات والرؤية واتخاذ القرار.

باستناد إلى دراسة حالة تتعلق باستخدام نظم التحميل في شركة مينائية، يقوم هذا البحث بدراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على تحسين الأداء اللوجستي. تظهر النتائج فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مثل زيادة الكفاءة التشغيلية وتقليل المواعيد ورضا العملاء.

تمكن تكنولوجيا المعلومات والاتصال من تنسيق أفضل للعمليات اللوجستية، وزيادة الرؤية لتدفق البضائع وتحسين العمليات. كما تقدم أدوات قيمة لتحليل البيانات لاتخاذ قرار استراتيجي والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية.

يقترح هذا البحث توصيات عملية للشركات الراغبة في تحسين أدائها اللوجستي من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال. يسلط الضوء على أهمية اعتماد التقدم التكنولوجي لتحسين العمليات، وزيادة رضا العملاء، والبقاء تنافسيًا في السوق.

، سلسلة التوريد، كفاءة تشغيلي (TIC) كلمات مفتاحية: لوجستيات، أداء، تكنولوجيا المعلومات والاتصال

## Abstract

This dissertation focuses on the impact of Information and Communication Technologies (ICT) on supply chain performance. In a context where logistics plays a crucial role in the global economy and companies need to remain competitive, ICT provides tools and computerized systems that enhance operations management, visibility, and decision-making.

Based on a case study of the usage of Dock Appointment Systems (DAS) in a port company, this dissertation examines the impact of ICT on improving logistics performance. The findings highlight the benefits of ICT, such as increased operational efficiency, reduced lead times, and customer satisfaction.

ICT enables better coordination of logistics operations, enhanced visibility of goods flows, and process optimization. It also offers valuable data analysis tools for strategic decision-making and anticipating future needs.

This dissertation provides practical recommendations for companies seeking to enhance their logistics performance through ICT. It underscores the importance of adopting technological advancements to optimize operations, improve customer satisfaction, and maintain competitiveness in the market.

**Keywords:** Logistics, Performance, Information and Communication Technologies (ICT), Supply Chain, Operational Efficiency