



UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA.
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES,
COMMERCIALES ET DES SCIENCES DE GESTION.

Département des sciences commerciales

Mémoire de fin cycle

Pour l'obtention du diplôme de master en sciences commerciales

Option : Logistique et distribution

Thème

*Le rôle des plates-formes logistiques dans la
performance du port*

*Cas : Zone Logistique Extra-Portuaire TIXTER de
l'entreprise portuaire de Bejaia*

Réalisé par :

M^{elle} : BEZOUH Nedjma

M^{elle}: BOUSSEKINE Nabila

Membres du jury :

Président: Mr. Aît Barra

Examineur: Mr. Meridja

Encadré par :

Mr: HARRICHE Kamel

Année Universitaire :
2018-2019

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos chaleureux remerciements et nos gratitudees à notre promoteur Mr HARICHE.K pour son enthousiasme, sa compréhension et ses valeureux conseils, il nous a apporté une compréhension plus approfondie des divers aspects du sujet. On lui présente les témoignages de notre sincère reconnaissance.

Nous remercions également le chef de service Mr Fardjallah. B et le directeur de la direction de la zone logistique extra portuaire de Bejaia Mr Benyahia. F pour leurs accueilles et leurs grande confiance qu'ils nous ont accordé. Leurs connaissances scientifiques et leurs capacités à les partager nous ont été bénéfiques lors de la réalisation de ce travail. On vous souhaite une grande réussite pour vos avenir professionnels et personnels

Nous portons enfin ces remerciements, à nos adorables parents, frères et sœurs et tous nos amis que nous avons eu la chance d'avoir.

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail à :

*Mon rayon de soleil, et à la lumière qui illumine ma vie, mon
cher papa et ma chère mère, j'espère vous serez toujours
fière de votre fille.*

*Mes deux belles sœurs au monde, Loubna et Fella je vous
aime énormément.*

*Mes grands parents que j'adore jida Zouhra et jedi Abdallah
Mes tentes Zahia, Karima, Samira et ma plus adorable Sonia
ainsi leurs maries*

Mes tonton Mouhamed , Ali et Nabil.

Mes cousins et cousines et toute la famille

Mes petits anges Massinissa, Rayane, Elina, et Emilie.

*Ma binôme Nabila que j'adore infiniment on a vécu des
sympas moments durant cette année*

*Mes copines de chambres Dida, Saby, Houhou, Lily et Hibi,
vous allez trop me manquer et mes meilleures amies Yasmine,
Célia et Sarah*

NEDJMA

DEDICACES

Je dédié ce mémorable travail à mon père et à ma mère qui ont toujours était là pour moi, à mes sœurs que j'aime beaucoup, et à mon frère qui est toujours là pour moi, ma binôme Nedjma que j'adore infiniment on a vécu des sympas moments durant cette année et à toute ma famille et mes amis (es).

NABILA

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Montre les grandes phases d'évolution de la logistique.

Figure 2 : Montre un exemple d'une supply Chain.

Figure 3 : Le pré-allotissement par l'industriel ou prepacked cross-docking.

Figure 4 : Exemple d'agencement d'entrepôt.

Figure 5 : Pilotage de la performance achat.

Figure 6 : Exemple de leviers de réduction des coûts de production.

Figure 7 : Exemple de leviers de réduction de coût de transport.

Figure 8 : Triangle efficacité/ efficacité/ pertinence.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classification des entrepôts logistiques.

Tableau 2 : Exemples d'indicateurs de suivi de la performance du transport.

Tableau 3 : Exemple de l'ensemble des indicateurs nécessaire pour le suivi de la performance et de la gestion des entrepôts.

Tableau 4 : Les ouvrages de protection.

Tableau 5 : Présentation du quai.

Tableau 6 : L'équipement de manutention de l'EPB.

Tableau 7 : Historique du projet TIXTER.

Tableau 8: La composition des surfaces de la ZLE de TIXTER.

Tableau 9 : L'évolution du trafic au niveau de la ZLEP de TIXTER.

Tableau 10 : L'indicateur de performance de la ZLEP de TIXTER.

LISTE DES ABREVIATIONS

ASLOG : Association française pour la Logistique

BBA : Bordj Bou Arreridj

DZLEP : Direction des zones logistiques extra-portuaire

EPB: Entreprise Portuaire de Bejaia

EVP : Equivalent vingt pieds

SCM: Supply chain management

SCOR: Supply Chain Operations Reference

SMART : S : spécifique, M : mesurable, A : Atteignable, R : Raisonnable, T : temporel

SPM : Strategic Profit Model

TBP : Tableau de Bord Prospectif

TC's : Transport Containers

ZLEP : La zone logistique extra-portuaire

PPM : Pièces défectueuses par million

EPIC : Etablissement public à caractère industriel et commercial

ZAII : Zones franches d'Activités Industrielles Intégrées

MAF : Magasin avancé fournisseur

CUMP : Méthode de coût moyen pondéré

FIFO : La méthode du premier entré premier sorti

LIFO : La méthode de dernier entré premier sorti

AGV : Automatic guided vehicle

LGV: laser guided vehicle

ABC : Activité bas costing

ABM : Activité bas management

BSC : Balanced Score Card

SIP : Systèm indicateurs de performances

IP : d'Indicateurs de Performance

SI : Système d'information

ONP : l'Office National des Ports

SO.NA.MA : Société National de Manutention

CNAN : la Compagnie Nationale Algérienne de Navigation

DC : Direction Capitainerie

DR : Direction Remorquage

DMA : Direction Manutention et Acconage

CPN : la conférence de placement des navires

DL : Direction logistique

PDR : L'approvisionnement en pièces de rechanges

DDD : Direction domaine et développent

DAM : Direction Audit et management

DFC : Direction Finances et Comptabilité

DRH : Direction Ressources Humaines

DSI : Direction des Systèmes d'Information

ZIDI : Zone industrielle de développement intégré

Gloseurs des termes portuaire

Accostage

Manœuvre d'approche finale du navire à l'ouvrage (quai ou appontement) conçu pour permettre les stationnements des navires, leur amarrage et la manutention.

Amarrage

Immobilisation d'un navire au moyen d'aussières (câble) à un quai ou une bouée.

Armateur

Personne qui arme un navire en lui fournissant matériel, vivres, combustible, équipage et tout ce qui est nécessaire à la navigation.

Arrimage

Opération qui consiste à fixer solidement les marchandises à bord du navire.

Bollard

Gros fût métallique à tête renflée implanté sur un quai pour l'amarrage des navires.

Capitainerie

Service dépendant de l'autorité portuaire et chargé de coordonner les mouvements de navires

Dans le port et de la police.

Chargeur

Personne qui expédie de la marchandise sur un navire.

Conteneur

Engin de transport généralement de forme parallélépipédique conçu pour faciliter le transport sans rupture de charge et muni de dispositifs rendant sa manipulation aisée. Les conteneurs normalisés mesurent 20, 30 et 40 pieds de long, soit une capacité respective de 30, 45 et 60 m³.

Conférence

Entente d'armateurs visant surtout à l'application de taux de fret communs sur des destinations données et à la coordination des transports.

Docker

L'ouvrier docker est un ouvrier professionnel spécialisé dans le chargement et le déchargement des marchandises à bord des navires. Depuis la loi du 9 juin 1992 complété par l'accord local du 10 juillet 1992 et ses avenants, l'ouvrier docker est soumis au droit commun du travail et fait donc partie de l'effectif permanent des entreprises de manutention sous l'autorité du chef d'entreprise.

Empotage

Manutention consistant à mettre des marchandises dans un conteneur.

E.V.P

Equivalent Vingt Pieds. Mesure statistique pour le trafic de conteneurs.

Fret

Marchandise que transport le navire, chargement commercial d'un navire

Lamanage

Opération qui consiste à mettre les amarres d'un navire sur des bollards ou des ducs d'Albe et inversement.

LO/LO (navire)

Navire de charge à manutention verticale généralement utilisé pour le transport des conteneurs (Lift-on, Lift-off).

Mouillage

Opération consistant à jeter l'ancre en laissant filer la chaîne de façon à faire crocher l'ancre dans le fond.

Pilotage

Assistance fournie par un pilote au capitaine de navire pour entrer ou sortir un navire du port.

Rade

Plan d'eau ayant un accès à la mer et pouvant servir de mouillage.

Remorquage

Société fournissant au navire des remorqueurs pour lui permettre d'assurer des manœuvres dans les accès au Port.

RO/RO (navire)

Navire de charge muni d'une passerelle permettant une manutention horizontale par roulage ou navire roulier (Roll-on, Roll-off).

Tonnage

Mesure de capacité (voir jauge).

Tonne

La tonne métrique = 1.000 kg, c'est l'unité de déplacement ou tonnage.

SOMMAIRE

Remerciements

Dédicaces

Liste des figures

Liste des Tableaux

Liste des Abréviations

Gloseurs des termes portuaires

Introduction générale.....01

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

Introduction.....04

Section 1 : Introduction à la logistique04

Section 2 :L’approche conceptuelle de la logistique portuaire.....15

Conclusion.....20

Chapitre II : Gestion des entrepôts et des plateformes logistiques

Introduction.....22

Section 1 :Généralités surles entrepôts et plateformes logistiques.....22

Section 2 :Perspectives de Pilotage et l’analyse de performance des entrepôts et des plateformes logistiques.....36

Conclusion.....52

Chapitre III : Présentation de « EPB » et l’analyse des données de la plateforme logistique « ZLEP »

Introduction.....53

Section 1 : Présentation de « Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) » et « la Direction des Zones Logistiques Extra-Portuaire (D ZLEP) ».....53

Section 2 : Analyse de gestion de la plateforme Logistique Extra-Portuaire TIXTER.....76

Conclusion.....93

Conclusion Générale.....95

Bibliographie

Table des matières

Annexes

Résumé

Introduction générale

Introduction générale

Depuis l'ouverture du marché Algérien à la concurrence nationale et internationale, les entreprises doivent anticiper les évolutions rapides de l'environnement.

Face à cette concurrence, les entreprises ont tendance à chercher les meilleurs moyens et outils leur permettant de réduire leurs coûts d'une part et à satisfaire leurs clients internes et externes d'une autre part.

Pour ce faire, elles mettent en place un bon management de la chaîne logistique. C'est un élément très complexe et très important pour le succès de l'entreprise, dans le but d'adopter une stratégie logistique efficace et efficiente pour répondre aux attentes croissantes de leurs clientèles à moindre coût et au bon moment.

La logistique acquiert une importance croissante dans le fonctionnement de l'économie actuelle, marquée par le développement rapide des flux de biens et d'informations entre les lieux. Cette activité assure la coordination des échanges de marchandises et d'informations liées entre les différents acteurs économiques et intervient à tous les stades de la chaîne de production et de distribution.

Pour mener à bien la chaîne de production et de distribution des marchandises, les entreprises activent dans la logistique et tendent à s'installer de plus en plus fréquemment, dans des espaces spécialement aménagés pour les accueillir, les plates-formes logistiques. La mise en place de telles structures, multimodales ou non, offrant des services efficaces devient un avantage pour le développement d'activités logistiques et de nombreuses autorités publiques régionales promeuvent leur développement. Des promoteurs privés spécialisés dans l'immobilier logistique ont également fait leur apparition et mettent en place de nombreuses structures efficaces.

Les ports, et en particulier les ports maritimes internationaux, facilitent le commerce au sein de l'économie globale. Ils constituent des instruments stratégiques pour les politiques commerciales au sein de l'économie nationale, mais également une interface privilégiée entre les nations, à travers le mouvement efficace et rentable des biens, des individus et des informations.

Les changements et réformes mènent à une orientation stratégique des ports maritimes modernes qui est marquée par une compétitivité et des standards de performance accrus. Par

Introduction générale

conséquent, il y a une demande en termes de méthodes systématiques et fiables pour mesurer la performance entre les ports internationaux.

Notre étude consiste à connaître le rôle de la zone logistique extra-portuaire de TIXTER « Bordj Bou Arreridj » dans la performance logistique de l'entreprise portuaire de Bejaia dite L'EPB.

La congestion occasionnelle, qui se produit pour des raisons imprévisibles dans laquelle ont subi une perturbation à cause des infrastructures, la congestion structurelle, qui est de nature constante due à des infrastructures mal adaptées, insuffisantes pour le niveau de trafic au sein de l'environnement ou en raison d'un déficit technique. Les procédures administratives ou les problèmes de manutention (douanes, procédures de sécurité...) peuvent aussi être des causes de congestion. Il est très difficile de lutter contre la congestion occasionnelle, car elle ne peut être traitée que quand elle se produit. En revanche, on peut agir sur la congestion structurelle et concentrer les efforts de telle sorte à résoudre le problème de fluidité au niveau des ports.

Afin de remédier à ce problème, l'Etat algérien et dans le but de développer la capacité de traitement des navires et les rendre plus fluides, a entamé des projets dans ce sens, notamment la création de plateformes extra-portuaires dites ports secs. D'après la loi algérienne et d'après la décision du 22 Rabie Elthani 1432 correspondant au 27 mars 2011 relatives aux ports secs : « le port sec constitue un dépôt temporaire extra-portuaire, considéré comme un prolongement naturel des ports maritimes. Il ne peut être rattaché qu'à un seul port »¹. En d'autres termes, les ports secs sont des entrepôts géants situés à l'intérieur des terres où on transfère le fret que l'on trouve dans un port maritime sans que les marchandises subissent des contrôles intermédiaires.

Tout au long de notre travail, nous allons traiter ces ports avancés en essayant d'apporter une réponse à la question suivante :

Quel est le rôle de la zone logistique extra-portuaire de TIXTER « Bordj Bou Arreridj » dans la performance logistique de l'entreprise portuaire de Bejaia dite L'EPB ?

Pour mieux cerner le sujet, nous avons proposés de répondre aux questions suivantes :

- Quel est l'impact de la ZLEP « TIXTER » sur la capacité de stockage portuaire de l'EPB ?

¹Document fourni par l'entreprises ZLEP de TIXTER « port sec en Algérie »;

Introduction générale

- Quel sont les principaux indicateurs de performance adoptés au niveau du port en question ?

Pour tenter d'apporter des éléments de réponse à ces questions, il nous semble utile d'émettre les hypothèses suivantes :

H1 : La zone logistique extra-portuaire de TIXTER est considérée comme étant un vecteur de croissance sur la capacité de stockage portuaire qui influence directement sur la qualité de service portuaire, avec la création de la valeur ajoutée pour les clients ».

H2 : Le trafic au niveau de ZLEP de TIXTER augmente chaque année.

La méthodologie

En vue de répondre à la problématique posée en dessus, on a eu recours à l'analyse de l'efficacité des différents moyens logistiques de la zone TIXTER pour améliorer la performance de l'entreprise portuaire de Bejaia dite EPB, ses indicateurs de performance et sa capacité de stockage. Notre travail est reparti en trois chapitres.

Dans le premier chapitre, nous avons traité l'historique, définition, rôle, finalité, flux et enjeux de la logistique. Nous avons aussi donné une brève définition de la supply chaine logistique, en survolant l'approche conceptuelle de la logistique portuaire qui définit les différentes typologies du port tel que la notion logistique portuaire.

Le deuxième chapitre présente , dans la première section, les entrepôts et les plateformes logistiques, leurs types, fonctions et zones ainsi que les moyens de stockage et manutention. La deuxième section s'est focalisée sur la performance logistique et ses indicateurs aussi les méthodes d'évaluation (ABC , ABM ,BSC,SCOR et ECOGRAI).

Le troisième chapitre est notre cas pratique, réalisé à partir des données récoltées auprès de l'organisme d'accueil. Celle-ci comporte un chapitre qui illustrera l'étude sur le rôle de la plateforme logistique extra portuaire de TIXTER dans la performance logistique portuaire, la première partie qui présente l'organisme d'accueil « Entreprise portuaire de Bejaia (EPB) et la direction des zones logistiques Extra-portuaire (ZLEP) et la deuxième partie contient le guide d'entretien avec le chef de service de la direction de l'entreprise qui répond aux questions associées à notre problématique avec des exemples et des données chiffrés.

Chapitre I: Cadre général sur la logistique

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

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.

Section 01 : Généralités sur la logistique

La logistique est une fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau de service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise ou externe (satisfaction des clients).

Au terme de cette section, on va comprendre les origines de la logistique et la notion logistique en générale.

I.1.1. Historique de la logistique

Le terme « logistique » c'est un mot bien vieux dans son sens actuel. Il est apparu au XVIII^e siècle pour désigner, « la science du raisonnement ou du calcul en général ». D'après A.J.Jomini, « logistique » est comme la quatrième des six parties de l'art de la guerre, après la « politique », la « stratégie », et le « grand tactique des batailles » et avant « l'art de l'ingénieur », et la « tactique des détails ». Plus précisément, il s'agirait de « l'art pratique de mouvoir les armées ».¹

La logistique dans sa dimension stratégique et organisationnelle n'a jamais représenté un domaine privilégié de production de travaux de recherche. Si les premières références peuvent être identifiées au début du XX^e siècle, l'intensification de la réflexion et la prise en compte de la logistique comme un domaine à part entière ne sont intervenues que vers le milieu des années 1970 aux États-Unis et au début des années 1980 en Europe.²

- Origine militaire

Le terme « logistique » trouve son origine dans le milieu militaire et provient du grade d'un officier en charge de « logis » des troupes, leurs de combat. Napoléon 1^{er} met en place un encadrement de l'approvisionnement en vivres et en munitions. Ainsi, le grade de « major

¹Conférences Européenne des ministres des transports, « les nouvelles tendances de la logistique en Europe », Paris, 3 et 4 octobre 2016, p.63.

²H.Mati et D.Tixtier « la logistique », Paris, 1987 PUF.

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

général des logis » fut donné à un officier qui avait la fonction de loger ou de camper les troupes, de diriger les colonnes, de les placer sur le terrain » (Jomini, 1837). Le logisticien militaire avait une charge le transport, le ravitaillement et le campement des troupes.¹

Le terme « logistique » est entré dans le langage courant à partir du début des années quatre-vent-dix, lorsque la première guerre du golfe a éclaté. La presse a banalisé le terme en parlant de « soutien Logistique » dans le cadre d'actions militaires ou humanitaires. Il est classiquement reconnu qu'une des principales organisations logistique à caractère militaire de XXe siècle fut la coordination du débarquement des troupes alliées en Normandie en juin 1944. Le savoir-faire acquis s'est alors diffusé dans les entreprises, d'abord aux Etats-Unis, Ensuite dans les pays européens. Le développement de la fonction logistique au sein des entreprises européennes est également lié à un contexte économique qui en a amené l'émergence.

Le terme logistique n'a été appliqué à la gestion d'entreprise qu'au début des années 50-60, lorsque des militaires retournant dans le civil. En 1973, apparaît la première véritable définition de la logistique appliquée à l'entreprise : « Gestion de toutes les activités qui contribuent à la circulation des produits et à la coordination de l'offre et de la demande dans la création d'utilité par la mise à disposition en marchandises en un lieu et à un moment donné ». Quatre phases successives auraient caractérisés l'affirmation du phénomène:²

- **Les années 1950-1960:** Les activités logistiques durant cette période sont limitées à l'exécution des opérations physique d'entreposage et de transport.

- **Les années 1970-1980 :** Il vise à rationaliser les structures des entreprises et recherchait toujours « l'optimisation » d'opérations partielles et disjointes (gestion des stocks, de parcs, organisation des livraisons...), dans le cadre d'une recherche de réduction des coûts.

- **Les années 1980-1990 :** furent une phase de croissance où la logistique change de nature et vise à coordonner les différentes fonctions de l'entreprise qui concourent à la mise en circulation des flux.

- **Les années 1990-2000 :** la coordination ne concerne plus seulement les activités internes à l'entreprise, mais s'étend aux activités externes, c'est-à-dire à ses partenaires. Intégration et optimisation globale des flux de matière et d'information sur la totalité de la chaîne d'approvisionnement des fournisseurs aux clients finaux.

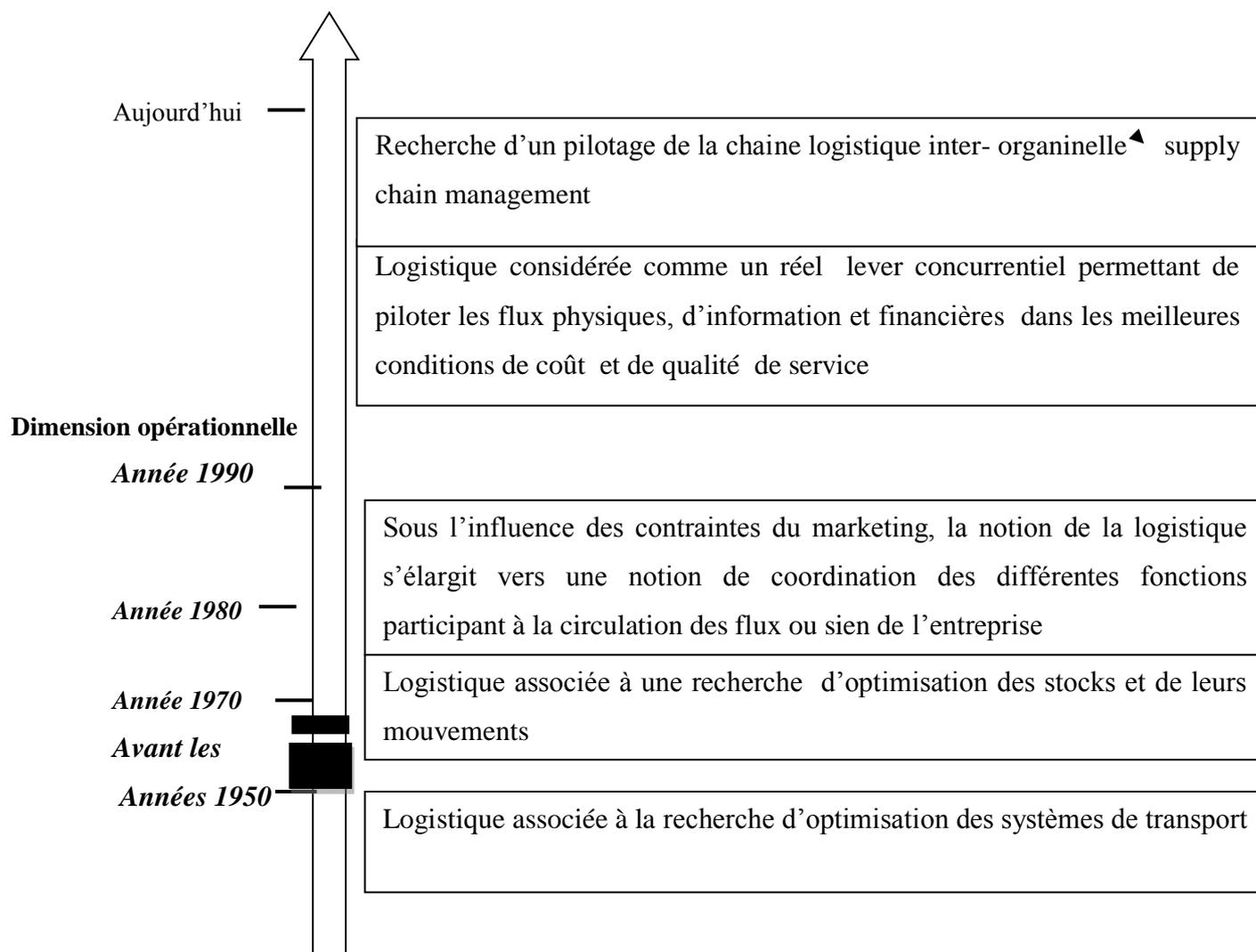
¹Barbara Lyonnet, Marie-Pascale Senkel, « La logistique », DUNOD, Paris, 2015, p.10.

²Conférences Européenne des ministres des transports, « les nouvelles tendances de la logistique en Europe. », op.cité, p.63.

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

Aujourd'hui et en l'état actuel de son développement, la logistique se définit comme « la technologie de la maîtrise de la circulation des flux d'informations et de marchandises ». De manière plus générale, la logistique s'est développée en même temps que l'environnement des entreprises.

Figure N°01 : Montre les grandes phases d'évolution de la logistique



Source : Barbara Lyonnet, Marie-Pascale Senkel « La logistique », DUNOD, paris, 2015, p.14.

I.1.2. Définition de la logistique :

La logistique peut être définie de plusieurs manières, parmi :

Selon L'ASLOG¹ : « La logistique est l'ensemble d'activités ayant pour but la mise en place à un moindre coût une quantité de produits à l'endroit et au moment où une demande existe. La

¹L'ASLOG (Association Française pour la Logistique)

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement du produit tel que la localisation des usines et entrepôt, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transport et tournées de livraison. »¹

Selon John F Magee :La logistique est une « technique de contrôle et de gestion des flux des matières et de produits depuis leur source d'approvisionnement jusqu'à leur point de consommation »²

La logistique recouvre toujours 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. 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. »³

I.1.3. La supply chain management :

Il ya plusieurs définitions qui présente le SCM comme un principe de management. Le Council of supply chain management professionnels propose la définition suivante : « le supply chain management comprend la planification et la gestion de toutes les activités impliquées dans le sourcing et l'approvisionnement, la transformation et toute les activités logistiques. Il inclut également la coordination et la collaboration avec des partenaires qui peuvent être des fournisseurs, des intermédiaires des prestataires et des clients. »⁴

La figure 2 : montre un exemple d'une Supply Chain. Les matières circulent en amont, depuis les sources de matières premières jusqu'au niveau circulent en aval, depuis les sources de matières premières jusqu'au niveau industriel où il y a transformation des matières premières en produits intermédiaires. Ces derniers sont assemblés sur le prochain niveau industriel pour former les produits finaux. Les produits finaux sont transportés aux centres de distribution et aux détaillants au finale.

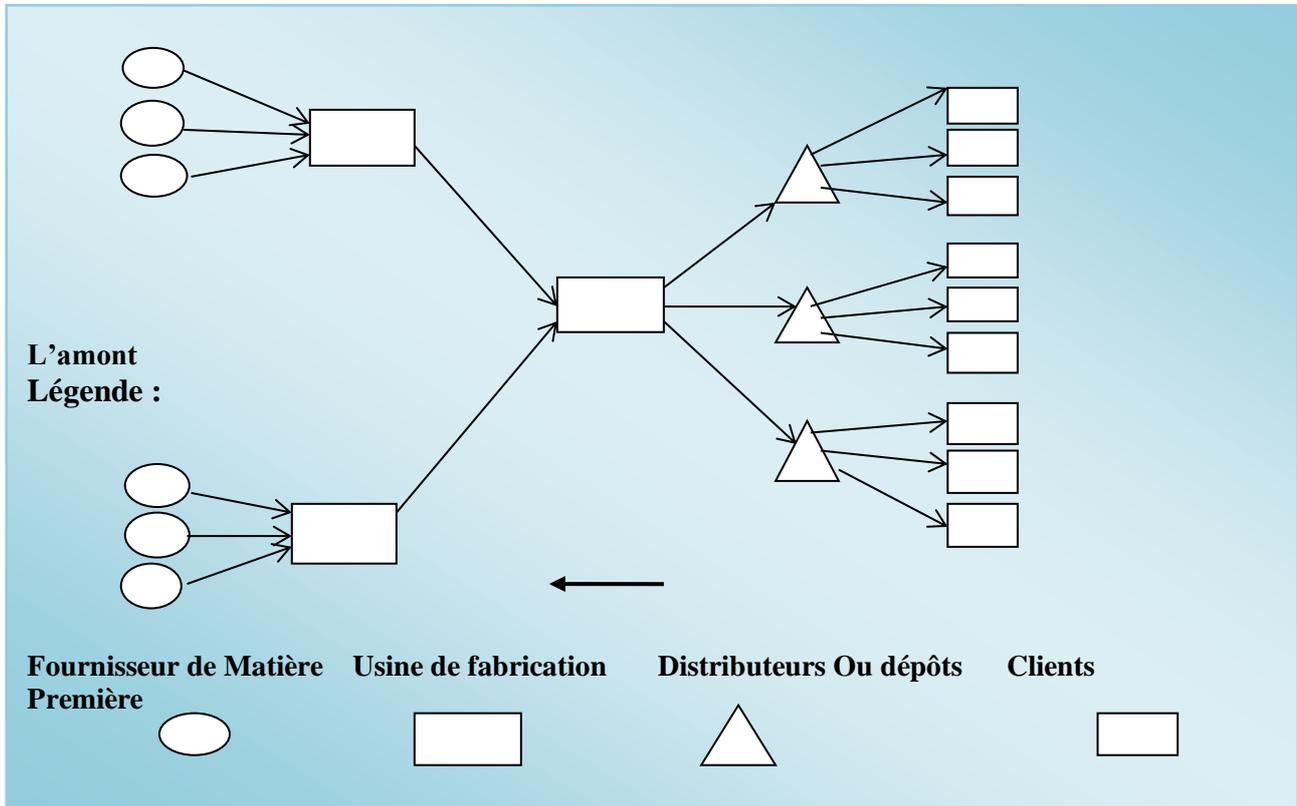
¹Pierre Médan et Anne Gratacap, « logistique et Supply chain management », édition DUNOD, paris, janvier, 2008, p .10.

²Pierre Médan et Anne Gratacap, op cit,p 10.

³Y. Pimor , M. Fender FONDER, « logistique, production, distribution, soutien. », 5éme édition, DUNOD, paris, 2008, p.03

⁴Consil of supply chain management

La Figure N°02 : Montre un exemple d'une Supply chain



Source : Khaled Gédira, « logistique de la production ; approches, de modélisation et de résolution », Editions TECHNIP, 2006, page.118

I.1.4. Le rôle de la logistique dans entreprise :

La logistique est importante pour tous les acteurs de l'entreprise car elle influence son activité. C'est, dans la plupart des entreprises, une fonction transversale qui concerne l'ensemble des services et permet de les lier le plus efficacement possible.

La logistique est un véritable outil de compétitivité qui a pour but d'améliorer la coordination des services de l'entreprise et de les mobiliser pour poursuivre un objectif commun :

La satisfaction des clients. Dans certains secteurs d'activité, la logistique peut constituer un avantage concurrentiel.

L'objectif de la logistique en entreprise porte à la fois sur du court terme (optimisation des flux physiques quotidiens) et sur du moyen à long terme (mise en place de plans d'actions pour optimiser les paramètres de production et de stockage)¹

¹www.lecoindesentrepreneurs.FR/logistique-entreprise,30/04/2019 a 22H

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

Suite à l'ouverture des marchés et à la libéralisation du commerce international, le succès de toute entreprise est fondé sur sa capacité à se différencier de ses concurrents, c'est-à-dire à proposer de meilleures offres commerciales (coûts et délais optimisés) aux clients tout en générant du profit. La logistique dans ce contexte est une arme stratégique à la fois offensive et défensive.

De nombreuses études révèlent que les entreprises les plus pointues en logistique sont aussi celles qui occupent les meilleures positions concurrentielles. Bien qu'étant un levier de performance, la logistique est une fonction toujours peu connue. Le rôle du logisticien en entreprise n'est pas assez bien compris et ses responsabilités s'en trouvent souvent limitées.

A- Niveaux d'intervention du logisticien

Selon le niveau de pilotage, le logisticien participe aux réflexions stratégiques de l'entreprise (stratégie d'approvisionnement, stratégie de distribution, modélisation des réseaux logistiques et de transport). Il lui faut pour cela une bonne expérience de terrain. Sur le plan tactique, il est très sollicité dans la gestion du système d'information logistique (à travers la mise en place d'instruments de contrôle des processus logistiques). Il peut aussi piloter un sous-système. Au niveau opérationnel enfin, le logisticien est maître des opérations de production et d'acheminement.

D'une manière transversale, le logisticien trouve sa place dans tous les maillons de la chaîne logistique (achats, stockage, entreposage, manutention, transports de marchandises, transports de passagers, transit et dédouanement, prestation de service...). Sa connaissance des activités de la logistique le prédispose en effet à la pratique des différents métiers de la logistique. Mais attention ! Il ne gère pas l'ensemble des opérations. Il ne pratique en réalité qu'un seul métier à la fois.

B- Les missions du logisticien

Selon le périmètre ou sous-système logistique dans lequel il intervient (Logistique interne ou externe, Approvisionnement, distribution, production, activités de soutien, logistique des retours), le logisticien a pour mission de planifier, coordonner et optimiser l'ensemble des flux de marchandises et de personnes pour atteindre un niveau de service fixé aux meilleures conditions économiques

Dans le périmètre de la logistique externe : en amont comme en aval, le logisticien prend le relais dès que la marchandise à livrer par le fournisseur, ou au client est disponible pour

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

l'expédition. Il organise, planifie et supervise les opérations d'emballage, deconditionnement des unités logistiques, empotage, dépotage, groupage et dégroupage, la gestion de la manutention, la gestion des stocks, la gestion d'entrepôts, la déclaration en douanes et la livraison. Le logisticien modélise le réseau logistique et détermine le réseau de transport. Dans le cas du transport multimodal, il effectue le choix des moyens de transport et veille à limiter les ruptures de charge. Le logisticien évalue, contrôle et optimise les coûts logistiques.

Dans le périmètre de la logistique interne : sous-système « Production des biens », le logisticien est en charge de la gestion des besoins (prévisions de la demande, gestion des stocks, calcul des besoins nets...), de la planification des approvisionnements et des ordres (de production/fabrication...).

En matière de « Production de service » et dans le cadre des activités de soutien, le logisticien prend en charge la gestion du parc automobile (ou des engins de manutention), la gestion des passagers ou du fret (gestion des titres de transport), la gestion d'entrepôts et de ses opérations annexes. Selon la stratégie d'approvisionnement, le logisticien est un collaborateur clé pour la détermination des infrastructures et l'achat de prestations logistiques.

C-Les «4M» du logisticien : (D'après les travaux du professeur Thierry Jouenne)

- **Missionnaire** pour expliquer la démarche logistique
- **Maître du temps** (décider Quand et Combien sur toute la chaîne logistique)
- **Médiateur** (recherche de compromis aux interfaces de la chaîne logistique interne et externe)
- **Modélisateur** pour optimiser le processus logistique (gestion par processus, modélisation, simulation, optimisation)

Le logisticien est également un facilitateur de la collaboration entre l'entreprise et ses partenaires (clients, fournisseurs, sous-traitants, prestataires logistiques, transporteurs)

I.1.5. Finalité de la logistique

Les finalités de la logistique selon JC Becour et H Bouquin¹, peuvent s'énoncer sous trois aspects : à court terme, à moyen terme et à long terme.

¹JC Becour et H Bouquin. 1996 " L'audit opérationnel, efficacité, efficience et sécurité", Editions Economico, Paris, (collection. Gestion)

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

✓ A court terme

Il s'agit d'optimiser les flux physiques, de l'amont à l'aval, ce qui implique :

- L'exploitation des prévisions commerciales à très court terme et des carnets de commande ;
- La définition des programmes d'approvisionnement et de production ;
- La programmation des livraisons ;
- La régulation de l'après-vente et la distribution des pièces de rechanges ;
- La continuité de l'exploitation par la mise en place d'un plan de maintenance ;

✓ A moyen terme

A l'horizon des plans d'action et des budgets, la logistique vise à :

- Définir les actions qui permettent de contrôler les coûts logistiques des services que l'entreprise a choisi de développer.

Exemple : Si l'entreprise décide de mettre en place un processus de production fonctionnant selon le principe de la différenciation retardée, la logistique est censée appréhender et optimiser tous les paramètres de production et de stockage intervenant dans ce type d'organisation.

- Conseiller les dirigeants pour leur permettre de choisir les opérations que l'entreprise doit assurer en propre et celles qu'elle a intérêt à sous-traiter.
- Contribuer fortement à l'optimisation des coûts de l'investissement ou du fonds de roulements de l'entreprise.

✓ A long terme

Dans une perspective de long terme, la finalité de la logistique¹ est :

- D'aider l'organisation à maîtriser la complexité, l'incertitude et les délais résultant de la multiplication des couples produits-marchés.
- D'actualiser en permanence la connaissance de l'impact que les aspects logistiques ont sur les coûts d'exploitation des clients et de l'organisation.
- De proposer le cas échéant - à l'organisation un avantage concurrentiel en offrant à ses clients un service logistique optimal au coût le plus adapté et acceptable.

¹PIPAME Logistique et distribution urbaine, page 11, sur le site dgcis.gouv.fr.

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

I.1.6. Les flux logistiques

Dans l'espace, on distingue deux catégories de flux logistiques : les flux logistiques internes et les flux logistiques externes¹.

A- Flux logistiques internes

Flux de production : circulation de matières et composants dans le réseau de fabrication. Ces flux sont constitués par la chaîne des opérations de transformation, d'usinage, de manutention et de stockage intermédiaires.

B- Flux logistiques externes

Flux d'approvisionnement ou flux amont : circulation des matières et consommables depuis le magasin du fournisseur jusqu'au magasin de l'entreprise cliente.

Flux de distribution ou flux aval : circulation des produits finis ou semis finis de l'entrepôt de l'entreprise jusqu'à ce lui d'une autre entreprise cliente.

Les flux de logistique externe : sont tous constitués par une chaîne d'opération d'emballage, de manutention, de transport et de stockage.

Selon la méthode d'approvisionnement choisie dans le processus, les flux logistiques peuvent prendre différentes formes.

C'est ainsi qu'on distingue :

Les flux poussés : une particularité des flux internes, dans ce type d'organisation, chaque étape de fabrication est déclenchée par la disponibilité des matières premières ou des composants au niveau du poste amont. Les produits fabriqués sont stockés en attente d'une demande pour la consommation.

Les flux tirés : Le déclenchement de la livraison ou de la fabrication d'un produit se fait uniquement sur la demande d'un poste client. Par principe il y a zéro stock dans la chaîne.

Les flux tendus : une combinaison des deux précédents flux, c'est équivalent d'un flux tiré, mais avec un minimum de stocks et d'en-cours repartis le long de la chaîne logistique.

Les flux synchrones : dans ce type d'organisation, la livraison de composants différents est réalisée dans le respect de leur ordre d'entrée dans le processus de fabrication. Ils sont donc

¹www.logistiqueconseil.org/article/logistique/gestion-flux-logistique-htm 04/06/2019 A12:30H

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

livrés juste au moment de leur utilisation. Ce qui permet de réduire les stocks et les coûts qui y sont liés.

I.1.7. Les enjeux de la logistique

Les modèles traditionnels de stratégie se sont complexifiés avec le développement de la concurrence mondiale. D'une approche dichotomique de l'avantage concurrentiel : domination par les prix, (et donc les coûts) ou différenciation, nous sommes entrés dans l'ère du prix et de la différenciation.

Il faut maintenant être « bon par tout » dans tous les domaines : prix, qualité, délai, flexibilités, niveaux de service¹.

➤ **Les prix et 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 usine (main-d'œuvre, machine,...), indirects usine aux frais généraux 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 compétitif. L'unité de mesure utilisée reflète bien les progrès réalisés dans ce domaine : du pourcentage, le niveau de qualité et passé ou « pour mille » puis plus récemment ou **PPM** (pièces défectueuses par million). La question ne pose plus sous la forme du niveau de qualité à atteindre mais plutôt du coût pour y parvenir.

➤ **Le délai**

Le délai se définit comme le temps s'écoulant entre la 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 l'utiliser. Cet écart intègre des opérations réalisées par le fournisseur (préparation de commande, expédition, etc.) mais également des tâches internes (constatation du besoin, contact avec le service Achat, passation de la commande, puis réception et contrôle).

¹Gérard Baglin, Olivier Baglin, Alain Garreale, Michel Greif, Cristian van der Velt: "management industriel et logistique" 3eme édition economica, Paris, 2011, pp478-481

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

➤ **La flexibilité**

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

Le premier indique la capacité de l'entreprise à s'adapter aux variations de la demande en quantité. Par exemple à un contrat de 10 000 pièces par semaine correspondront des livraisons moyennes journalières de 2 000 pièces +/-15 selon le souhait du client.

Le second précise le délai nécessaire, lorsque l'on a prévu de fabriquer un produit donné (ou une séquence de produits différents), pour modifier son plan de fabrication, réorganiser son processus et passer à un autre article (ou à une autre séquence).

➤ **Le niveau de service**

On entend par niveau de service la probabilité de la de satisfaire la demande dans un délai donné. Si le concept cecomprend aisément, son application pose quelques difficultés, en particulier dans le choix des variables. Faut-il en effet comparer les livraisons effectuées ou nombre total de la livraison ou plutôt choisir le nombre de lignes de commandes, les tonnes ou encore le C.A. ? Naturellement, 95% sur les tonnes n'est pas identique à 95% sur le nombre des lignes de commande...

Autres critères traditionnelle, prix, qualité, flexibilité et ou niveau de service, sont venus s'adjoindre plus récemment les risques et le potentiel de progrès.

➤ **Les risques**

A l'heure ou la technologie permet tout ou presque, en ne supporte plus le moindre risque : le retard, l'erreur, la panne, la faillite du fournisseur, etc. deviennent de plus en plus inadmissibles. Le fonctionnement en juste-à-temps de bon nombre d'entreprises n'a fait qu'accroître cette peur de l'aléa.

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

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

➤ **Potentiel de progrès**

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

Section 02 : Approche conceptuelle de la logistique portuaire

De par leur double importance économique et politique, les ouvrages portuaires jouent un rôle considérable dans le développement d'un pays.¹ Depuis quelques décennies, un très grand nombre de pays, on comprit que le port est une porte vers le monde puisqu'actuellement la quasi-totalité des échanges commerciaux entre les pays et continents se font par voie maritime. Dans cette section on va définir le port et on va donner ces différents types aussi la notion de la logistique portuaire et ces composantes.

I.2.1. Le port et ses différentes typologies

I.2.1.1. Notion du port

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

Au sein d'un port, nous avons deux espaces, l'un terrestre et l'autre maritime qui sont organisés et structurés par des équipements, des voies de terre et de mer. Un port a des bassins, des quais, qui sont animés par des flux de marchandises qu'il est possible d'attirer avec plus ou moins d'efficacité. Le port est doté d'infrastructure apte à desservir ces modes tout en incarnant un lieu de convergence des systèmes de transport terrestre (rail, route) et maritime. En outre un port est assujéti à un corps autoritaire chargé du contrôle des investissements en infrastructure, de l'organisation et du bon fonctionnement ainsi que des relations publiques. Le port, enfin, est également un fournisseur de services aux transporteurs de fret (entreposage, transbordement) et aux navires (appontement, mécanique)².

¹ MOUHAMMED-CHERIF F.Z.(2007). « Les ports algériens a l'heure du désengagement de l'état »,La Revue maritime, vol 4,n°480 ,p45.

²Logistique et transport international de marchandise : « moise Donald Dailly » guide pratique 1^{er} édition 2013-57 rus de l'école polytechnique,75005 paris p88.

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

I.2.1.2. Les différents types du port

Le port est un poumon des échanges internationaux. A tant que maillon indispensable à la chaîne de transport, le port concrétise la rupture de charge et est une place de rencontre de tous les opérateurs du transport de transport marchandises. Le rôle des ports est donc particulièrement important : les moments cruciaux d'un transport sont les déplacements en ligne des navires (vitesse, capacité, sécurité, fiabilité), mais aussi et surtout les opérations aux extrémités de manutention, chargement et déchargement. Ces opérations sont pour la plupart longues et coûteuses. L'activité portuaire se compose de trois catégories de ports : les ports maritimes, les ports fluviaux et des ports secs. Les ports maritimes sont dans leur grande majorité, des ports autonomes qui sont des ports publics¹. Nous avons aussi des ports privés.

➤ Le port autonome

C'est établissement public exerçant conjointement des missions de service public administratif et des missions de service public à caractère industriel et commercial. Il est géré comme un établissement public à caractère industriel et commercial (**EPIC**). Place sous la tutelle du ministère chargé des transports, il bénéficie, comme tout établissement public, d'une large autonomie de gestion. Le port autonome gère les installations portuaires situées dans les limites de sa circonscription (fluviale ou maritime). Il est chargé de l'exploitation et de la police du port, des travaux d'extension et d'amélioration, et assure également la gestion d'un domaine immobilier qui peut être important.

Les ports autonomes louent les terrains qu'ils occupent, contrairement aux grands ports maritimes qui en sont désormais propriétaires (sauf pour le domaine naturel l'eau par exemple). Ils sont administrés par un conseil d'administration et dirigés un directeur.

➤ Les ports fluviaux

Les ports fluviaux, appelés plus judicieusement ports intérieurs, se distinguent essentiellement des ports maritimes par leur position géographique et par leur mission économique. Les ports intérieurs, peuvent être complémentaires aux ports maritimes en leur servant de base arrière, notamment pour le trafic de conteneurs. Les ports fluviaux, ou ports intérieurs, sont sur le bord d'un fleuve, d'une rivière ou d'un canal.

➤ Les ports secs

Ils sont situés à l'intérieur des terres pour le groupage et la distribution de marchandises. Leurs fonctions sont les même que ceux d'un port maritime, et comprennent des services se

¹Logistique et transport international de marchandise ; op cit, p89

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

dédouanement. Le port à sec est une solution de stationnement des bateaux à terre, de la même façon que dans un port à flot (un emplacement terrestre destiné à accueillir les bateaux en dehors de leurs périodes de navigations).

I.2.1.3. Les fonctions principales du port

La fonction des ports n'est pas unique, ils ont été conçus dans le but d'accueillir des navires, mais à côté de cette fonction proprement maritime, ils assurent des fonctions commerciales et industrielles. Il existe diverses classifications. Une classification qui prend en compte les raisons du transit des marchandises dans le port, dans cette optique, on dégage trois fonctions : régionale, industrielle et commerciale¹ :

➤ **La fonction régionale d'un port**

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

➤ **La fonction industrielle d'un port**

Les marchandises ne viennent au port que pour être traitées industriellement dans les environs immédiats (stockage, distribution, conditionnement...etc.) Dans la mise en œuvre de la stratégie d'industrialisation par le développement des exportations de produits manufacturés, le port peut être utilisé pour abriter une **ZAI** (**Z**one franche d'**A**ctivités **I**ndustrielles **I**ntégrées) et une Cluster de transport et logistique.

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

Les marchandises n'entrent dans le port pour repartir en mer vers une autre destination. Cette fonction commerciale dépend des avantages de sa position géographique, de l'activité de son trafic maritime, de l'organisation de son marché local, des équipements et caractéristiques nautiques : tirants d'eau, dragage, offre de transport (tramping et ligne régulière).

Nous précisons que les autres fonctions comme l'avitaillement et la réparation des navires sont essentielles pour de nombreux ports.

Il faut aussi prendre en compte quatre aspects :

- la nature des chargements des navires,
- la nature des relations extérieures (cabotage, moyens ou longs parcours),
- la nature des relations intérieures (fonction régionale ou fonction industrielle),

¹Moise donald dailly,op ;cit ;p 90.

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

-la nature et la destination des marchandises manutentionnées (dépôt ou transit). Une classification qui étudie les fonctions réalisées par l'autorité portuaire : la fonction administrative (régaliennne) et la fonction d'exploitation.

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

✓ Les fonctions d'exploitation

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

✓ Les fonctions administratives

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

I.2.2.La notion de la logistique portuaire

I.2.2.1. Définition de la logistique portuaire

La logistique portuaire peut être définie comme étant l'ensemble des moyens stratégiques et opérationnels permettant d'optimiser les fonctions intermodales dans la chaîne portuaire. C'est aussi une démarche permettant de rendre plus rapide et plus efficiente que rapide les différentes opérations d'un port. ¹

I.2.2.2. La chaîne logistique portuaire

La chaîne logistique associée à toute l'activité portuaire peut être appelée le « passage portuaire » dans la mesure où le port est un point d'entrée, de sortie, d'entreposage, de stockage temporaire, de collecte et de distribution (terre-mer, mer-route, mer-fleuve, mer-fer) pour les marchandises. Un des enjeux principaux du passage portuaire est de rester compétitif, assurer sa croissance en tant que grand « HUB » international répondant à l'ensemble des critères de performances portuaires et être capable de² :

Intégrer puis développer des modes nouveaux de transbordement et de collecte/distribution des marchandises, permettant de capter de nouveaux marchés,

¹<https://www.pinido.com/.../logistique/.../logistiqueportuaire-définition-type.port.1U:20/04/2019> a17:40H

²Logistique et transport international de marchandise : « moise Donald Daïly » guide pratique 1^{er} édition 2013-57 rus de l'école polytechnique, 75005 paris P250

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

- assurer une meilleure fluidité des échanges tout en apportant une (absolue) sécurité/sureté efficace, dans le respect des règlements internationaux,
- mettre en œuvre l'automatisation des opérations en particulier celles des plateformes multimodales intermodales automatisées (barges, fer, route) et des terminaux,
- développer et mettre en œuvre de nouvelles technologies (système d'informations : localisation, automatisation, trac King et traçabilité),
- mesurer sa performance pour l'améliorer au regard des autres HUB portuaires de la rangée portuaire Nord Europ,
- corrélérer en temps réel, les flux physiques et les flux d'informations dans une même finalité de construction de la chaîne globale (supply chain).
- proposer un éclairage nouveau sur les relations qui pourraient s'instaurer dans la Basse-Seine entre les autorités portuaires, les collectivités territoriales, les opérateurs de transports fluviaux et ferroviaires et les principaux acteurs de la filière logistique.

I.2.2.3. Les différentes composantes de la logistique portuaire

L'accent serait mis sur quelques composantes de la logistique existant ou pouvant exister sur la plate-forme portuaire. Au nombre de ces composantes nous pouvons distinguer¹ :

- la manutention
- l'entreposage

➤ La manutention

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

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

➤ L'entreposage

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

¹E-biblio.univ-mosta.DZ/destream/handel/123456789/5315/70.PDF?sequence:1...y/1.05.2019mémoire master II université de Mostaganem « logistique d'un système portuaire cas : port de Mostaganem réalisée par larbi Sofien et année 2013-2014

Chapitre I : Cadre général sur la logistique

long terme pour les marchandises qui, pour des raisons diverses doivent séjourner plus longuement dans le port.

L'entreposage de transit permet d'une part de réduire le risque de déséquilibre navire/quai, d'autre part il permet d'accomplir les inspections, la perception des taxes à l'importation et les autres formalités et évite l'encombrement du quai ; il ne retarde pas la rotation du navire comme tend à le faire le transfert direct dans ses mêmes circonstances.

Enfin il permet de se protéger contre les risques de retard que les navires et les marchandises peuvent subir du fait du mauvais temps ou des problèmes ayant surgi au cours d'escale précédente.

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

Conclusion :

Pour conclure ce premier chapitre, nous avons constaté que la fonction logistique représente traditionnellement la mise en disposition des marchandises et des produits finis aux consommateurs.

Cette activité occupe une place privilégiée au sein de l'entreprise car elle regroupe des fonctions clés par la mise en place des pratiques très complexes.

Ainsi que, le port est un lieu où diverses activités se déroulent et font des villes des lieux d'essence économique, fondés sur le commerce international. Leur développement a été porté par le progrès des échanges internationaux, et ce, grâce aux acteurs du transport maritimes qui assure le bon fonctionnement des opérations d'échange maritime, ainsi que par les stratégies menées par les entreprises industrialo-portuaires et autres à l'arrière-pays.

Les ports génèrent des emplois dans la plateforme portuaire ou bien au-delà de leur espaces dédiés et créateurs de richesses.

Chapitre II : Gestion de l'entrepôt et la plateforme logistique

Pour des raisons de compétences et logistiques, certaines entreprises préfèrent externaliser à des prestataires spécialisés, certaines de ses activités principales, comme la gestion des stocks et le transport. D'ont lesquelles elles dépourvurent d'expérience.

L'entrepôt est une zone de stockage où des produits sont entreposés pendant un certain temps, avant d'être utilisés en l'état ou transformés. La plateforme logistique (ou plateforme de cross docking) est au contraire une zone de stockage temporaire, par laquelle les produits transitent quelques heures avant d'être réexpédiés vers une autre destination. Tous deux forment des outils logistiques ayant un rôle stratégique au sein des chaînes logistiques globales des entreprises¹.

Dans ce deuxième chapitre, nous tenons de présenter l'entrepôt, la plate-forme logistique, et les méthodes liées à leurs gestions. Pour mieux comprendre la conception de l'entrepôt et la plate-forme, on a réparti ce chapitre en deux sections :

Section 1 : définit les entrepôts et les plates-formes logistiques et de cross-docking, et tente d'exposer leur fonctionnement et les différents moyens utilisés.

-Section 2 : portera sur les méthodes de gestion de l'entrepôt et les techniques d'amélioration et de la performance.

Section 01 : les entrepôts et plateformes logistiques

Avant de Procéder à la définition de la plate-forme logistique et l'entrepôt, il nous paraît important de définir le prestataire logistique comme un acteur logistique réalisant certaines opérations pour le compte de ses clients. C'est une forme de sous-traitance qui concerne en particulier la gestion d'entrepôt et du transport et tous les services associés et liés².

II.1.1. Définition de l'entrepôt et la plateforme logistique :

On appelle entrepôt un bâtiment dans lequel les marchandises sont stockées plus de 24 heures. Ces entrepôts sont munis d'étagères « racks » pour le rangement des palettes ou des colis.³

Une plateforme logistique est un lieu réunissant des colis en provenance de plusieurs fournisseurs différents. Elle a pour objectif d'améliorer la gestion globale des flux logistiques via l'utilisation du « cross docking ». Cette méthode permet de faire passer de la marchandise de la plateforme de déchargement vers le quai d'expédition sans passer par l'entrepôt de stockage. Il permet aussi de supprimer la préparation de la commande avant sa réexpédition dans la journée ou le lendemain de leur arrivée. Grâce à un système d'étiquetage,

¹ Fabrice mocellin « gestion des entrepôts et plateformes », 2ème édition, Dunod, Paris, 2006, p1

² Mémoire NARAOUI Ziri, « La performance logistique Cas de l'entreprise Numilog », 2015-2016, P40

³ D'après la fiche « qu'est ce que la logistique ? » de la fédération nationale des transporteurs routiers : www.fntr.fr/Ufichiers/logistique.pdf

les colis peuvent être redirigés plus facilement vers le quai d'expédition et le client final¹. Les plateformes logistiques ne doivent pas être confondues avec des entrepôts de stockage. Un produit n'est jamais stocké plus d'une journée dans une plateforme logistique, qui n'est pas équipée d'étagères. Les marchandises restent sur le quai dans l'attente de leur prise en charge.

II.1.2. Les acteurs de l'immobilier logistique

- **Les chargeurs** : industriels ou distributeurs, peuvent effectuer leurs opérations logistiques par eux-mêmes, ou faire appel à un prestataire. Les grands consommateurs de surfaces d'entrepôts sont la grande distribution (produits de consommation courante) et les industriels, principalement dans la partie aval (distribution des produits fabriqués)
- **Les aménageurs** : sont souvent des établissements publics en lien avec les collectivités locales ou avec les chambres de commerce et d'industrie. Leur rôle est d'identifier des terrains propices, en lien avec les communes, de les viabiliser afin de les proposer aux promoteurs.
- **Les promoteurs** : jouent un rôle clé ; Ils prennent des options sur des terrains, étudient les projets et demandent les autorisations de construire.
- **Les commercialistes** : appelés par les promoteurs, connaissent finement le marché et jouent le rôle d'intermédiaire entre l'offre et la demande de bâtiments logistiques.
- **L'utilisateur final** : de l'entrepôt construit est soit le chargeur, quand celui-ci réalise lui-même ses prestations logistiques, soit un prestataire mandaté par un chargeur.²

II.1.3. Les types d'entrepôts

Il existe plusieurs types d'entrepôt :

3.1. L'entrepôt d'usine :

Est situé à proximité ou au sein de l'usine. Il est utilisé pour réceptionner les matières premières avant leur consommation et les produits finis avant leur expédition.

3.2. L'entrepôt de consignation :

Est situé à proximité de ou chez un client. Ce dernier s'approvisionne directement à partir de l'entrepôt. Les marchandises sont la propriété du client lorsqu'elles quittent l'entrepôt.

3.3. Le magasin avancé fournisseur (MAF) :

Est une variante de l'entrepôt de consignation. Il est localisé à proximité de l'usine d'un client. Les marchandises sont livrées en flux tendus à l'usine. Les MAF sont utilisés principalement par les équipementiers de l'industrie automobile. Ils regroupent généralement les produits de plusieurs fournisseurs.

¹ <https://www.supplychaininfo.eu/plateforme-logistique-definition/18.05.2019>

² JC Becour et H Bouquin., L'audit opérationnel, efficacité, efficience et sécurité, Editions économique, Paris, 1996 (collection Gestion)

3.4. L'entrepôt douanier :

Est un lieu agréé par les autorités douanières est soumis à leur contrôle. Sous le régime d'entrepôt sur douane, les marchandises stockées peuvent bénéficier de suspension d'imposition (exemple : suspension des droits de douane ou de la TVA).¹

3.5. La plate-forme de cross-docking :

Reçoit et expédie la marchandise immédiatement ou dans un délai très court.

➤ Définition du concept cross-docking :

Le cross-docking est un mode d'organisation des flux de marchandises permettant de les acheminer depuis le fournisseur jusqu'à un endroit appelé plate-forme ou centrale. La marchandise est ensuite acheminée en direction des points de vente. Le procédé est très utilisé pour l'approvisionnement des grandes entreprises et plus précisément celles à succursales multiples. Il n'y a pas de stockage dans la centrale qui sert de Cross-Docking.²

Objectif de cross-docking :

- ✓ Accélération des flux de marchandises ;
- ✓ Suppression des stocks entre l'usine de l'industriel et les points de vente du distributeur ;
- ✓ Rationalisation des transports entre les différents sites.

En simplifiant, il s'agit d'adapter les méthodes industrielles de juste à temps aux stratégies d'approvisionnement de la grande distribution.

Les différentes formes de Cross-docking

a. Le pré-allotissement par l'industriel ou prepacked cross-docking :

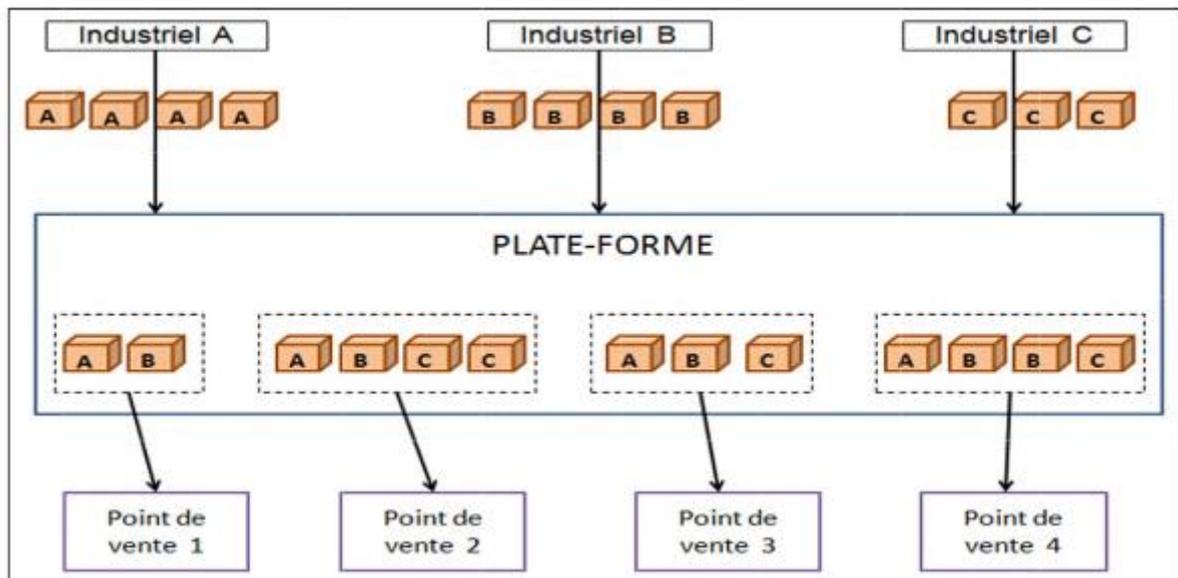
Le pré-allotissement signifie que l'industriel livre à l'entreprise des marchandises déjà conditionnées et déjà identifiées par point de vente. Le rôle de la plate-forme se résume donc à décharger puis à rediriger les marchandises en fonction des commandes des magasins. En amont, le fournisseur a forcément plus de travail, puisqu'il prépare les commandes spécifiques de chaque point de vente. Deux cas peuvent se produire :

¹ LEMOIGNE Rémy ; «Supply chain management »; Edition DUNOD ; Paris ; 2013 ; p. 224

² GRATACAP Anne, MEDAN Pierre, «Logistique et supply chain management», DUNOD, Paris, 2008, p.129

- Les commandes passées par les points de vente sont centralisées par la plateforme, qui les transfère aux différents fournisseurs ;
- Les commandes sont directement passées par les points de vente aux différents fournisseurs.

Figure N°3 : Le pré-allotissement par l'industriel ou prepacked cross-docking



Source : Pierre Médan, Anne Gratacap « la logistique et supply chain management », Dunon, Paris, 2008, p130

Le Preppacked cross-docking nécessite un système d'information performant, notamment parce que tous les points de vente du distribution doivent être déclarés et identifiés chez l'industriel. Ce dernier doit aussi prévoir les équipements nécessaires à la constitution des livraisons, composées souvent de palettes hétérogènes différentes selon les magasins, dans le délai généralement assez bref. L'installation de goulotte ou de zone prédéfinie, par point de vente est fréquente. Lorsque l'industriel stocke ses marchandises dans un entrepôt, les équipements peuvent alors être beaucoup plus sophistiqués et coûteux.

Cette méthode permet la fluidité, la rapidité de traitement des commandes et permet aussi de réduire considérablement les risques de détérioration des produits et des emballages qui comptent beaucoup dans l'acte d'achat, de nos jours. Grâce au pré-allotissement, les produits ne sont manipulés qu'une seule fois, protégés dès le départ (les palettes sont par exemple « filmées » à l'intérieur de l'usine) pour n'être déballés qu'une fois dans le magasin.

Par ailleurs, ce système permet une réduction mathématique du risque d'erreurs dans la composition des livraisons. Il est logique de voir baisser la probabilité de survenance d'erreurs

avec la réduction du nombre de manipulations subies par les produits et du nombre de saisies des informations associées.¹

b. L'éclatement sur plateforme ou allotissement en centre de distribution, ou encore intermediate handling cross-docking :

Dans ce cadre, l'industriel prépare sa livraison à la plate-forme soit en répondant à la commande globale du centre de distribution, soit en agrégeant l'ensemble des commandes des points de vente du distributeur. Il constituera par exemple dix palettes de produits X, deux palettes de produits Z, et trois palettes de produit W. Une fois déchargées du camion, les palettes sont positionnées sur une zone spécifique et les produits sont prélevés et répartis sur les quais d'expédition, en fonction des quantités demandées par chaque magasin. Cette procédure s'appelle « l'éclatement sur plate-forme ». elle est suivie par ce que l'on nomme « la consolidation », c'est-à-dire le regroupement des produits des différents industriels, selon les demandes finales.

Qu'il s'agisse de la première ou de la deuxième forme de cross-docking, elle contribue à simplifier les procédures d'approvisionnement basées sur les livraisons directes, du fournisseur au point de vente.²

➤ **Avantage du cross-docking :**

a. Avantage :

En éliminant les phases de stockage intermédiaires, le cross-docking permet une :

- Réduction du niveau des stocks sur l'approvisionnement, la « supply chain »
- Economie de temps (réduction des délais d'approvisionnement)
- Réduction des coûts de la production.
- Réduction du nombre de points de stockage dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement (supply chain amont).
- Augmentation de la durée de vie du produit en linéaire (surtout pour les produits frais).
- Augmentation de la disponibilité du produit dans les rayons.
- Gain en moyenne de 20% sur la durée de stockage d'un produit sur toute la chaîne³.

¹ Pierre Médan, Anne Gratacap « la logistique et supply chain management », Dunon, Paris,2008 ,p130 et 131.

²Pierre Médan, Anne Gratacap , op cit, p132

³ HOURCADE Caroline ; Cross docking ; Projection formation ; 2005/2006, (PDF).

b. Inconvénients :

- Une charge supplémentaire supportée par le fournisseur qui doit effectuer une préparation minutieuse des commandes ;
- Un surcoût peut être provoqué par l'envoi de palettes de produits en plus grand nombre, celles-ci pouvant être incomplètes.

II.1.4. Les principales dimensions et l'organisation interne d'un bâtiment logistique

Les entrepôts logistiques sont classés en différentes catégories.

Les entrepôts logistiques de classe A

Un entrepôt de classe A impose :

- une hauteur supérieure à 9,30 m ;
- une aire de manœuvre d'une profondeur supérieure à 35 m ;
- un quai pour 1 000 m² d'entrepôt ;
- une résistance au sol minimale de 5 T/m² ;
- un chauffage ;
- un système d'extinction.

Les entrepôts logistiques de classe B

Un entrepôt logistique de classe B impose :

- une hauteur supérieure à 7,50 m ;
- une aire de manœuvre d'une profondeur supérieure à 32 m ;
- un quai pour 1 500 m² d'entrepôt ;
- une résistance au sol minimale de 3 T/m² ;
- un système d'extinction.

Les entrepôts logistiques de classe C

Les entrepôts qui ne sont ni de classe A ni de classe B appartiennent à la classe C :

Parmi ces entrepôts, il y a :

- La messagerie : locale de hauteur moyenne avec ouvertures en vis-à-vis sur toute la longueur du bâtiment.

- L'entrepôt frigorifique, conçu pour le stockage des denrées alimentaires, qui doit proposer :

-une isolation thermique.

-une source de froid permettant de conserver les denrées à basse température¹.

Tableau N°1 : Classification des entrepôts logistiques

Entrepôt	Hauteur	Aire de manœuvre	Surface du quai	Autres critères
<i>Classe A : entrepôts de haute fonctionnalité</i>	> 9,3m	Profondeur > 35m	1000m ²	Résistance au sol de 5t/m ² , Chauffage, système d'extinction
<i>Classe B : entrepôts répondant aux standards modernes</i>	> 7,5m	Profondeur > 32m	1500 m ²	Résistance au sol minimale de 3t/m ² Un système d'extinction
<i>Classe C :</i>	Cette catégorie inclut tous les entrepôts qui ne relèvent pas des classes A ou B			

II.1.5. Les fonctions principale de l'entrepôt / plateforme

La tâche principale de l'entrepôt ou de la plateforme est la gestion des commandes de clientèle, elle est répartie en trois phases ; la réception des marchandises ; stockage (suivi des stocks) ; et l'expédition de marchandise².

- **Réception de la marchandise**

Elle passe par plusieurs étapes :

- ✓ La réception de la marchandise nécessite une préparation du personnel et les moyens de manutention qui sont nécessaires.
- ✓ Réception de la marchandise et l'entrepose dans la zone de réception.

¹ Source : Article d'Observatoire régional de l'immobilier d'entreprise (ORIE).

²Rémy LE MOIGNE, supply Chain management, DUNOD, 2013, Paris, p237-240.

- ✓ Contrôler la marchandise : examiner la conformité de la marchandise avec le bon de commande et contrôler également l'état de la marchandise si elle n'est pas endommagée, Si la livraison ne répond pas aux critères, le réceptionnaire a le droit de refuser la livraison comme il peut aussi formuler des réserves sur le bon de livraison.
- ✓ Entreposer les marchandises : les marchandises examinées sont transférées vers la zone de stockage.

- **Gérer les stocks de marchandises :**

Afin de mieux gérer les stocks, il est nécessaire de passer par plusieurs procédures :

- ✓ Suivre les niveaux des stocks : suivre la quantité de chaque produit en stockage et vérifier les emplacements. On utilise soit des fiches de stock ou des applications. Le stock théorique aide à mieux gérer le stock physique en quantité et en valeur.
- ✓ Réaliser les inventaires physiques : le stock théorique ne reflète pas forcément le stock physique qui est dû à une erreur dans la déclaration de l'entrée d'un produit en stock ou la non déclaration d'un produit endommagé. Ceci dit, l'inventaire physique mesure et corrige les écarts entre les stocks théoriques et physiques en valeur et en volume.
 - Inventaire périodique :

Permet de recenser périodiquement les produits en stocks de manière annuelle.
 - Inventaire tournant :

Permet de recenser les produits en stock (hebdomadaire par exemple) dans le but d'évaluer la fiabilité des stocks.
- ✓ Evaluer la valeur des stocks : soit par coût de production dont le calcul est issu de la comptabilité analytique, ou par le coût estimé d'acquisition avec plusieurs méthodes de calcul ; la méthode de coût moyen pondéré (CUMP), la méthode du premier entré premier sorti (FIFO), la méthode de dernier entré premier sorti (LIFO).

- **Expédition de la marchandise**

Avant d'expédier les marchandises, il est primordial de mettre en place toute une logistique :

✓ **Préparer l'expédition des marchandises :**

Nécessite des ressources humaines et matériels qui seront nécessaires à l'expédition, élaborer les rendez-vous avec les transporteurs ou les enlèvements avec les clients.

✓ **Prélever la marchandise :**

Le préparateur ne prélève pas les commandes par client ; par contre, il recense les marchandises à prélever en stock dans le but de préparer une ou plusieurs commandes :

- **Le préparateur se déplace vers les marchandises :** il existe plusieurs façons de prélèvement :
 - Prélèvement par commande ou par rafale (un préparateur pour une commande)
 - Prélèvement par groupe de commande (un préparateur pour plusieurs commandes). Le prélèvement se fait par tri afin de limiter le déplacement de préparateur.
 - Prélèvement par zone de stockage (plusieurs préparateurs pour une ou plusieurs commandes) le prélèvement est établi par zone géographique de l'entrepôt pour limiter de déplacement, chaque préparateur prélève dans une zone donnée.
- **Les marchandises se déplacent vers le préparateur :** les produits sont expédiés à l'aide d'un convoyeur à destination du préparateur qui se trouve à un endroit fixe.

✓ **Trier les marchandises :**

Il se fait dans le cas où le prélèvement n'est pas listé par commande.

✓ **Réaliser les opérations de fabrication :**

Les opérations de fabrication passent par plusieurs étapes, comme l'assemblage pendant la préparation des commandes.

✓ **Conditionner les marchandises :**

Le conditionnement peut se faire soit :

- Pendant le prélèvement : donc le produit est rangé directement dans le conditionnement.
- Après le prélèvement : les produits sont conditionnés sur la zone d'expédition.

✓ **Expédition des marchandises :**

Transférer les marchandises vers les moyens de transports pour être expédiés. Ensuite, envoyer un avis préalable d'expédition qui est un document électronique dans le but d'informer le client d'une expédition à venir.¹

II.1.6. Les zone de l'entrepôt

Un entrepôt est constitué de différentes zones.²

• **La zone de réception**

La zone de réception regroupe les quais de déchargement des camions, les zones de contrôle réception, de conditionnement et de stockage de masse.

Les quais de déchargement sont utilisés pour le déchargement des camions par transpalette ou chariot élévateur. Ils doivent être à la même hauteur que celle du plancher des camions, soit à environ 1,20 mètre du sol.

La zone de contrôle réception est utilisée pour conduire les contrôles quantitatifs et qualitatifs des marchandises réceptionnées.

Une zone de déconditionnement est nécessaire si les marchandises réceptionnées doivent être conditionnées unitairement (pouvant nécessiter un dé housage ou un dé palettisation), reconditionnées (pour effectuer un changement de la palette par exemple) ou étiquetées.

Après avoir été réceptionnées et avant d'être transférées progressivement vers la zone de stockage, les marchandises peuvent être entreposées dans la zone de stockage de masse. Dans cette zone, les marchandises sont généralement posées à même le sol. Le stockage de masse est adapté en particulier aux produits gerbables.

La zone de réception est dimensionnée en fonction du volume de réception de l'entrepôt et du type des marchandises réceptionnés. Par exemple, plus le volume de réception sera élevé, plus la surface occupée par la zone de réception devra être importante.

• **La zone de stockage**

La zone de stockage regroupe les moyens de stockage (le plus souvent des racks) séparés entre eux par des allées de circulation. Les allées peuvent être à sens unique ou à double sens. Elles sont dimensionnées pour permettre le déplacement des moyens de manutention.

¹Rémy LEMOIGNE, op. cit, p240-244.

²Rémy LE MOIGNE, op, cit, P225-226.

- **La zone de préparation de commande**

La zone de préparation de commande est utilisée pour préparer les commandes des clients (personnalisation, étiquetage). Le dimensionnement de la zone de préparation sera différent suivant que la préparation est faite en palettes complètes, en colis ou au détail.

La zone de préparation pourra contenir également une zone de consolidation. La zone de consolidation est utilisée pour regrouper l'ensemble des préparations d'une commande.

- **la zone d'expédition**

La zone d'expédition regroupe une zone d'emballage, une zone de contrôle et une zone d'attente de départ.

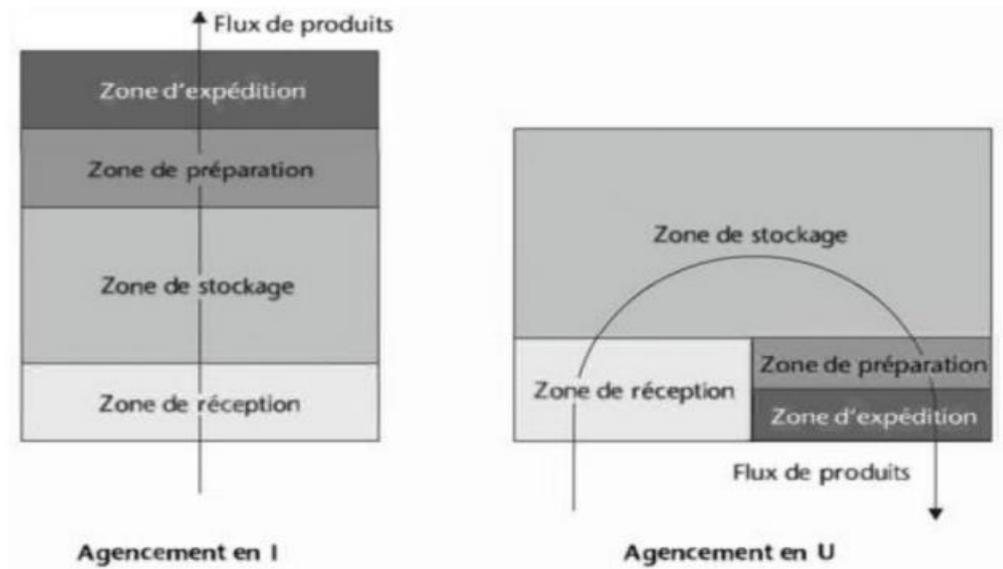
La zone d'emballage est utilisée pour préparer les marchandises pour le transport. Les équipements d'emballage, comme les housseuses et les banderoleuse, sont situés dans cette zone. La zone d'emballage peut être située en amont ou en aval de la zone de contrôle.

La zone de contrôle permet de vérifier que la commande prête à être expédiée au client est conforme.

La zone d'attente de départ et de chargement permet de stocker les marchandises qui sont prêtes avant l'arrivée du camion.

Les zones de l'entrepôt peuvent être agencées de différentes façons. Les deux agencements les plus courants sont les agencements en I et U (voir figure). Avec un agencement en I, le flux des produits traverse l'entrepôt de bout. Avec un agencement en U, les quais de chargement et de déchargement sont situés sur la même façade de l'entrepôt.

Figure N°4: exemple d'agencement d'entrepôt :



Source : Rémy le moigne ; op ; cit;p277.

II.1.7. Les moyens de stockage

Différents moyens de stockage peuvent être utilisés pour entreposer des marchandises dans un entrepôt ou une plateforme logistique¹.

- **Rack conventionnel ou simple profondeur**

Un rack conventionnel ou simple profondeur est composé d'une rangée unique de stockage en profondeur afin que les charges entreposées soient immédiatement accessibles. L'emplacement d'une palette dans un rack s'appelle une alvéole.

- **Rack à double profondeur**

Un rack à double profondeur est composé de deux rangées de stockage en profondeur. Le déplacement de la charge située à l'avant de la travée est nécessaire pour atteindre celle située dans la seconde rangée.

¹Rémy LE MOIGNE, op, cit, P228.

- **Rack à accumulation dynamique**

Un rack à accumulation dynamique est composé de plusieurs rangées de stockage en profondeur (en général de deux à cinq rangées). Les différentes travées sont légèrement inclinées et équipées de rails ou de rouleaux gravitaires permettant le déplacement des charges entre les différentes rangées. Le stockage peut se faire à partir d'une allée ou de deux allées de circulation. Dans le cas où deux allées sont utilisées, l'une peut être réservée au stockage, l'autre au déstockage. Le stockage par accumulation est adapté aux produits stockés en grandes quantités.

- **silo**

Un silo est un réservoir clos généralement métallique en béton. Il est utilisé pour stocker les produits en vrac comme les liquides ou les pulvérulents (ciment, farine...).

II.1.8. Les moyens de manutention

Les moyens de manutention sont utiles pour déplacer les marchandises sur un site. Le mot transitaire est parfois utilisé pour définir l'ensemble des opérations (entrées, sorties, transferts...) nécessaires au déplacement des produits sur un site, du quai de réception au quai d'expédition, à l'aide d'un système de manutention automatique¹.

- **Transpalette**

Le transpalette est un chariot qui est utilisé pour déplacer des palettes. Il se caractérise par une fourche qui peut s'élever du sol, permettant ainsi au manutentionnaire de soulever une palette puis de la déplacer. Un transpalette électrique assiste l'opérateur lorsque la palette est soulevée puis déplacée.

- **Chariot élévateur**

Il existe une grande variété de chariots élévateurs. Un chariot élévateur est destiné à déplacer des charges telles que des cartons, des bobines ou encore des conteneurs. Il est équipé d'un poste de conduite, d'un mat qui lui permet de soulever les charges en hauteur et d'une ou de plusieurs fourches. Il est particulièrement adapté au déplacement de charges lourdes et au stockage en rack

¹Rémy LE MIOGNE, Supply Chainmanagement, DUNOD, 2^eéditions, 2017, Paris, P275-276.

- **transstockeur**

Un transstockeur est un portique roulant vertical, muni d'un chariot mobile et utilisé dans la manutention de charges isolées à l'intérieur de magasins. Un transstockeur peut être à simple ou double profondeur. Les magasins à double profondeur permettent de stocker sur deux niveaux de profondeur et ainsi de maximiser la capacité de stockage.

Le transstockeur est particulièrement adapté pour travailler dans des allées étroites et à des hauteurs de plus de 30 mètres. Il permet ainsi de maximiser l'utilisation de l'espace d'un entrepôt. La vitesse de déplacement du transstockeur et son automatisation permettent d'offrir une capacité de manutention élevée.

- **Chariot sans conducteur (automatic guided vehicle ou AGV)**

¹Un chariot sans conducteur déplace des charges sans l'intervention d'un conducteur. Différentes technologies sont utilisées par les chariots sans conducteur. Les chariots filoguidés suivent un fil enterré émettant un signal électrique (tout changement de parcours nécessite alors de nouveaux travaux dans le sol). Les chariots laser guidés (*laser guided vehicle* ou LGV) déterminent leur parcours grâce à un capteur laser placé dans le chariot et des réflecteurs accrochés aux murs ou sur des poteaux préinstallés. Si les systèmes filoguidés et laserguidés sont les plus répandus, il existe d'autres systèmes de guidage comme l'optoguidage (suivi d'une ligne peinte au sol grâce à des caméras embarquées) ou l'odoguidage (suivi d'une série d'aimants insérés de façon régulière dans le sol).

- **Convoyeur**

Un convoyeur (à chaînes, à rouleaux...) permet de déplacer des charges au sein d'un entrepôt suivant un parcours fixe.

Les installations portuaires utilisent également des moyens de manutention qui leur sont propres.

- **Grue classique**

Une grue classique est utilisée pour soulever les marchandises par un câble passant par une flèche.

¹Rémy LE MOIGNE, op, cit, P276-277.

- **Reach stacker**

Un reach stacker est une grue automobile équipée d'un dispositif de levage frontal lui permettant de déplacer ou gerber des charges.

- **Chariot-cavalier**

Un chariot-cavalier est un portique mobile monté sur des roues caoutchoutées qui enfourche un conteneur pour le soulever, le déplacer ou le gerber, se déplaçant sur une surface plane et renforcée.

- **Portique roulant**

Un portique roulant est une grue portique pouvant faire évoluer la charge dans les trois dimensions (hauteur, largeur, longueur) et évaluant elle-même en site propre, soit sur rails, soit sur pneus. De telles grues sont couramment affectées à une surface de manœuvre limitée, dans une seule direction. Elles sont utilisées pour le transbordement rail/ route et/ ou navire/ quai.

Section 02 : Pilotage et performance d'un (entrepôt/ plateforme)

II.2.1. Notion de performance logistique

La performance logistique consiste à assurer la satisfaction du client en lui livrant des produits de bonne qualité, en bonne quantité, au bon moment, au bon endroit en consommant moins de ressources. Cela revient à maîtriser les fonctions opérationnelles établies entre les fournisseurs et les distributeurs : production, acheminement entreposage, conditionnement et livraison sur le point de vente.

La performance logistique est une mesure de rapport entre le service fourni au client et les moyens consommés. Une logistique performante assure la satisfaction du client en consommant moins de ressources¹.

¹[Mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique](https://mushimiyimana.logistique.over-blog.com/article-notions-de-la-performance-logistique) ; 03-06-2019 ; 01 :05h.

II.2.2. Les critères de base de l'évaluation d'un système de performance logistique

Evaluer la performance d'un seul système est considérée comme étant une notion composée de l'efficacité, l'efficience et l'effectivité qui constituent les trois critères d'évaluation de base¹.

- **L'efficacité**

C'est le rapport entre les résultats atteints par le système et les objectifs visés, l'efficacité est le meilleur critère possible entre le degré de satisfaction des clients et les moyens mis en œuvre pour l'obtenir.

- **L'efficience**

C'est le rapport entre l'effort et les moyens déployés dans les activités, d'une part, est l'utilisation réelle de ces moyens que l'entreprise va essayer d'en tirer sous forme de valeur d'usage d'autre part, donc on peut dire que c'est le degré d'atteindre des objectifs fixés à moindre coût.

- **L'effectivité**

C'est le degré d'atteindre des objectifs fixés à moindre coût tout en améliorant la satisfaction et la motivation des membres de l'organisation, le concept d'effectivité est fortement lié à la satisfaction vis-à-vis des résultats obtenus.

II.2.3. Pilotage et amélioration de la performance logistique

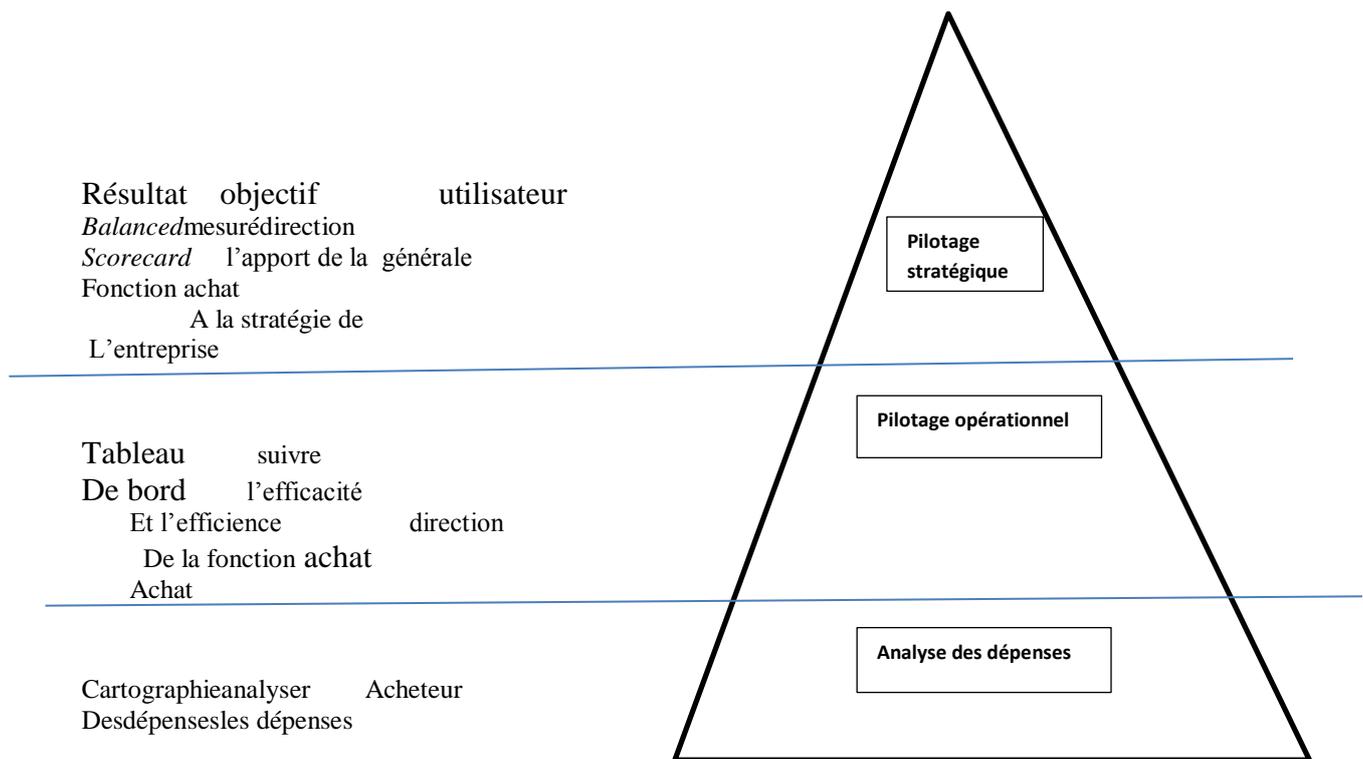
A/ Piloter la performance des achats

Le pilotage de performance des achats est réalisé de façon différente suivant qu'il est destiné aux acheteurs, au directeur des achats ou à la direction générale d'une entreprise (voir la figure). Il comprend l'analyse des dépenses, décrite dans la partie « analyse des dépenses », le pilotage opérationnel et pilotage stratégique².

¹Dominique Estampe (performance de supply Chain et modèle d'évaluation) édition DUNOD 2015, Paris, P22-23.

²Rémy LE MOIGNE (supplyChain management), édition DUNOD, 2013, Paris, P 69-73.

Figure N°5 : pilotage de la performance achat



Source : RémyLE MOIGNE, supply Chain management, DUNOD, 2013, paris.

B/ l'amélioration de la performance d'achats

Pour améliorer la performance d'achat, il est nécessaire de :

- **Réduire le coût des achats**

Pour réduire leurs coûts, les entreprises commencent souvent par réduire le coût de leurs achats. Pour une entreprise qui consacre 50% de son chiffre d'affaire aux achats et dont le bénéfice s'élève à 5% du chiffre d'affaires, une réduction de 5% du coût des achats entraîne un doublement des bénéfices.

- **Réduire l'impact des achats sur l'environnement**

Différentes actions peuvent être mises en œuvre pour réduire l'impact des achats d'une entreprise sur l'environnement.

- o Intégrer des critères environnementaux dans les décisions liées au processus d'achat

Des critères environnementaux peuvent être intégrés dans les décisions liées au processus achat, depuis la définition du marché jusqu'au choix

des offres. Ces critères viennent compléter des critères sur les coûts, les délais, la qualité ou encore la sécurité.

- Inclure des clauses environnementales dans les contrats avec les fournisseurs

Les clauses environnementales des contrats avec les fournisseurs peuvent, par exemple, prescrire des matières premières à utiliser, imposer l'utilisation d'un processus de fabrication particulier.

- Evaluer la politique environnementale du fournisseur

L'envoi de questionnaires, la réalisation de missions d'audit ou d'évaluation permettent de vérifier l'application des clauses environnementales contractuelles ou, plus généralement, la politique environnementale du fournisseur.

- Sélectionner à l'achat de produits plus respectueux de l'environnement
Les écolabels permettent d'identifier les produits plus respectueux de l'environnement. Initiés par les pouvoirs publics, les écolabels garantissent que le produit est performant et génère moins d'impacts sur l'environnement tout au long de son cycle de vie.

- Développer avec les fournisseurs des chaînes logistiques plus respectueuses de l'environnement

L'amélioration des processus conjoints d'une entreprise avec ses fournisseurs permet souvent de réduire l'impact environnemental : réduction du packing, réutilisation ou recyclage des matériels utilisés en commun (les palettes par exemple), augmentation du taux de remplissage des camions.

- Développer avec des fournisseurs sélectionnés des produits plus respectueux de l'environnement

La mise en place d'une chaîne logistique respectueuse de l'environnement commence dès la conception de nouveaux produits. Une démarche d'éco-concept peut-être mise en œuvre avec certains des fournisseurs pour concevoir des produits ou des procédés de fabrication plus respectueux de l'environnement.¹

¹Rémy LE MOIGNE, op, cit, p 74.

- **A/ Piloter la performance de la production**

Pour piloter la performance de la production, il est nécessaire de¹ :

- **Suivre les coûts de production**

Une entreprise doit connaître le coût de ses produits et en particulier le coût de production pour piloter sa marge, fixer les prix de vente ou encore suivre l'évolution de la performance de ses opérations.

Il existe différentes approches pour calculer le coût de fabrication d'un produit.

- *L'évaluation des coûts par ordre de fabrication* : alloue les coûts à des ordres de production.
- *L'évaluation des coûts par lot de fabrication* : alloue les coûts à des lots de fabrication.
- *L'évaluation des coûts par processus de production* : alloue les coûts par période de temps et de façon moyennée pour tous les produits fabriqués durant cette période.
- *L'évaluation des coûts par opération* : est utilisée dans la fabrication par lot lorsque les produits fabriqués présentent des caractéristiques à la fois communes et spécifiques (par exemple, des costumes). Le coût des produits est évalué par lot sur la base des variations.

- **Suivre la performance de la production :**

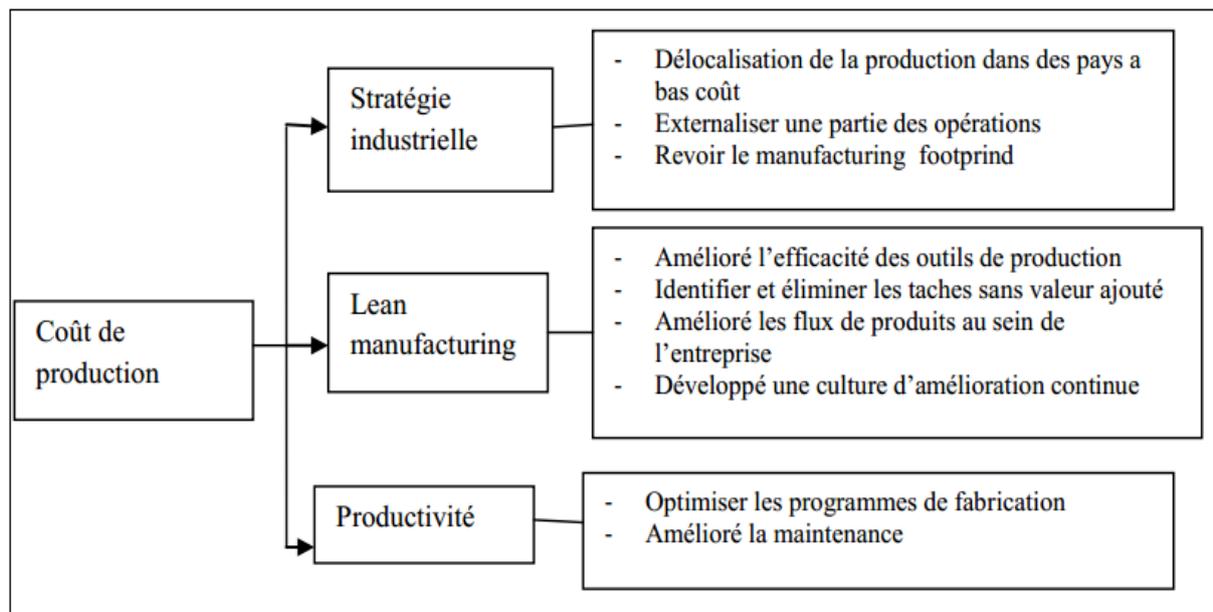
La performance d'une machine, d'un poste de charge ou encore d'une usine est souvent mesuré au travers de son utilisation, de sa productivité (ou efficacité) et de son efficience (ou rendement).

B/ amélioration de la performance de la production

Pour arriver à la performance de la production, des leviers de réduction de coût de production doivent être mis en œuvre qu'on va récapituler dans la figure suivante.

¹Rémy LE MOIGNE, op, cit, P 141-144.

Figure N°6 : exemples de leviers de réduction des coûts de production



Source : Rémy le moigne (supply chain management), édition DUNOD, paris 2013, p144.

A/ Piloter la performance du processus de gestion des commandes

Il existe de très nombreux indicateurs de mesure de la performance du processus de gestion des commandes. Parmi ces indicateurs les plus importants comme¹ :

- **Le taux de fiabilité de prévision des ventes**

Qui permet à l'entreprise d'anticiper les commandes à venir et de toujours veiller à la disposition des marchandises dans le stock la prévision de la vente fait partie du management logistique, c'est une activité clé qui permet de minimiser les pertes surtout dans les secteurs de l'agro-alimentaire et cela par rapport aux produit périssable.

- **Le taux de respect des délais**

Il reflète la performance concernant la disponibilité et l'engagement de l'entreprise vis-à-vis des acheteurs, dans le délai de livraison et même du délai de paiement des fournisseurs. Pour les respects des délais, l'entreprise doit créer une cohérence entre les activités stratégiques pour minimiser la perte de temps dans les activités qui ne sont pas importantes.

¹Rémy LE MOIGNE, op, cit, P191-194.

B/Améliorer la performance du processus de gestion des commandes

Le processus de gestion des commandes peut être très consommateur de ressources, en particulier s'il doit traiter un nombre important de lignes de commande ou de réclamations clients. Le transfert de la charge de travail à un centre d'appels externalisé est souvent difficile à mettre en œuvre en raison du grand nombre d'interactions nécessaires avec les différents départements de l'entreprise. Certaines entreprises automatisent, lorsque cela est possible, de nombreuses étapes du processus de gestion des commandes clients.

Le processus de gestion des commandes ne bénéficie pas toujours de l'attention qu'il mériterait au sein des entreprises.

A/Piloter la performance de transport

Le tableau suivant regroupe quelques exemples d'indicateurs de suivi de la performance du transport¹.

Tableau N°2 : exemples d'indicateurs de suivi de la performance du transport

NOM	UNITE DE MESURE	DESCRIPTION
Taux de parcours à vide	%	nombre de kilomètre parcourue a vide nombre / le nombre de kilomètre totale parcourus
Taux de camion complet	%	Nombre de trajets avec taux de changement inferieur a 95 % / le nombre totale de trajets.
taux de remplissage des camions	%	Capacité du camion utilisés / capacité disponible du camion
Coût de distribution	%	Somme des coûts de transport d'entreposage et des stocks / chiffre d'affaire
Coût du transport	%	Somme des coûts de transport / chiffre d'affaire

Source : Rémy le moinge (supply Chain management), édition DUNOD, paris, 2013, p277.

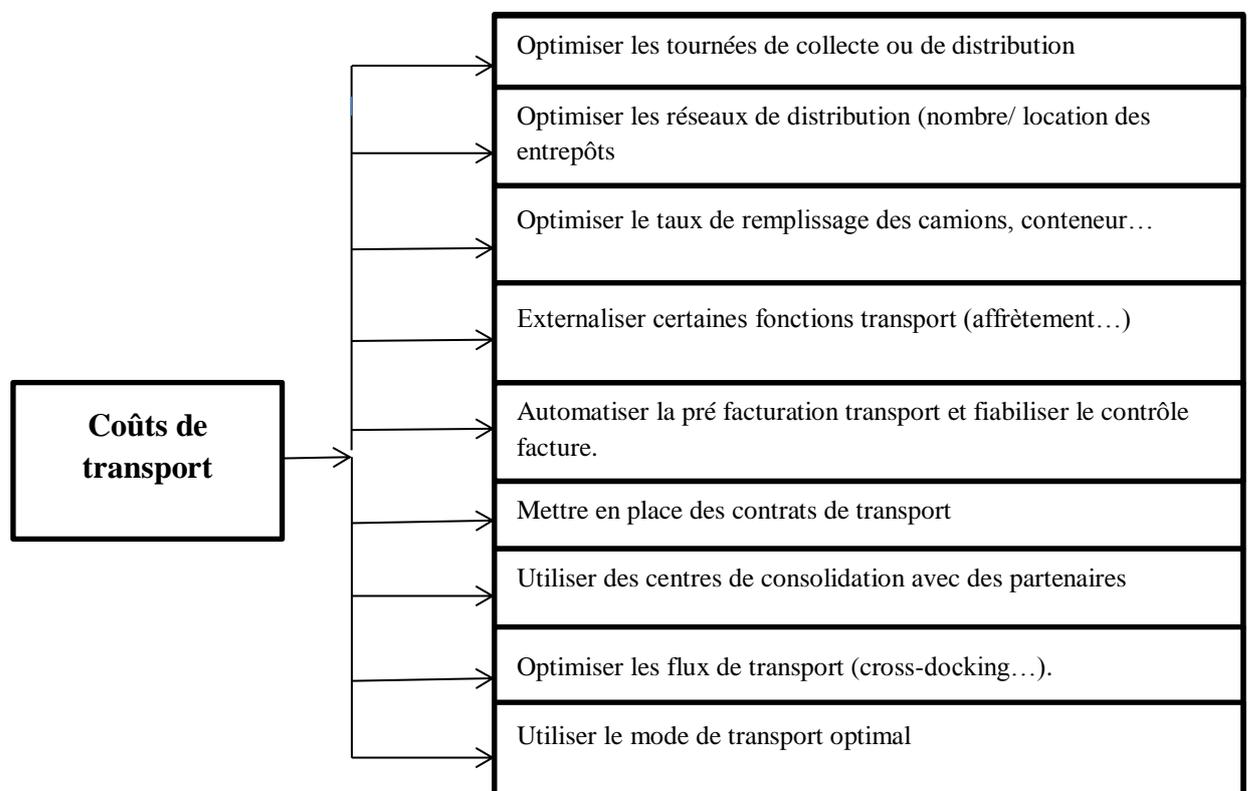
¹Idem, P277-278.

B/ Amélioré la performance de transport

Le coût de transport est une variable qui dépend de l'activité (comme la distance parcourue) et des couts fixes, le coût variable dans la distribution peuvent être (le carburant, l'entretien du moyen de transport des marchandises), dans n'importe quelle moyen de transports et aussi le montant des péages, Le coût fixes peuvent inclure aussi le prix d'achat du moyen de transport et aussi le salaire des conducteurs pour les entreprises de transport.

Pour minimiser le coût de la distribution, des leviers de réduction des coûts de transport sont représenté dans cette figure.

Figure N°7 : exemple de leviers de réduction de coûts de transport



Source : Rémy le moigne (supply Chain management), édition DUNOD 2013.

II.2.4. Les indicateurs de mesure de la performance de l'entrepôt

L'entrepôt a pour objectif de satisfaire à la demande des clients au moindre cout. On mesurera donc principalement celui-ci par quatre indicateurs principaux¹.

- **Le niveau de service**

Ce ratio mesure le réalisé par rapport au demande. Pour ce faire, on utilise le plus souvent le nombre de commandes complètes traitées dans le délai demandé par rapport au nombre de commandes à traiter ou encore, plus précis, le nombre de lignes (à la place du nombre de commandes).

- **Délai de traitement de la commande**

Ce temps recouvre toutes les activités depuis la demande du client jusqu'à la réception des articles correspondants, qu'elles concernent le traitement de l'information ou le circuit des produits.

- **Le coût de passage par l'entrepôt**

Regroupant l'ensemble des coûts de réception, mise en stocks, entreposage et préparation des commandes, cette valeur est souvent exprimée en fonction du chiffre d'affaires mais également par unité d'œuvre (tonne ou palette).

- **Le niveau de stock**

Ce niveau, mesuré le plus souvent en nombre de semaines (ou de jours) d'activité, correspond à une somme immobilisée qui ne rapporte rien à l'entreprise.

On utilise couramment d'autres indicateurs dont le suivi permet d'expliquer la non-atteinte des objectifs :

- Le taux d'erreurs, exprimé en fonction du nombre de commandes,
- Le taux de remplissage de l'entrepôt (nombre de palettes en stocks par rapport à la capacité de stockage),
- La productivité définie comme :

¹Gérard BAGLIN, Olivier GARREAU, Michel GREIF, Laoucine KERBACHE et Christian van DELFT, « management industriel et logistique : conception et pilotage de supply Chain », 4^e édition 2005, Paris, P467-468.

- Le nombre de lignes de préparation/ jour/ personne,
- Le nombre de colis/ heure/ personne,
- Le nombre de palettes manutentionnées/ heure/ personne.

À titre d'exemples, nous pouvons citer quelques ordres de grandeurs couramment rencontrés : 1100 colis /jour / personne pour la préparation de petits colis, 30 à 40 lignes / heure / personne, ou encore 20 à 25 palettes / heure / personne pour la manutention d'entrée et de sortie de stock.

II.2.5. Les différentes méthodes d'évaluation :

2 La méthode ABC/ABM (Activité bas costing et activité bas management) :

L'Activity Based Costing (ABC) et l'Activity Based Management (ABM) sont deux démarches destinées à présenter des informations pertinentes concernant les coûts et les marges.

Elles permettent notamment d'améliorer l'utilisation des ressources disponibles au sein de l'entreprise en éclairant les choix de sous-traitance, en aidant à la définition de l'organisation des compétences ou en dotant l'entreprise de tableaux de bord orientés vers le pilotage des performances¹.

- **La méthode ABC**

A été créée en 1980. Elle vise à analyser les coûts et les marges, mais va au-delà du simple calcul des frais de retour. Elle nécessite une connaissance approfondie de l'entreprise. Le principe de la gestion par activités consiste finalement à obtenir le coût réel d'un produit ou d'un service et, par extension :

- le coût de revient des composants du produit ou encore de chaque étape de son processus;
- le contrôle budgétaire global et détaillé ;
- le suivi des écarts, des dépassements, par activités et par produits ;
- la simulation de coûts de revient pour le lancement de tout nouveau produit ;
- le repérage des étapes à franchir pour atteindre une cible en termes de rentabilité.

¹ Pierre Medan, Anne Gratacap « logistique et supplychain management », Dunan, paris,2008 ,P87

Dans le domaine logistique, la méthode ABC doit absolument être utilisée pour permettre d'affecter efficacement les ressources aux produits ou aux catégories de produit qui en valent la peine ; a contrario ; pour éviter de gaspiller des ressources dans la gestion de produits, par exemple, en fin de vie.¹

- **La méthode ABC/ABM**

Permet une bonne compréhension des processus du système étudié et elle est suggérée comme un bon support pour la comptabilité, par contre, elle est basée principalement sur les coûts qui sont affectés aux différentes activités de l'entreprise et elle nécessite la maîtrise de certaines compétences notamment en management et en gestion de projet².

- **Le modèle BSC (Balanced Score Card)**

La méthode de Carte de pointage équilibrée a été développée par Kaplan et Norton. Elle vise des mesures équilibrées pour maintenir la stratégie de l'entreprise. Son principe repose sur quatre axes d'analyse: les clients, les finances, les processus internes, l'innovation et la croissance. Elle intègre une dimension humaine à la mesure de la performance. Elle est spécifiquement orienté vers la gestion générale et peut être appliqué à partir du niveau stratégique à travers le plan organisationnel. Elle vise à établir des causalités entre la performance de chaque axe d'analyse³.

Le BSC (Balanced Score Card) est un système de mesure de performance. Il permet de déterminer des indicateurs de performance correspondant aux objectifs financiers et de donner grâce à un ensemble limité d'indicateurs, une vue compréhensive de la façon dont les résultats sont obtenus.

- **Le modèle SCOR :**

Ce modèle de mesure de performance, à été développée par des professionnels de la supply chain. Il est largement appliqué, et présente l'intérêt de constituer une sorte de « langage commun » parmi les professionnels. Il s'organise autour de quatre domaines de performances principaux : PLAN,SOURCE, MAKE, et DELIVER.

En opposition au modèle développé par les balanced score cards orienté spécifiquement vers la direction générale, celui-ci met l'accent sur les besoins de pilotage de la supply chain. Il fournit un certain nombre d'indicateurs de performance combinant effectivement des éléments

¹ Pierre Medan, Anne Gratacap ,op cit,p87.

² Mathieu LAURAS ,idem p117

³ Kaplan, R.S., Norton, D. P (Comment utiliser le tableau de bord prospectif) édition française Les éditions d'organisation paris en 2001 p440

Chapitre II : Gestion de l'entrepôt et de la plate-forme logistique

de performances orientés vers les résultats, et des éléments d'efficience orientés vers les coûts et la rotation des capitaux engagés.¹

De façon agrégée le modèle SCOR s'organise autour des quatre dimensions suivant :

➤ **Fiabilité des performances commerciales :**

- Respect des délais de livraison (Niveau de commande ou de la ligne de commande),
- Taux de service (à la commande ou à la ligne de commande),
- Taux de conformité qualité des livraisons (bien que cet objectif ne soit pas directement une performance de la supply chain)

➤ **Flexibilité/ Réactivité :**

- Délais de réponse de la supply chain (cycle de prévision, de planification, de production et d'approvisionnement),
- Flexibilité de production (approvisionnements, capacité de production, variations de production et d'approvisionnement possible pour suivre les attentes des clients),
- Délais de traitement des litiges et retours clients,
- Délais de réparation.

➤ **Coût de la supply chain :**

- Coût total incluant de façon plus détaillée : coût du traitement des commandes client, coût d'acquisition des matières, composant et prestation, coût des stocks tous niveaux, coût du système d'information et de planification,
- Coût de traitement et de réparation des retours client et litiges qualité.

➤ **Rotation des capitaux engagés :**

- Conditions de règlement fournisseurs (nombre de jours pratiqué en règlement),
- Conditions de règlement client,
- Stocks (exprimés en jours de couverture à tous niveaux : matières premières et composants,

¹ BAGLIN Gérard et al ; op.cit. ; pp.770-771.

semi-finis, produit finis),

- Valeur ajoutée par employé.

- **La méthode ECOGRAI**

ECOGRAI est une méthode pour concevoir et développer les Systèmes d'Indicateurs de Performance (SIP) pour les entreprises industrielles ou de services. Elle a été développée dans le cadre de la modélisation GRAI suite au constat de Kaplan sur l'absence de méthode pour mettre en pratique les concepts de l'approche ABC. Elle permet de guider la conception et l'implantation des SIP et elle comprend six phases¹ :

Phase 1 : de Modélisation de la structure de pilotage du système de production et identification des centres de décision.

Phase 2 : Identification des objectifs des centres de décision et analyse de cohérence.

Phase 3 : Identification des variables de décision et analyse des conflits entre les variables de décision.

Phase 4 : Identification des indicateurs de performances (IP) et analyse de cohérence interne.

Phase 5 : Conception du système d'information (SI) des (IP).

Phase 6 : Implantation du SI des indicateurs de performance dans le SI du système de production.

Cette méthode a été utilisée dans plusieurs travaux pour guider la conception et l'implantation d'un SIP. Elle est fondée sur deux étapes principales la conception et l'implantation. Le résultat de la phase de conception est un ensemble cohérent de fiches de spécifications décrivant chaque indicateur de performance (indicateurs, acteurs concernés, objectifs, variables d'actions, etc.). L'implantation et l'exploitation du système d'indicateurs de performance peuvent être supportées par des outils logiciels décisionnels et la phase de conception se fait à l'aide de la méthode GRAI

- **Le Triplet efficacité / efficience / pertinence**

L'évaluation de la performance d'une organisation peut être réalisée sur la base du triangle (Objectifs, Moyens, Résultats) et les concepts : efficacité, efficience et pertinence, l'efficacité est atteinte seulement si les résultats obtenus répondent aux objectifs fixés au départ.

Du point de vue d'efficience qui consiste à assurer que le système est opérationnel, quant à la pertinence, il s'agit de prouver que les moyens offerts permettent d'atteindre les objectifs espérés. Pour une description bien précise du concept performance d'une organisation, une

¹ Bitton, M., « ECOGRAI: méthode de conception et d'implantation de systèmes de mesure de performance pour organisations industrielles ». Thèse de doctorat, Université Bordeaux I, septembre 1990, 220 p.,

approche communément utilisée par certaines entreprises industrielles est celle qui explicite les concepts d'efficacité, d'efficience et de pertinence à partir du triplet objectifs/résultats/moyens.

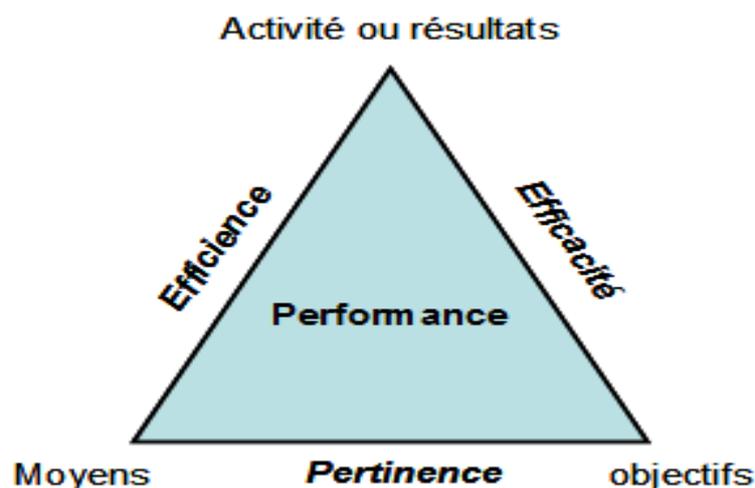
L'efficacité s'entend comme l'obtention de résultats en accord avec les attendus (le système fonctionne et donne des résultats positifs). L'efficience s'entend comme le fait que tous les moyens ont été utilisés pour atteindre les résultats escomptés (le système fonctionne de la meilleure façon possible). La pertinence, enfin, se caractérise dans ce cas comme la mesure de l'adéquation des moyens mis à disposition avec les objectifs de réalisation espérés¹.

L'intérêt de cette approche est de proposer des axes d'analyse des origines d'une performance ou d'une contre performance. La notion de pertinence justifie ainsi de l'attribution au système considéré de moyens en rapport avec les objectifs qui lui sont assignés (quantitativement et qualitativement).

Tandis qu'ajoutent à ce triptyque la notion d'effectivité (le système fonctionne effectivement). La question sous-jacente à cette dernière notion est de savoir si les finalités justifient la mise en œuvre d'efforts importants sur le système considéré ou non.

Il est en effet tout à fait logique de constater une non-atteinte des objectifs dès lors que les ressources nécessaires à leur réalisation étaient sous-dimensionnées, nous allons présenter ci-dessus la méthode de la triplète ainsi que ses objectifs.

Figure N°8 : Triangle efficacité / efficience / pertinence



Source: https://www.google.com/search?rlz=1C1AOHY_frDZ758DZ758&q=Le+Triplet+efficacit%C3%A9+efficience+pertinence+figure&tbn

¹ Bonvoisin, F. « Evaluation de la performance des blocs opératoires: du modèle aux indicateurs », Thèse de doctorat (2011) délivrée par l'université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis.

II.2.6. Gestion de performance de l'entrepôt :

Le tableau suivant représente, un exemple de l'ensemble des indicateurs nécessaires pour le suivi de la performance et de la gestion des entrepôts:

Tableau N°3 : exemples de l'ensemble des indicateurs nécessaire pour le suivi de la performance et de la gestion des entrepôts

Nom	Nom en anglais	Unité de mesure	Description
Taux de fiabilité des stocks	Inventory accuracy	%	Le taux de fiabilité des stocks peut en général être mesuré à l'issue d'un inventaire physique. $\frac{\text{Nbre des produits qui ont un stock correct}}{\text{Nbre totale des produits}}$
Valeur du stock	Inventory on hand	Valeurs	$\sum \text{des quantités d'un produit} \times \text{valeur du produit}$
Taux de fiabilité des expéditions	Shipping accuracy	%	$\frac{\text{Nbre de commandes expédiées sans erreurs}}{\text{Nre total des commandes}}$
Taux de fiabilité du prélèvement	Picking accuracy	%	$\frac{\text{Nbre des commandes prélevées sans erreurs}}{\text{Nbre d'expéditions sur la période}}$
Quantité moyenne par expédition	Quantity per shipment	Quantité	Quantité totale livrée sur une période/ Nombre d'expéditions sur la période
Chargement a temps	On time loading	%	(Nombre des chargements dans les délais / Nombre total de chargement)
Taux de prélèvement	Pick rate	Quantité	Le taux de prélèvement peut être mesuré soit ; par quantité de produits, par nombre de commandes ou par nombre de lignes de commandes : $\frac{\text{Nbre de commandes prélevées}}{\text{Nbre d'employés en charge du Prélèvement}}$
Taux d'utilisation	Space utilization	%	$\frac{\text{Espace de stockage utilisé de l'entrepôt}}{\text{Surface total de stockage de l'entrepôt}}$

Source : LEMOIGNE Rémy ; op.cit. ; p. 244-245.

II.2.7. Améliorer la performance de la gestion des entrepôt/plate-forme :

Pour améliorer la performance de la gestion d'un entrepôt, l'organisme doit réduire les coûts de gestion de son entrepôt par :¹

- Amélioration de la productivité des opérations, utilisation des technologies plus avancées, et automatisation de l'entrepôt,
- Optimisation des flux au sein de l'entrepôt (mettre en place des réseaux de communication interne et externe, installation des progiciels de gestion des flux d'information et des flux physiques qui offre plus d'option (solution), modification du layout...),
- Externaliser la gestion des entrepôts à des prestataires spécialisés Norbert Dentressangle en France et Numilog en Algérie.
- Amélioration de l'organisation logistique a fin d'atteindre d'une manière plus efficace et plus efficiente les objectifs tracés.

Conclusion :

La gestion de l'entrepôt est devenue un élément capital dans la stratégie de nombreuses entreprises. Elle est représentée comme un réel facteur de performance et de succès, car elle se retrouve au centre de la chaîne logistique. Une meilleure gestion de celui-ci permet de garantir la satisfaction du client final par la maîtrise des coûts, des flux physiques et d'informations. Elle permet de répondre aux besoins des clients dans les délais impératifs.

¹LEMOIGNE Rémy ; op.cit. ; p. 246.

Chapitre III : présentation de l'EPB et analyse des données

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

L'entreprise portuaire de Bejaia a engagé un projet d'intégration en aval de ses activités, et ce par le développement des solutions logistiques extra-portuaires intégrées. Dans ce cadre-là, deux projets ont été entamés, le premier est fini en l'occurrence d'entreprise portuaire de Bejaia (EPB), et le deuxième en cours de finalisation la zone logistique de TIXTER (Bordj Bou Arreridj). Cette stratégie vise à remédier aux nombreuses contraintes contre lesquelles le port de Bejaia face, notamment l'augmentation de la demande en capacité d'entreposage due à l'augmentation du trafic conteneurisé, les indicateurs du temps d'escale des marchandises sont altérées par la saturation des espaces d'entreposage. Cette situation à démontrer la limite de capacité d'entreposage du port de Bejaia, à cet effet, l'EPB a constaté la nécessité de recourir aux solutions d'entreposage hors port. L'idée est non seulement de remédier aux contraintes précédemment citées mais l'optimisation de toute la chaîne logistique.

Dans cette optique, nous allons dans ce chapitre nous intéresser à la plateforme logistique extra-portuaire de TIXTER. Nous allons tout d'abord présenter cette plateforme, ensuite voir les différentes fonctions, objectifs ainsi que la nature des flux arrivant et sortant de la plateforme, et aussi faire un constat sur les avantages et contraintes de ce projet. Enfin, nous allons essayer de ressortir les différents impacts de cette plateforme sur le développement socio-économique de la région.

Section 01 : Présentation de « Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) » et « la Direction des Zones Logistiques Extra-Portuaire (D ZLEP) »

III.1.1. Présentation de l'entreprise portuaire de Bejaia¹

Le port de Bejaia joue un rôle très important dans les transactions internationales vu sa place et sa position géographique, il est placé le 2^{ème} port d'Algérie en marchandises générales et le 1^{er} port algérien certifié ISO 9001.2000 et avoir ainsi installé un système de management de la qualité. Cela constitue une étape dans le processus d'amélioration continue de ses prestations au grand bénéfice de ses clients.

- **Situation géographique**

Le port de Bejaia dessert un hinterland composé de sept wilayas du Sud Est du pays. La ville et le port de Bejaia disposent des dessertes routières reliant l'ensemble des villes du pays, de voies ferroviaires et d'un aéroport international. Le port, est délimité par :

¹ La présentation de l'EPB est une synthèse d'un document interne de l'entreprise

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- Au nord par la route nationale N°9.
- Au sud par les jetées de fermeture et du large sur une largeur de 2750m.
- A l'est par la jetée est.
- A l'ouest par la zone industrielle de Bejaia.

✓ **Mouillage**

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

✓ **Accès au port :**

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

✓ **Bassins du port :**

Le port de Bejaia est constitué de trois bassins :

- Bassins de l'avant-port : sa superficie est de 75 hectares et ses profondeurs varient entre 10m et 13.5m. L'avant-port est destiné à traiter les navires pétroliers.
- Bassins du vieux port : sa superficie est de 26 hectares et ses profondeurs de quai varient entre 6 et 8m.
- Bassins de l'arrière port : sa superficie est de 55 hectares et les tirants d'eau varient entre 10m et 12m.

Au cœur de l'espace méditerranéen, la ville de Bejaia possède de nombreux sites naturels et vestiges historiques datant de plus de 10000ans, ainsi que de nombreux sites archéologiques recelant des objets d'origine remontant à l'époque néolithique.

Bejaia joue un grand rôle dans la transmission du savoir dans le bassin méditerranéen, grâce au dynamisme de son port, la sécurité de la région, la bonne politique et les avantages douaniers. Bougie a su attirer beaucoup de puissants marchands.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

La saldae romain devient un port d'embarquement de blé du grenier de Rome, ce n'est qu'aux XIème siècles, que bgaieth devenue ennaceria, pris une place très importante dans le monde de l'époque ; le port de Bejaia devient l'un des plus importants de la méditerranée.

Le port de Bejaia est avant tout un port de commerce et de pêche, il est classé 3^{ème} port pétrolier, 2^{ème} port en marchandises générales au niveau national pour l'année 2009¹.

- **Historique de création de l'EPB**

Le décret n°82-285 du 14 août 1982 publié dans le journal officiel n°33port ont création de l'entreprise portuaire de Bejaia ; 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 (CNAN).

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

En exécution des lois n°88.01, 88.03 et 88.04 du 02 janvier 1988 s'inscrivant dans le cadre des réformes économiques et portant sur l'autonomie des entreprises, et suivant les prescriptions des décrets n°88.101 du 16 mai 1988, n°88.199 du 21 juin 1988 et n°88.177 du 28 septembre 1988.

L'Entreprise Portuaire de Bejaia ; entreprise socialiste ; est transformée en Entreprise Publique Economique, Société Par Actions (EPE-SPA) depuis le 15 février 1989, son capital social fut fixé à dix millions (10.000.000) de dinars algériens par décision du conseil de la planification n°191/SP/DP du 09 novembre 1988. Actuellement le capital social de l'entreprise a été ramené à 3.500.000.000 Da, détenues à 100% par Services Portuaires, par abréviation « SERPORTS SPA »².

¹ Document d'entreprise

² Document d'entreprise

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- **Les données techniques et équipement**

- ✓ **Données techniques :**

- **Accès du port**

Le port de Bejaia est accessible par un chanel extérieur large de 320m et dragué à 13,50m. Les navires de marchandises générales accèdent aux bassins par le biais de deux passes, respectivement la passe Abdelkader, large de 110m et draguée à-12m et la passe de la casbah, large de 125m et dragué à-12m.

- **Infrastructures portuaires**

Le port de Bejaia s'étale sur une superficie totale de 79 hectares. Sa surface d'entreposage s'étend sur 422.000m² couverts. Il dispose de plus 3000ml de quai, répartis entre 16 postes à quais pour navires de marchandises générales, 03 postes à quais pour navires pétroliers, un poste RO/RO et un poste gazier.

- **Les ouvrages de protection : jetées**

Le tableau suivant présente les différents ouvrages de protection

Tableau N°04 : les ouvrages de protection

Jetées	Longueurs	Profondeurs
Jetée Est	650 ml	Entre 0 et 16m
Jetée Sud	450 ml	Entre 10 et 13m
Jetée du large	1500 ml	Entre 6 et 10 m
Jetée de fermeture	800 ml	Entre 0 et 6m

Source : données internes de l'EPB.

- **Les bassins**

Le port de Bejaia est constitué de 3 bassins

- Avant-port : surface 75 HA
- Vieux port : surface 26 HA
- Arrière port : surface 55 HA

- **les passes**

Le port de Bejaia est constitué de 3 passes

- passe d'entrée : longueur = 320 ml

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- passe Abdelkader : longueur = 110 ml
- passe de la casbah : longueur =125 ml
- **Les ouvrages d'accostage : Quais**

Ce tableau présente les ouvrages d'accostage

Tableau N°05: présentation du quai

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

Source : documents internes de l'EPB

- Installations

Les principales installations du port sont :

- Le terminal à conteneurs d'une superficie de 8 hectares ;
- Le terminal à bois d'une superficie de 07 hectares ;
- Le terminal roulier d'une superficie de 13.000m² ;
- Un abri papier d'une superficie de 1200m² ;
- Un centre de marchandises dangereuses de 7.000m² ;
- Des silos à céréales d'une capacité de 30.000 et 120.000 tonnes.

- Zones extra-portuaires

L'EPB dispose de deux terrains en dehors de l'enceinte portuaire pour y développer des ports-secs et zones extra-portuaire. Le premier, situé à 05 km du port dans la

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

commune d'IGHIL OUBEROUAK, est d'une superficie de 56.048 m². Cette zone qui sera dédiée exclusivement aux conteneurs est constituée de deux hangars de 20.010 m² et 750 m² et de 02 entrées principales. Le deuxième terrain situé dans la commune de Tixter dans la Wilaya de Bordj-Bou-Argeridj est d'une superficie de 20 hectares répartis en 02 zones : la zone A dédiée au terminal ferroviaire et la zone de réception des conteneurs d'une Superficie de 141.676m². La zone B est un espace dédié pour le stockage logistique, d'une superficie de 44.238m².

✓ Equipements

Il existe des équipements de manutention et les équipements navals

- Equipements de manutention

Le tableau suivant représente les différents équipements de manutention

Tableau N°06 :L'équipement de manutention de l'EPB

Désignation	Capacité	Nombre d'engins
Chariots élévateurs à pinces	< à 3 T	06
Chariots élévateurs à fourches	< à 3 T	10
	5 T	09
	8 T	04
	10 T	06
	18 T	04
	28 T	03
	42 T	01
	52 T	01
Pelles chargeuses	< 1.5	08
Rétro chargeurs		02
Chargeurs sur pneus	04 m3	01
Désignation	Capacité	Nombre d'engins
Stackers	38 T	02
	38 T	03
Grue portuaire LIEBHERR	124 T	01
Grues portuaires LIEBHERR	64 T	03
Grues auto mobiles LIEBHERR	50 T	02
Grue auto mobile GROVE	59 T	01
Portique à grain VIGAN	550 T	01

Source : documents internes de l'EPB

- Equipements navals :

Il existe les équipements de remorquage et les équipements de pilotage

○ Equipements de remorquage :

CAP CARBON

CAP SIGLI

SEYBOUSE 3

CHELIFF VI

CAP BOUAK II

○ Equipements de pilotage :

GOURAYA 3

CAP-BOUAK

CANOT MINA 4

CANOT MINA 5

SIDI BOUALI

SIDI BOUALI

SIDI YAHIA

BUGIE

EL MARSA

OUED DAS

BIR ESSELAM

• Activités et description des services de l'EPB

✓ Activités

Les principales activités de l'entreprise sont :

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

✓ Description des services

- **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 l'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 identifiées par le remorquage, le pilotage et le lamanage.

- **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.

- **Le pilotage**

Il est assuré de jour comme de nuit par la direction capitainerie et 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.

- **Le lamanage**

Il consiste à amarrer ou désamarrer le navire de son poste d'accostage.

- **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 ports.
- 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 7h du matin. D'autres prestations sont également fournies aux navires et aux clients telles que :

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- Enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai.
 - Pesage des marchandises (ponts bascules).
 - Location de remorqueurs ou vedettes (pour avitaillement des navires, transport de l'assistance médicale, assistance et sauvetage en haute mer).
- **Les différentes directions de l'entreprise portuaire de Bejaia**
 - ✓ **Direction opérationnelles**
 - **Direction Capitainerie (DC)**

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

Elle assure également les fonctions suivantes:

 - **Pilotage** : la mise à disposition d'un pilote pour assister ou guider le commandant du navire dans les manœuvres d'entrée, de sortie. Cette activité s'accompagne généralement de pilotes, 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 ses clients des quais d'accostage en fonction des caractéristiques techniques du navire à recevoir.
 - **Direction Remorquage (DR)**

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

 - Remorquage portuaire.
 - Remorquage hauturier (haute mer).
 - Sauvetage en mer.
 - **Direction Manutention et Acconage (DMA)**

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

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- **Manutention :**

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

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

A pour tâches :

 - ❖ **Pour les marchandises**
 - La réception des marchandises.
 - Le transfert vers les aires d'entreposage des marchandises.
 - La préservation ou la garde des marchandises sur terre-plein ou hangar.
 - Marquage des lots de marchandises.
 - Livraison aux clients.
 - ❖ **Pour le service**
 - Rassembler toutes les informations relatives à l'évaluation du traitement des navires à quai et l'estimation de leur temps de sortie ainsi que la disponibilité des terres pleins, et hangars pour le stockage.
 - participer lors de la conférence de placement des navires (CPN) aux décisions d'entrée des navires et recueillir les commandes des clients (équipes et engins) pour le traitement de leurs navires.
- **Direction logistique (DL)**

A pour tâches :

 - La gestion de parc engins
 - La maintenance des engins de manutention
 - L'approvisionnement en pièces de rechanges (PDR)
- **Direction domaine et développement (DDD)**

A pour tâches :

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- Gestion du domaine (terre-pleins, hangar, 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 des investissements
- Entretien et développement du domaine portuaire
- Approvisionnement en PDR de la flotte navale de la capitainerie et du parc engins de la DDD (camions et engins)

✓ Directions fonctionnelles

Il s'agit des structures de soutien aux structures opérationnelles. Elles sont rattachées à la Direction Adjointe fonctionnelle qui est chargée de concevoir, coordonner et contrôler les actions liées à la gestion et au développement de l'entreprise.

- **Direction Audit et Management (DAM)**

Elle a pour mission :

- La mise en place des procédures écrites en tenant compte des normes du certificat du système de management intégré (SMI).
- Définition avec la direction générale du programme qualité et sa planification.
- Assurer la gestion documentaire du système qualité.
- Assurer la planification et la réalisation des audits qualité internes.
- Assurer la planification et la réalisation des audits de gestion.
- Assurer la mise en œuvre et l'aboutissement des actions correctives, préventives et projets d'améliorations.

- **Direction Finances et Comptabilité (DFC)**

Elle a pour mission :

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

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- **Direction Ressources Humaines (DRH)**

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 règlements sociaux. Elle a pour mission :

- la mise en œuvre de la politique de rémunération, de recrutement et de la formation du personnel.
- La gestion des carrières du personnel.
- La gestion des moyens généraux (achats courants, parc automobile, assurances,...etc.).

- **Direction Zones Logistiques Extra Portuaires (DZLEP) :**

Elle a pour mission :

- Elaborer les schémas de développement technique, organisationnel, commercial et opérationnel des zones logistiques extra-portuaire.
- Suggérer les axes stratégiques pour le développement et la promotion des activités multimodales.
- Elaborer les procédures de gestion et de fonctionnement opérationnel des sites logistiques.
- Accompagner la direction Générale pour l'obtention des différentes autorisations et agréments nécessaires pour l'opérabilité optimale du site.

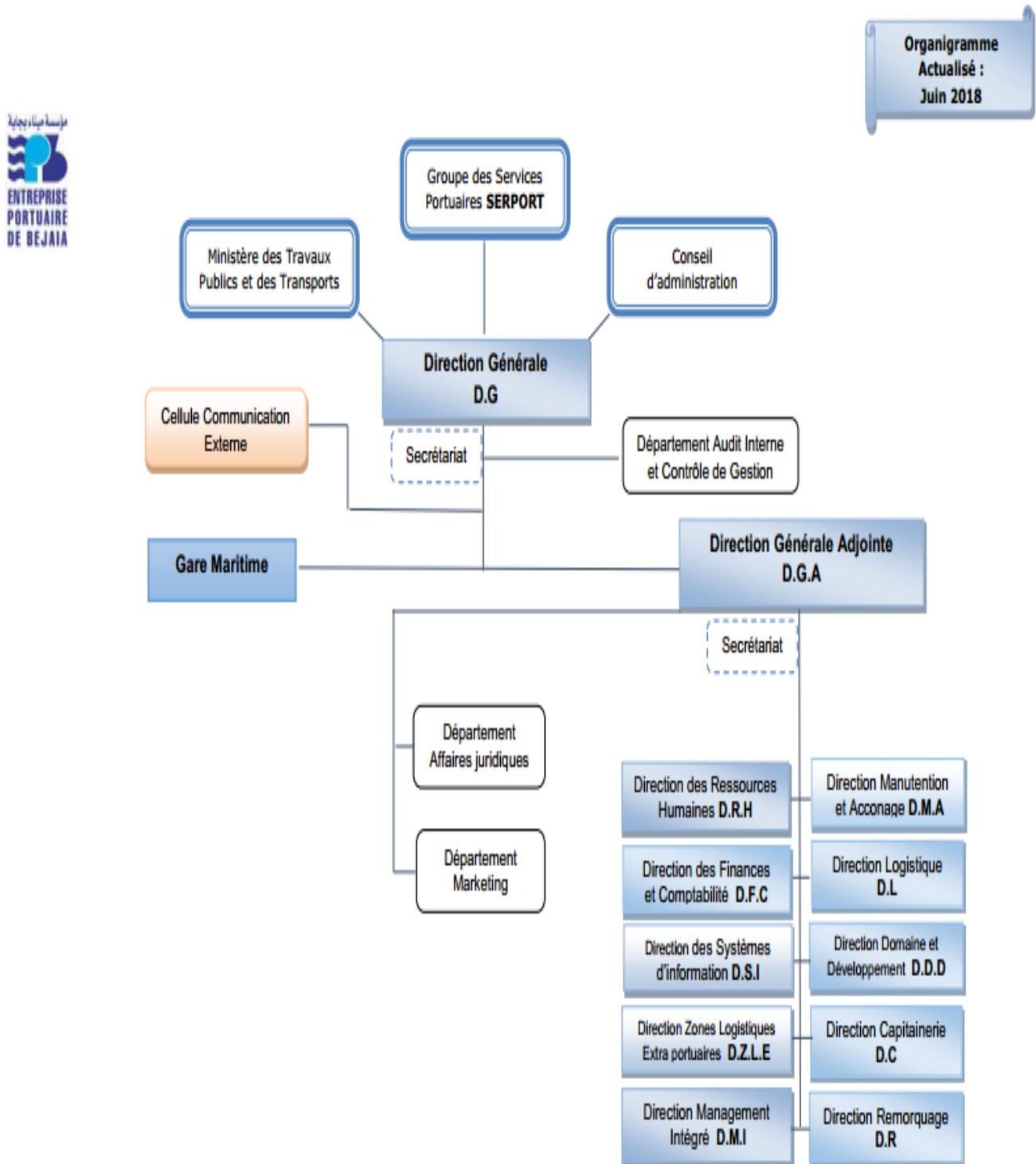
- **Direction des Systèmes d'Information (DSI) :**

Elle a pour mission :

- La réalisation du schéma directeur par la conduite des projets d'information en veillant à la cohérence fonctionnelle et technique ainsi qu'à la qualité et la sécurité des systèmes d'information.
- La mise en œuvre des systèmes d'information à la fois flexibles et fiables.
- Le management des évolutions des systèmes d'information et des projets informatiques.
- L'excellence opérationnelle et l'optimisation des fonctions de soutien de la DSL.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

Figure N°09 : Organigramme de l'entreprise portuaire de Bejaia



Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

III.1.2. Présentation de la zone logistique extra portuaire de TIXTER (bordj Bou Arreridj).

- **Présentation de la plateforme**

Un site logistique est un point de rupture de charge qui est une sorte de relais au point maritime, doté d'installations sous douane, destiné à faciliter le traitement des marchandises aussi bien à l'importation qu'à l'exportation. C'est aussi un terminal multimodal où peuvent arriver des engins de logistique, décharger ou charger des produits pour d'autres destinations.

La prérogative principale qui sera assignée à l'exploitation d'un site logistique est la mise à disposition du produit demandé, dans un endroit convenable et au bon moment à la faveur des opérateurs. Cela revient aussi au respect des conditions de préservation de qualité, dans les délais appropriés et au moindre coût. Il s'agit dans ce sens de s'associer avec des opérateurs pour optimiser leurs chaînes d'approvisionnement. La création de la plateforme logistique extra-portuaire de TIXTER est le fruit de la collaboration de plusieurs partenaires, notamment l'EPB (+BMT), les services de contrôle aux frontières, plusieurs armateurs ainsi que certains opérateurs (importateurs/industriels). Cette section sera réservée pour faire une présentation complète de la plateforme TIXTER.

- **Présentation de l'organisme d'accueil**

Dans le souci d'une amélioration quantitative de l'infrastructure portuaire et du service fourni, et afin d'augmenter la capacité de réception du terminal à conteneurs, et surtout dans une quête continue d'une meilleure rentabilité portuaire, l'EPB a entamé depuis mars 2016 l'exploitation de la zone extra-portuaire de TIXTER. Située dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj, elle est d'une superficie de 20ha. Elle cible essentiellement les marchandises conteneurisées et homogènes. Cette zone a pour objectif de doter le port de Bejaia d'une valeur ajoutée, notamment en termes de réduction des délais, de coûts et l'amélioration de qualité de service logistique.

- **Situation géographique**

A 7 kilomètres de l'autoroute est-ouest et à 9 kilomètres de la RN5, à mi-chemin entre Bordj Bou Arreridj et Sétif, est situé l'un des projets les plus importants de toute la région des hauts plateaux en l'occurrence la zone logistique extra-portuaire de TIXTER.

- ✓ **Lieu** : TIXTER, AIN TAGHROUT, (W.BBA)

Situé à 24km du chef-lieu de la wilaya de BBA, et 41km du chef-lieu de wilaya de Sétif.

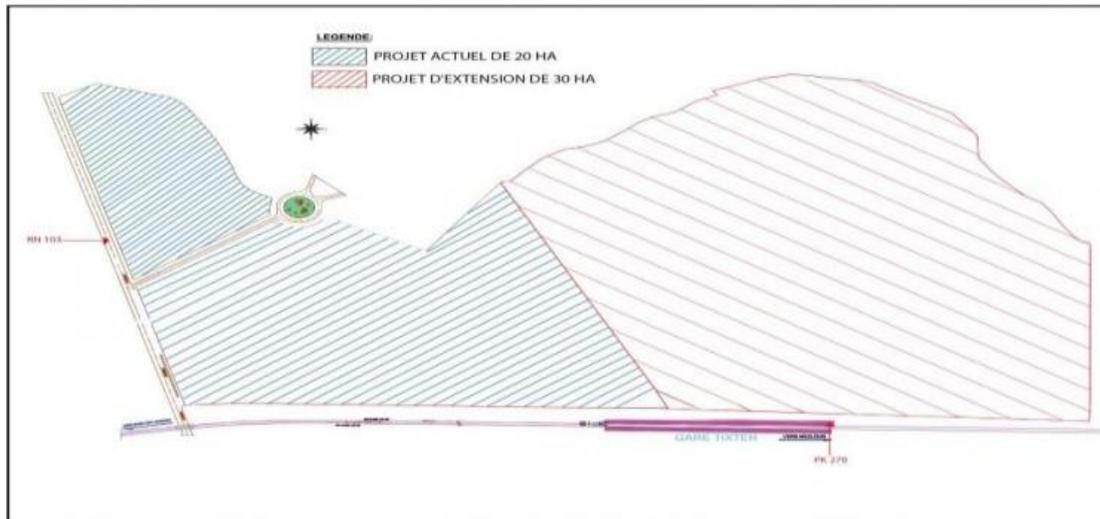
- ✓ **Surface** : 20+30 HA

- ✓ **Nature juridique** : concession domaniale

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- ✓ **Date de début d'activité** : 04 août 2016 (inauguration officielle le 22 mars 2016, première expédition le 04 août 2016)

Figure N°10 : plan de situation de la ZLEP TIXTER



Source : entreprise portuaire de Bejaia, document interne

- **Historique du projet TIXTER**

On peut résumer l'historique de la création de la zone logistique extra-portuaire de TIXTER en deux étapes. La première est l'étape de la prospection et l'acquisition du terrain, débutée en 2008 et finalisée en décembre 2012. La deuxième étape est celle de la réalisation et l'entame des travaux, débutée en mars 2013 et finalisée et inaugurée en mars 2016. La rétrospective de la création de la zone logistique extra-portuaire (Bordj-Bou Arreridj) est détaillée dans le tableau suivant :

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

Tableau N°07 : Historique du projet TIXTER

DESTINATION	DATE
Entame de la démarche de prospection.	2008
Premier contact officiel avec l'agence foncière de Bordj Bou Arreridj.	07 janvier 2009
Reprise du terrain, en session de l'APW de Bordj Bou Arreridj.	Résolution n° 01/2009 du 05 mai 2009
Demande de concession de terrain auprès du wali de BBA.	05 mai 2009
Envoi du ministère des transports qui instruit les entreprises portuaires de créer des ports secs.	07 juin 2009 (Réf : N° 281/944/2009/SG/DP)
Dépôt du dossier de demande de concession de gré à gré du terrain.	04 avril 2010
Accord du CALPIREF pour la concession du terrain	11 janvier 2011
Accord préalable du wali de BBA.	Session n°260 du 07 février 2012
Dépôt du dossier d'investissement technico-économique au niveau de l'A.N.D.I.	29 mars 2011
Obtention de l'autorisation de concession du terrain.	Décision n°416 du 26 mars 2012
Obtention du titre de concession du terrain.	V239, N°75 du 16 décembre 2012
Entame des travaux (déplacement des pilonnes électriques)	Mars 2013
Début des travaux de réalisation des terres pleines et du mur de clôture par l'entreprise COSIDER TP.	01 aout 2013
Pose de la pierre inauguratrice par monsieur le premier ministre.	22 janvier
Visite du chantier par monsieur le premier ministre.	17 février
Introduction auprès de l'inspection divisionnaire des douanes de (BBA) de la demande d'agrément définitive-ports secs.	22 avril 2015
Organisation d'un atelier de développement des activités multimodale avec la participation des différents intervenants de la zone (douane, consignataire, clients, autorités locales...).	29 février 2016
Inauguration officielle de la zone logistique extra portuaire de TIXTER par le ministère des transports.	22 mars 2016

Source : établi par nos soins, à partir de la revue « Bejaia port Infos N°89)

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- **Organisation et activités de la direction ZLEP TIXTER**
 - ✓ **Département de la Zone Logistique de TIXTER :**

Comprend 01 cellule et 03 services à savoir :

- la cellule informatique
- le service installations
- le service opérations et commercial
- le service administration et finances
- **Cellule informatique**
 - concevoir et assurer la conduite de l'évolution des différents systèmes d'information, en liaison avec les orientations et le schéma directeur de l'entreprise.
 - Développer l'utilisation de l'outil informatique et mettre en place des solutions informatiques qui répondent le mieux aux besoins des utilisateurs.
 - Assurer le suivi du dispositif de sécurité informatique et la mise en place de la stratégie de sécurité du système d'informations de l'entreprise.

-Service installations

Est chargé de la coordination, le contrôle et l'exploitation commerciale des secteurs en veillant à l'utilisation rationnelle des installations et au respect des normes opérationnelles. Ce service est érigé en 02 sections et 01 magasin :

- **Section sécurité :**

A pour missions de :

Veiller à l'application des textes et règlements généraux et particuliers portuaires et maritimes en matière d'exploitation, de sécurité et sureté des installations.

Assurer, par une présence continue, la sécurité des locaux au sein des installations.
- **Section travaux et assainissement**

Est chargée de :

 - Etudier, concevoir et établir des plans d'entretien et coordonner les travaux d'entretien et assurer la disponibilité du matériel à travers la mise en place d'une politique appropriée.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- Animer et coordonner les activités liées à la réalisation des travaux notamment : revêtement des terres pleins, réhabilitation des hangars, parkings, leur suivi et leur mise à disposition aux structures exploitantes.
- **Magasin**
 - Il est chargé de :
 - Assurer les achats locaux et effectuer toutes les démarches et opérations (prospection, contact avec les fournisseurs et suivi du marché national) nécessaires à la réalisation d'achats de matière et de matériel divers dans les meilleures conditions de délais, de qualité et de coûts.
 - Contrôler l'état des stocks, assurer la réception, l'emmagasiner et la surveillance des produits et outillages stockés et veiller à l'optimisation du niveau des stocks.
- **Service opérations et commercial :**
 - Ce service est chargé de :
 - Assurer une gestion rationnelle des aires d'entreposage (magasins et terre-pleins), ainsi que la réception et la reconnaissance physique des marchandises.
 - Suivre constamment des dossiers de créances et veiller à leur bon recouvrement.
 - Prendre en charge la programmation, la mobilisation des moyens de traitement et mettre en œuvre le débarquement et le dispatching sur les aires d'entreposage par les directions prestataires de la manutention et de la logistique (terre-pleins, magasins d'empotage/dépotage) ou embarquement à l'export. Il comprend 02 sections :
 - **Section commercial :**
 - Est chargée de :
 - Recueillir et traiter des données quantitatives ou qualitatives pertinentes et significatives des activités.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- Mettre en œuvre les outils statistiques et informatiques pour la collecte, la gestion et le traitement des données dans le cadre d'une étude.
- Etablir la facturation conformément aux prestations fournies.
- **Section contrôle des affectations :**
 - Est chargée de :
 - Pointer et contrôler l'état des marchandises à l'embarquement, au débarquement et livraison ainsi que sur les terre-pleins, les magasins.
 - Assurer l'entretien et la réparation des parties mécaniques, hydrauliques, pneumatiques des engins.
 - Conduire des engins destinés aux opérations de manutention, déplacement ou chargement des marchandises dans les enceintes réservées à cet effet.
- **Service administration et finances :**
 - Assurer l'administration et la gestion individuelle du personnel.
 - Assurer la préparation, l'exploitation et la gestion de la rémunération du personnel dans le strict respect de la réglementation en vigueur.
 - S'assurer de la tenue des comptes, analyser et suivre la rentabilité de l'entreprise et d'assurer le contrôle financier.
- **Magasin :**
 - Il est chargé de :
 - Assurer les achats locaux et effectuer toutes les démarches et opérations (prospection, contact avec les fournisseurs et suivi du marché national) nécessaires à la réalisation d'achats de matière et de matériel divers dans les meilleures conditions de délais, de qualité et de coûts.
 - Contrôler l'état des stocks, assurer la réception, l'emmagasiner et la surveillance des produits et outillages stockés et veiller à l'optimisation du niveau des stocks.
- **Les différentes missions de la direction ZLEP TIXTER**
 - ✓ Elaborer les schémas de développement technique, organisationnel, commercial et opérationnel des zones logistiques extra-portuaires.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

- ✓ Suggérer les axes stratégiques pour le développement et la promotion des activités multimodales.
- ✓ Elaborer les procédures de gestion et de fonctionnement opérationnel des sites logistiques.
- ✓ Accompagner la direction générale pour l'obtention des différentes autorisations et agréments nécessaires pour l'opérabilité optimale du site.

Conclusion

La zone logistique extra-portuaire de TIXTER ; située à plus de 190 km du port de Bejaia ; est un projet pilote pour développer une logistique d'exception au profit de toute la sphère économique du pays.

L'objectif de notre stage pratique au sein de la direction des zones logistiques extra-portuaire (TIXTER) ; l'une des directions de l'organisme l'EPB ; est de comprendre comment améliorer la performance logistique portuaire et son rôle dans le port de Bejaia est de permettre aux dirigeants de mieux contrôler, de piloter et de prendre les meilleures décisions concernant leurs activités.

Après avoir présenté l'entreprise nous avons eu la chance de donné quelque question au chef de service de la direction de la zone logistique extra portuaire de Bejaia qui nous a aidé a faire un guide d'entretien sur cette plateforme logistique, que avons présenté dans la deuxième section « cas pratique » .

Section 02 : Analyse de gestion de la plateforme Logistique Extra-Portuaire TIXTER.

Afin de répondre à notre problématique « **le rôle de la zone logistique extra-portuaire de TIXTER « Bordj Bou Arreridj » dans la performance logistique de l'entreprise portuaire de Bejaia dite L'EPB** et d'illustrer notre travail de recherche sur le plan opérationnel nous avons procédé à la réalisation d'un guide d'entretien qui est adressé à un responsable logistique de la direction zone logistique extra portuaire. Ce dernier nous a permis de constater et d'étudier le fonctionnement principal de cette direction, dont les activités logistiques sont multiples et complexe.

Application des différentes activités logistiques propre à la ZLEP de TIXTER :

Pour bien mener et comprendre ce fonctionnement, nous nous sommes appuyé sur un guide d'entretien, qui nous a servis pour collecter les informations et saisir les réponses à nos questions ci-dessous et cela au fur et à mesure de l'entretien.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

Q01 : Quelle est la localisation de la ZLEP de TIXTER :

- **Wilaya :** BORDJ BOUARRERIDJ
- **Daïra :** AIN TAGHROUT
- **Commune :** TIXTER

Elle est située entre BBA à 30Km et Sétif à 40Km, elle est limitrophe à la voie ferrée, à l'autoroute Est-Ouest à 05 Km et la RN 05 à 09 Km.

Q02: Pourquoi le choix du lieu d'implantation du projet à TIXTER :

- 30% du trafic conteneurisé et 35% du trafic de marchandises non conteneurisées qui transitent par le port de Bejaïa est à destination des hauts plateaux.
- BBA est une plaque tournante du commerce au niveau de la région des hauts plateaux.
- Développement de la ZIDI (zone industrielle de développement intégré), projet pilote au niveau de BBA.
- Le terrain est à proximité de la voie ferrée et de l'autoroute Est-Ouest.
- Le terrain en question est pratiquement les plateformes situées entre BBA (à 30Km) et Sétif (à 40Km).
- Sétif et BBA dispose des zones industrielles très dynamiques.

Q03 : Quelles sont les caractéristiques technique de la ZLEP de TIXTER :

- Zone d'entreposage des conteneurs pleins** (71424m²): Cet espace est réservé à la réception, traitement et entreposage des conteneurs pleins en transit soit par voie ferroviaire ou routière.
- Zone d'entreposage des conteneurs vides** (12 000m²): Cet espace est réservé à la réception, traitement et entreposage des conteneurs vides.
- Zone dédiées pour les visites**: (3 276 m²) : Cet espace est réservé pour les visites douanières.
- Zone de scanning** (2 750 m²): Zone où, est installé le scanner mobile. Avec toutes les servitudes de sécurité.
- Zone d'entreposage du frigorifique** (3 250m²) : Cet espace est réservé à la réception, traitement et entreposage des conteneurs frigorifiques.

Chapitre III : Présentation de l'EPB et analyse des données

Q04: Quelle est la surface de la zone extra-portuaire de TIXTER ?

La surface est de : **141 676m²**

- La zone extra-portuaire de TIXTER contient une importante surface de terrain.

Q05 : Quelle est la composition des surfaces de la ZLEP de TIXTER :

Le terrain est d'une superficie totale de **141 676m²**, sera organisé en six (06) zones:

□ Zone d'entreposage des conteneurs pleins	71 424m ²
□ Zone d'entreposage des conteneurs vides	12 000m ²
□ Zone dédiée pour les visites	3 276m ²
□ Zone de scanning	2 750m ²
□ Zone d'entreposage du frigorifique	3 250m ²

Tableau N°8 : la composition des surfaces de la ZLEP de TIXTER

La superficie totale : $71424+12000+3276+2750+3250= 14 1676m^2$

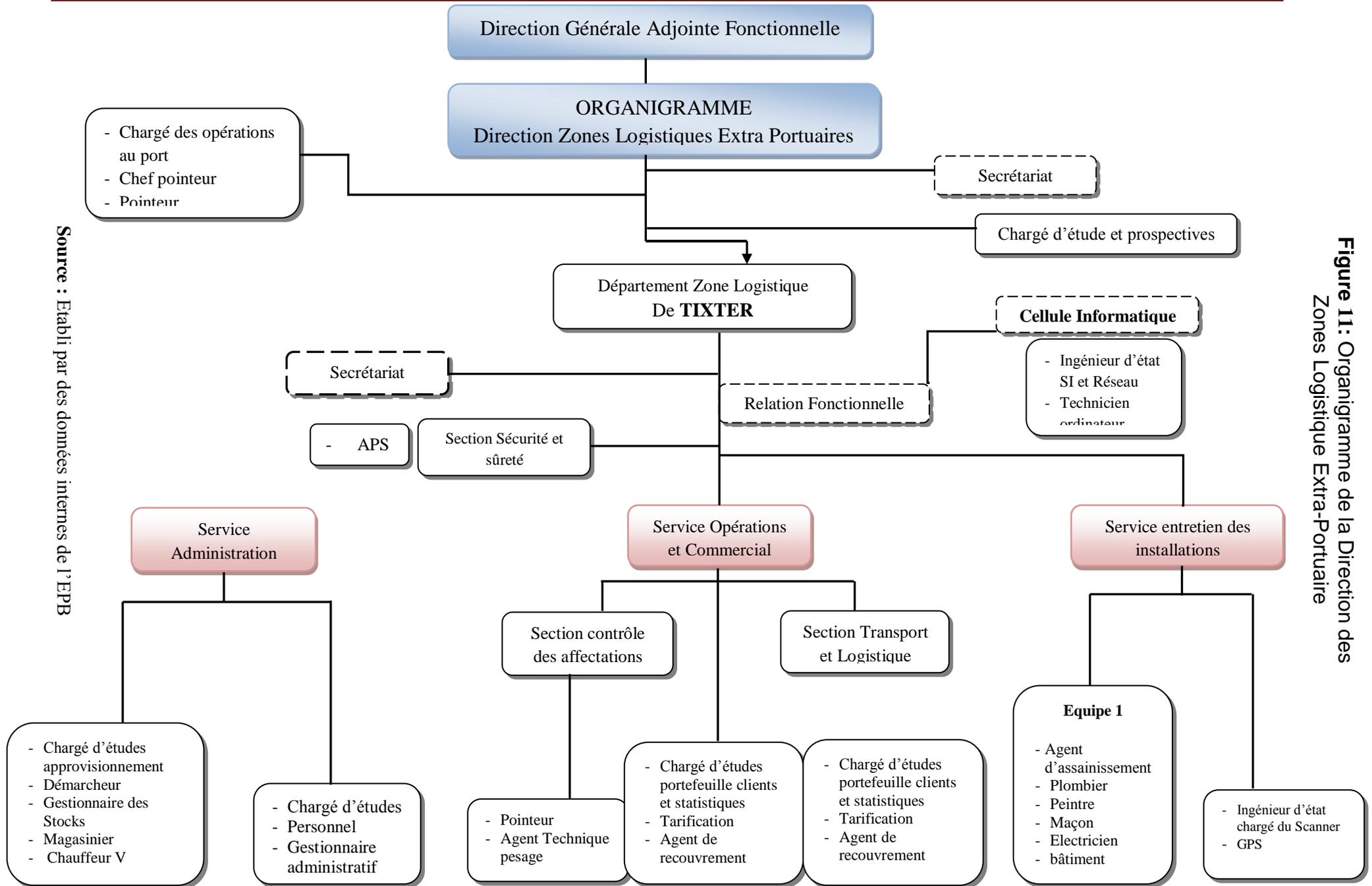
Commentaire :

On remarque que la Zone d'entreposage des conteneurs pleins contient la grande surface de terrain par rapport au autres zones.

Q06 : Quel est l'organisation hiérarchique de votre direction ?

La direction des Zones Logistiques Extra-portuaires est composée de 02 départements, département de la zone de TIXTER (BBA) et département De la zone d'IGHIL OUBEROUAK (Bejaia), chaque département est divisé en services, service opération et commercial et services Installation, vu l'éloignement de la ZLEP de TIXTER, il a été installation en plus des deux services cités, un service administration pour la gestion du personnel.

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données



Source : Etabli par des données internes de l'EPB

Figure 11: Organigramme de la Direction des Zones Logistique Extra-Portuaire

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

Q07: Quelles sont les activités de la ZLEP de TIXTER ?

Il s'agit d'implémenter les conditions de convergence de plusieurs intervenants logistiques afin d'optimiser les chaînes d'approvisionnement des opérateurs économiques. Une collaboration entre l'Entreprise Portuaire de Bejaia (+ BMT), les services de contrôles aux frontières, un ou plusieurs armateurs et certains opérateurs (importateurs/industriels) devrait se solder par l'accord d'un traitement intégré des marchandises en transit sur la base d'accords et de conventions.

La cartographie de l'offre est résumée dans le tableau ci-dessous autour des principales activités :

Offre de service	Prérequis	Prestations
Prestation logistique globale	<p><u>Le terminal à conteneurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Régime Port sec (Dédouanement au niveau de TIXTER). • Transfert vers TIXTER à l'arrivée du navire (rail & route). • Régime conventionné avec les opérateurs. 	Rapprochement conteneurs pleins/vides
		LO/LO ⁴ Visite
		LO/LO Livraison
		Entreposage conteneurs pleins/marchandises homogènes
		LO/LO Dépotage
		Groupage/dégroupage
		Dépotage/Empotage
		Entreposage (Hangar)
		Plombage & Réparations conteneurs
Pesage		

- **Les prestations assurées :** Les différentes prestations logistiques qui seront assurées par cette organisation sont :
 - Un dégroupage sur la zone sous douane import.
 - Une consolidation de l'ensemble des flux par destination (groupage).
 - Un dédouanement au sein de la zone logistique.
 - Des livraisons rapides ainsi que des enlèvements réguliers.
 - Organisation des départs et arrivées des conteneurs / remorques /marchandises homogènes/ camions /wagons depuis et à destination du port de Bejaia et des autres ports éventuellement.

⁴ LO/LO : navire de charge à manutention verticale généralement utilise pour le transport des conteneurs (Left-on /Left-off)

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

- Entreposage/stockage/relevage des marchandises.
- Des services liés aux conteneurs (entretien, lavage,etc)
- Stationnement des véhicules.

- **Activités connexes projetées**
 - Réparation des conteneurs.
 - Conditionnement/Reconditionnement.
 - Transit/consignation (Déclaration douanières).
 - Transport routier sur site.
 - Triage, nettoyage, étiquetage.
 - Divers services : Assurance, banque, assistance et conseil, hébergement, restauration,...etc

Q08: Quelles sont les missions de votre direction ?

- Elaborer les schémas de développement technique, organisationnel, commercial et opérationnel des zones logistiques extra-portuaires.
- Suggérer les axes stratégiques pour le développement et la promotion des activités multimodales.
- Elaborer les procédures de gestion et de fonctionnement opérationnel des sites logistiques.
- Accompagner la Direction Générale pour l'obtention des différentes autorisations et agréments nécessaires pour l'opérabilité optimale du site.

Q09 : Quels sont les modes de transport utilisés par votre direction ?

Les modes de transport utilisés :

- Transport maritime ;
- Transport ferroviaire ;
- Transport routier ;
- Transport à Conteneur (c'est un moyen)

Le transport le plus utilisé chez la direction de la ZLEP de TIXTER est le transport ferroviaire

Q10: Quel sont les problèmes du débit et de la qualité de connexions de Bejaia-TIXTER ?

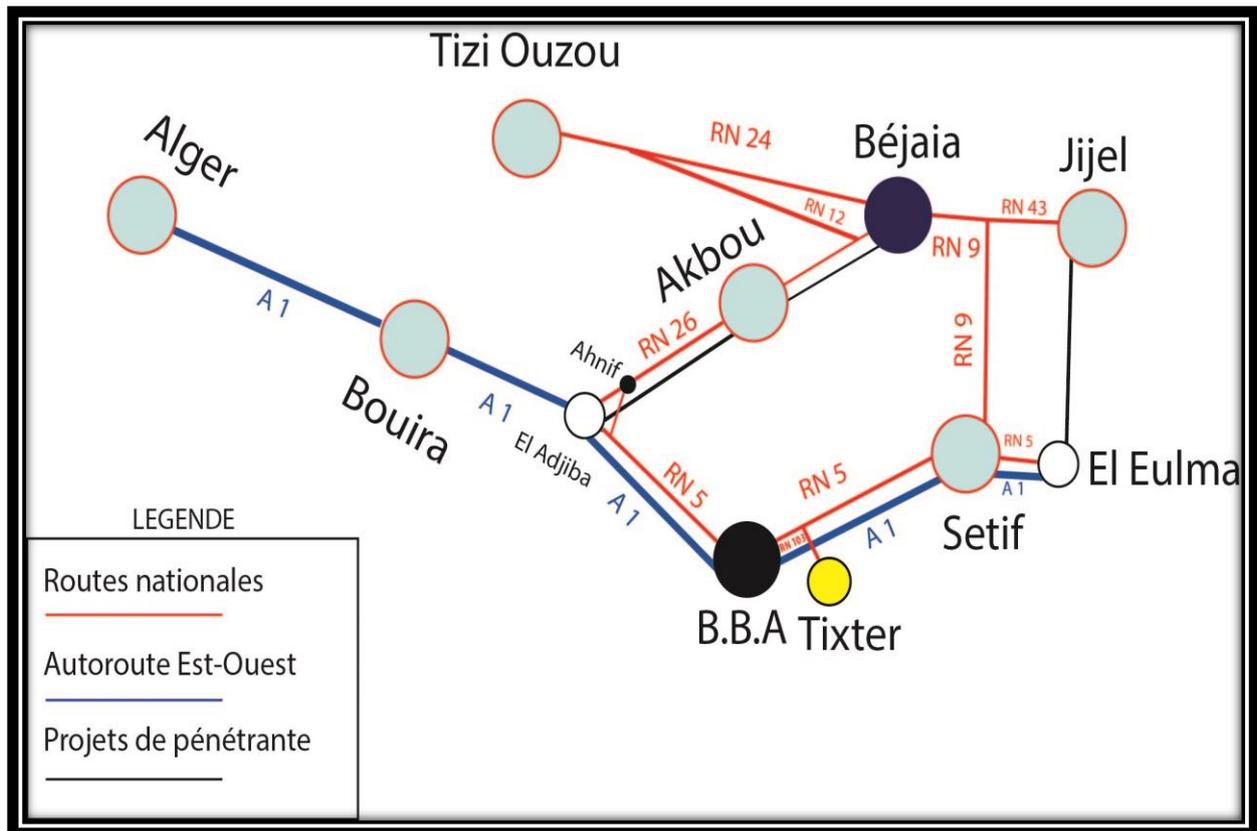
Etat de connexions Béjaia-borj bou Arrerijj- transport routier :

Les Problems Engenders:

- Encombremments des routes.

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

- Insécurité routière (Plusieurs accidents).
- Prolongement des délais de livraisons.
- Surcoûts de transport.
- Prolongement du temps d'immobilisation des ressources.
- Nuisances sur l'environnement.



- La distance kilométrique entre le port de Béjaia et la ZLEP de TIXTER est de 200 Km environ.
- Les Routes Nationales 5 et 26 sont devenues des voies de garage tellement elles sont surchargées de trafic de camions livrant des marchandises conteneurisées.

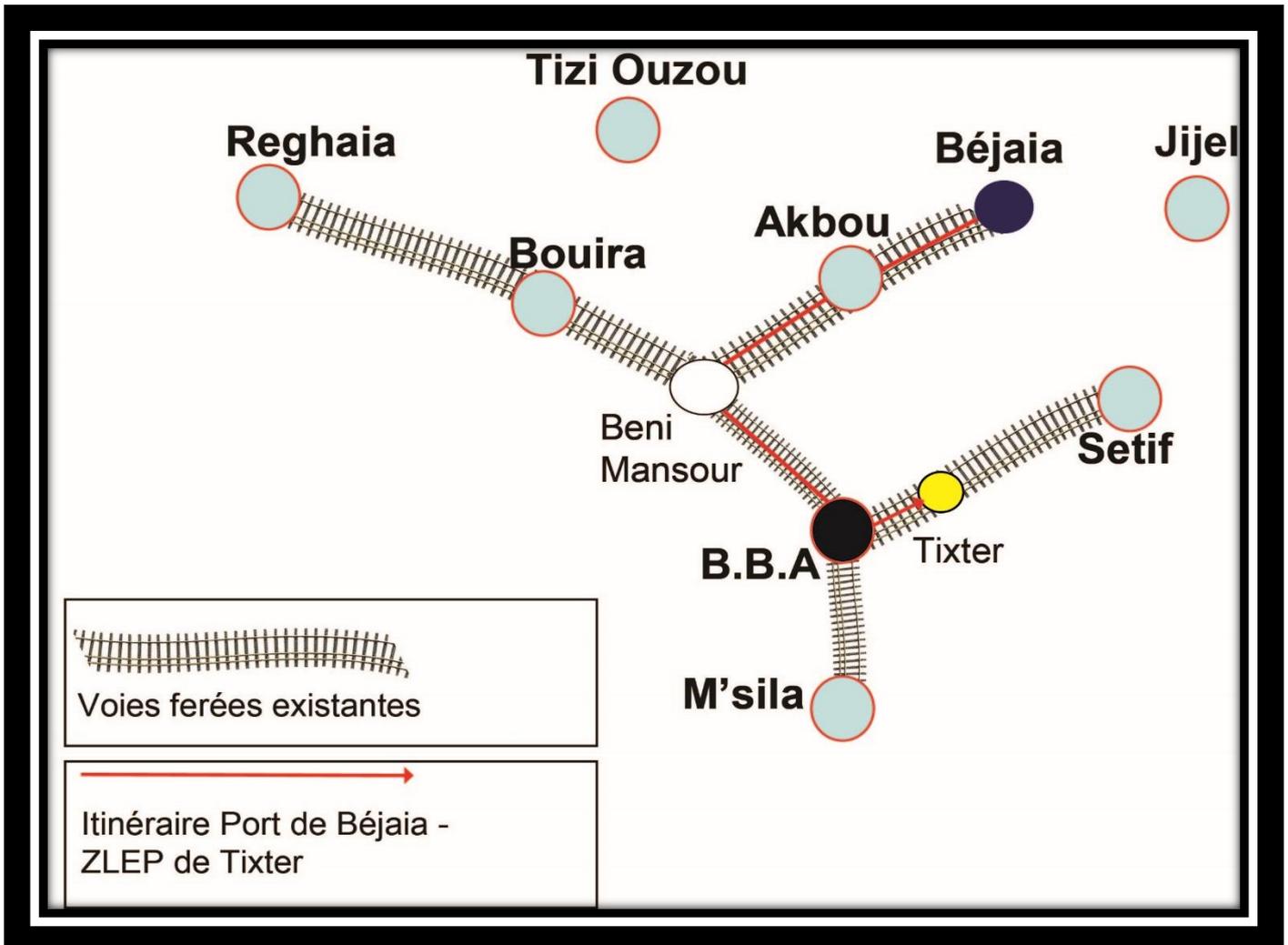
Etat de connexions Béjaia-Bordj Bou Arreridj- Transport ferroviaire :

Les Problèmes qui seraient résolus:

- Réduction des accidents mortels de la route.
- Allègement de la circulation dans les axes routiers.
- Désengorgement de Béjaia et de son Port
- Epargne de ressources (temps du personnel, matériel).

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

- Pallier aux aléas et à l'engorgement du Port de Béjaia.
- Etablissement d'un vrai transport multi-modal.



Q11 : Quelle sont les différentes étapes du Transfer de Tc's⁵ a la D ZLEP ?

- ✓ Le client établit une demande d'éclatement de manifesté à son consignataire (annexe 01).
- ✓ Etablissement de la partie manifeste par le consignataire (annexe 02).
- ✓ Transmission de l'EPB à BMT des conteneurs à transférer vers ZLEP TIXTER à fin de procéder aux tris des conteneurs.
- ✓ Chargement des conteneurs sur les trains.
- ✓ Contrôle des conteneurs par la douane.

⁵TC's : Transport Containers

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

✓ Sorties de trains (conteneurs).

Q12: Quelle est l'évolution du trafic au niveau de la ZLEP de TIXTER ?

Etat des expéditions vers la ZLEP de TIXTER (Bordj Bou Arreridj)

Année	2016	2017	2018
Nombre de TC's (Boites)	502	788	4 840
Nombre de TC's 40'	365	596	3 713
Nombre de TC's 20'	137	192	1 127
Nombre d'EVP	877	1 384	8 553

Tableau N°9 : l'évolution du trafic au niveau de la ZLEP de TIXTER.

Nombre EVP = (Nombre de TC's 40'×2) + Nombre de TC's 20'

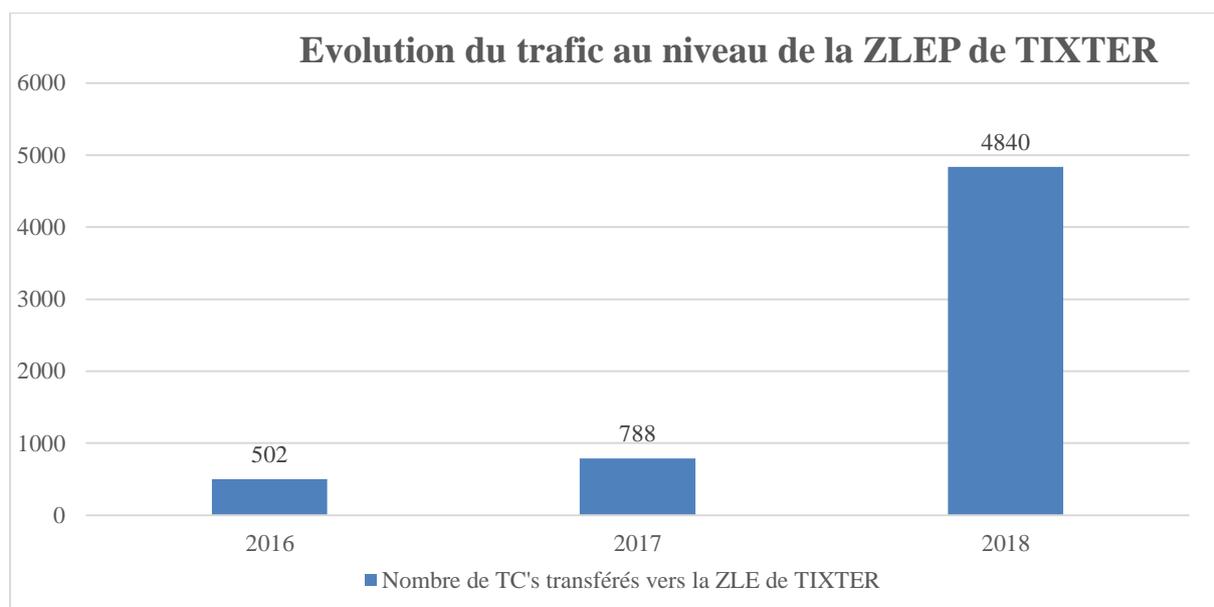
Nombre EVP₂₀₁₈ = (3 713×2)+1127=8553

Commentaire :

Ce tableau représente les trois différents conteneurs (TC's) qui se trouve au niveau de la zone logistique extra portuaire de TIXTER et leur états d'expédition durant les trois années précédentes.

La dernière ligne du tableau représente le nombre total des conteneurs ou ce que l'évolution du trafic au niveau de la ZLEP.

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données



Commentaire :

Sur ce diagramme, on remarque que l'évolution du trafic au niveau de ZLEP de TIXTER augmente chaque année durant les périodes (2016-2017-2018) :

- En 2016 : 502 Conteneurs
- En 2017 : 788 Conteneurs
- En 2018 : 4840 Conteneurs

Q13 : Quel sont les principaux indicateurs de performance ?

Année	2016	2018	Variation en %
Séjour moyen/TC's	23 jours	07 jours	-69.56%
Taux de visite (%)	63%	18%	-45%
Taux de passage en circuit vert	13.71%	78%	+64.29%
Nombre de TC's enlevé/jour	04	20	+400%

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

Tableau N° 10 : indicateurs de performance de la ZLE TIXTER

$$\text{Variation en \%} = \frac{v_{2018}-v_{2016}}{v_{2016}} \times 100$$

➤ V= valeur

$$\text{Séjour moyen/TC's} = \frac{7-23}{23} \times 100 = (-69,56\%)$$

$$\text{Nombre de TC's enlevé/jour} = \frac{20-4}{4} \times 100 = 400\%$$

$$\text{Taux de visite (\%)} = 18\% - 63\% = -45\%$$

$$\text{Taux de passage en circuit vert} = 78\% - 13,71\% = 64,29\%$$

Commentaire :

Le séjour moyen des conteneurs au niveau de la plateforme logistique ZLE TIXTER durant :

- L'année 2016 est de 23 jours c'est-à-dire le conteneur peut rester ces jours sur la plateforme ZLE TIXTER pendant que le client récupère sa marchandise.
- L'année 2018 est de 07 jours c'est-à-dire le conteneur peut rester ces jours sur la plateforme ZLE TIXTER pendant que le client récupère sa marchandise. Et on remarque que la durée a diminué par rapport aux années précédentes.
- La variation (%) est de 69,56%
- Le taux de visite est de 63% en 2016 et de 18% en 2018 en remarque une diminution de 45% Le taux de passage en circuit vert est de 13,71% en 2016 et de 78% en 2018 on remarque une hausse de 64,29%
- Le nombre de TC's enlevé/jour est de 4 conteneurs en 2016 et 20 en 2018 on remarque une hausse de +400%.

Q14 : Pouvez-vous appliquer les indicateurs liés aux tableaux (gestion de performance de l'entrepôt) ?

➤ pour l'année 2018 on va appliquer les indicateurs suivants ;

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

L'entreprise de TIXTER applique quelque indicateur de performance logistique pour sa gestion an va prendre deux indicateur le taux de fiabilité des expéditions et le taux de fiabilité des prélèvements pour l'année 2018.

En 2018 : Par rapport a ZLEP de TIXTER :

- **Taux de fiabilité des expéditions (shippingaccuracy) =**

$$\frac{\text{Nombre des commandes expédiées sans erreurs}}{\text{nombre total des commande}} = 100\%$$

- **Taux de fiabilité des prélèvements (pickingaccracy) =**

$$\frac{\text{Nombre des commandes prélevées sans erreurs}}{\text{nombre d'expédition sur la période}} = 100\%$$

$$\text{Qualité moyenne de TC' sparexpédition} = \frac{\text{Nombre de TC's annuel expédier}}{\text{Total des expéditions annuelles}}$$

- $QMTC's = \frac{4840}{216} = 22 \text{ TC's}$

$$\text{Nombre devagons} = \frac{\text{Nombres de wagons utilisés par année}}{\text{Total des expéditions annuelles}}$$

- **Nombre de wagons** = 4026 /216= 19 wagon /exp

Q15: Avez-vous des projets d'aménagement pour la ZLEP de TIXTER ?

- Création d'une mini zone industrielle au niveau de la zone de TIXTER

Q16 : Quelle est l'objectif de la création de la ZLEP de TIXTER ?

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

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

Q17 : Quel est le rôle de la Zone Logistique Extra-portuaire de TIXTER dans la logistique?

Rôle de la ZLEP « TIXTER »

La réalisation de la plateforme logistique extra-portuaire de TIXTER par l'EPB contribue d'une manière substantielle à l'écoulement des produits des opérateurs économiques, aussi bien à l'importation qu'à l'exportation. Elle est un atout indispensable et nécessaire non seulement pour le port humide de Bejaia en termes de fluidification de marchandises, mais aussi pour toute l'économie algérienne, et cela grâce aux différents rôles que cette plate-forme joue, des rôles que nous pouvons résumer ci-dessous :

Rapprocher les marchandises du client final :

le choix du lieu d'implantation du projet TIXTER n'a pas été fait au hasard, c'est un choix stratégique. En effet, la région des hauts-plateaux est économiquement très active, elle constitue une base industrielle et agricole très riche. En effet, 30% du trafic conteneurisé et 35% du trafic de marchandises non conteneurisées qui transitent par le port de Bejaia est à destination des hauts-plateaux⁶⁹. Dans le souci de mieux satisfaire sa clientèle, l'EPB a choisi cet emplacement pour être prêt des opérateurs économiques afin de mieux les écouter et servir. Servant de guichet unique, le port sec de TIXTER est aussi orienté client, notamment pour faciliter les opérations d'exportations.

Décongestion les surfaces dans l'enceinte portuaire :

Considéré comme un prolongement naturel du port maritime de Bejaia, le port sec de TIXTER a comme rôle aussi de servir de lieu de stockage des marchandises, il permettra de réaliser toutes les opérations traditionnellement effectuées au port maritime comme le dédouanement, les facturations et le contrôle de qualité...etc. Servant de base de stockage ainsi que les opérations effectuées participent largement à l'allègement du port maritime de Bejaia et libère des espaces au niveau du port.

Réduire les coûts :

l'exploitation de projet permettra à l'EPB de disposer de plus d'espaces de stockage et réduire substantiellement les délais d'attente des navires en rade dus au manque d'espace d'entreposage et réduire ainsi les surestaries coûtant quelque 10 000 dollars US par jour. Enfin, l'utilisation des transports de masse (transport ferroviaire) réduit les coûts logistiques.

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

Développer le transport de masse des marchandises par voie ferroviaire :

La plateforme logistique extra-portuaire de TIXTER aura comme rôle le développement du transport ferroviaire de masse qui est considéré comme le mode le plus adéquat pour optimiser la chaîne logistique qui nécessite de transporter de grandes quantités de marchandises à une grande distance et bénéficier des économies d'échelle que cela permet, il est aussi le mode le plus écologique.

Réduire les congestions sur les routes et réduire l'émission de gaz polluants :

l'infrastructure aura vocation de faire intervenir le mode de transport ferroviaire qui présente d'énormes avantages en plus de celui de la réduction des coûts, c'est le mode le plus sécurisé et écologique qui nuit le moins à la nature. L'acheminement des marchandises via la voie ferroviaire libère les axes routiers, notamment celui reliant

Bejaia à Bordj Bou Arreridj qui est assez saturé par un important flux de circulation, cela permettra de réduire ainsi les accidents de la route. Ça réduira aussi considérablement l'émission des gaz polluants.

Q17 : Quel sont les prestations assurées par la ZLEP « TIXTER » ?

Les prestations assurées par la ZLEP « TIXTER »

Les différentes prestations logistiques qui sont assurées par cette plateforme sont :

- Un dégroupage sur la zone sous douane import.
- Une consolidation de l'ensemble des flux par destination (groupage).
- Un dédouanement au sein de la zone logistique.
- Des livraisons rapides ainsi que des enlèvements réguliers.
- Organisation des départs et arrivées des conteneurs / remorques / marchandises homogènes / camions / wagons depuis et à destination du port de Bejaia et des autres ports éventuellement.
- Entreposage / stockage / relevage des marchandises.
- Des services liés aux conteneurs (entretien, lavage,...etc.)
- Stationnement des véhicules.

Activités connexes projetées

- Réparation des conteneurs.
- Conditionnement / Reconditionnement.
- Transit / consignation (déclaration douanières).
- Transport routier sur site.

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

- Triage, nettoyage, étiquetage.
- Divers services : assurance, banque, assistance et conseil, hébergement, restauration,...etc.

Q18: Quelle sont les différentiel impacts de la plateforme « TIXTER » ?

➤ Impact économique du projet :

- La Création d'une valeur ajoutée financière pour l'EPB en soutien au financement de ses besoins d'investissements ;
- Une baisse des coûts de transaction pour les différents acteurs de la chaîne logistique, notamment par la baisse des surestaries ;
- Faire profiter particulièrement aux petites et moyennes entreprises en leur offrant des possibilités d'achats groupés supplées par des services de groupage/dégroupage et de distribution.
- Contribuer à modifier la structure des échanges et des transports en transformant le port et les plates-formes en plaque tournante du commerce international.
- Promouvoir les activités industrielles de la région hauts plateaux;

➤ Impact social du projet :

- La création d'emplois directs;
- La création d'emplois indirects aussi bien à la phase de la construction que de l'exploitation du site par l'augmentation croissante des services qui y seront fournis.
- Promouvoir le développement des métiers logistiques connexes pourvoyeur de savoir-faire nouveaux.

➤ Impact logistique du projet :

- L'augmentation des capacités de réception du terminal à conteneurs et divers (décongestionner le point de passage portuaire);
- Doter la logistique globale du port d'un dispositif de soutien aux performances (délai, coût et qualité du service) ;
- L'amélioration qualitative de l'infrastructure et des services fournis aux clients des transporteurs de marchandises (aire de dégagement sous douanes rapide) ;
- Offrir des solutions intégratives à forte valeur ajoutée pour les importateurs/industriels, avec des gains de productivité inhérents au fait que les opérateurs organisent de façon plus efficace leurs activités de distribution.

Chapitre III : Présentation de l'organisme d'accueil et analyse des données

- Une sécurité plus accrue pour toutes les opérations d'entreposage et d'emmagasinage provisoire.

➤ **Impact écologique :**

- Aménagement durable conciliant le développement économique, social et la protection de l'environnement ;

- Réduire l'impact environnemental du transport par route par la promotion du transport ferroviaire.

En fin on va répondre a notre problématique qui est le rôle de la plateforme logistique dan la performance du port :

- Augmentation des capacités de traitement des navires ;
- Amélioration de la performance au port (Attente en rade, attente à quai, capacité d'entreposage ...)
- Rapprocher la marchandise du client final.
- Décongestionner les surfaces dans l'enceinte portuaire.
- Réduire les temps d'attente en rade des navires les espaces d'entrepôts, et réduire ainsi les surestaries.
- Développer le transfert de masse des marchandises par voie ferroviaire. Réduire les congestions sur les routes et réduire l'émission de gaz polluants

Conclusion

La zone logistique extra-portuaire de TIXTER, située à plus de 190 km du port de Bejaia, est un projet pilote pour développer une logistique d'exception au profit de toute la sphère économique du pays.

L'objectif de notre stage pratique au sein de la direction des zones logistiques extra-portuaire (TIXTER), l'une des directions de l'organisme l'EPB, est de comprendre comment améliorer la performance logistique portuaire et son rôle dans le port de Bejaia est de permettre aux dirigeants de mieux contrôler, de piloter et de prendre les meilleures décisions concernant leurs activités.

Nous avons données des exemples sur quelques indicateurs qui décrivent la situation de l'entreprise et leurs objectifs, et à l'aide de cette analyse nous avons réussi à confirmer les hypothèses initiées dans la problématique de ce travail.

Conclusion générale

Conclusion générale

Parvenu au terme de notre analyse portant sur le rôle des plateformes logistiques dans la gestion du port, on a commencé notre travail par une introduction théorique à la logistique, et on a enchainé par une introduction à la gestion des entrepôts et des plateformes logistiques ainsi que la performance de la logistique portuaire. On a terminé ensuite par l'interprétation des résultats liés à la mesure et le rôle des plateformes logistiques dans la performance du port.

La logistique joue un rôle capital au sein de l'entreprise. Elle permet l'expédition du produit vers le client final dans des meilleures conditions possibles, en vue de satisfaire le client.

A cet égard, l'intégration du concept logistique dans la gestion stratégique du système portuaire a une importance primordiale. En effet, la gestion et la coordination entre les différentes directions opérationnelles de la chaîne logistique portuaire est l'un des facteurs clé de la performance du port.

La gestion de l'entrepôt est devenue un élément capital de la stratégie logistique de l'entreprise. Autrement dit, elle est le maillon central de la chaîne logistique portuaire. En effet, la plateforme logistique est considérée comme un rouage reliant les différents flux en provenance des fournisseurs et le différents flux allant vers les clients.

La recherche de la performance logistique a toujours été une préoccupation majeure de l'entreprise. Elle est considérée comme étant la problématique centrale de la gestion des chaînes logistiques.

Ce travail a été mis en pratique par une étude de cas réalisé au niveau de l'entreprise portuaire Bejaia. Ceci dans le but de vérifier les hypothèses préalablement établies « H1 : la zone logistique extra-portuaire de TIXTER est considérée comme étant un vecteur de croissance sur la capacité de stockage portuaire qui influence directement sur la qualité de service portuaire, avec la création de la valeur ajoutée pour les clients » et pour la deuxième hypothèse « H2 : le trafic au niveau de zlep de TIXTER augmente chaque année ».

Selon les informations collectées au sein de l'EPB et ce qu'on a pu constater lors de notre stage au sein de cette entreprise, nous avons réussi à répondre à nos questions liées à notre problématique et vérifié nos hypothèses de travail. Ainsi nous avons pu confirmer notre première hypothèse :

Conclusion générale

Le but principal de la zone logistique extra-portuaire c'est de rapprocher les marchandises au client, ce qui va impliquer des diminutions considérables dans les couts, ceci va engendrer une croissance de l'activité du client ainsi que la création de la richesse et de la valeur ajoutée pour le client.

Après la création de la zone logistique extra-portuaire « TIXTER », nous constatons une évolution énorme sur la durée d'attente en rade. La zone logistique est considérée comme un levier de la performance pour la Chaine logistique portuaire.

En ce qui concerne la deuxième hypothèse, et d'après l'analyse qu'on a menée dans la partie pratique, on a constaté que l'évolution du trafic augmente chaque année pour la direction de la zone logistique portuaire TIXTER. (Voir le tableau n°09).

Lors de notre stage au sein de l'EPB, on a eu l'occasion de mettre en pratique le cadre théorique appris durant notre cursus universitaire, qui correspond parfaitement au domaine professionnel.

Bibliographies

Ouvrages

Anne GRATACAP, Pierre MEDAN, «logistique et supply Chain management », édition DUNOD, Paris, 2008.

Barbara LYONNET, Marie-pascale SENKEL, « la logistique », édition DUNOD, Paris, 2015.

Dominique ESTAMPE, « performance de supply Chain et modèle d'évaluation », édition DUNOD, Paris, 2015.

Fabrice MOCELLIN « gestion des entrepôts et plateformes », 2^{ème} édition, DUNOD, Paris, 2013.

Gérard BAGLIN, Olivier BAGLIN, Alain GARREALE, Michel GREIF, Cristian Van DELFT : « Management industriel et logistique », 3^{ème} édition Economico, Paris, 2011.

Gérard BAGLAIN, Olivier BAGLAIN, Michel GREIF, Laoucine KERBACHE ET Christian Van DELFT, «management industriel et logistique : conception et pilotage de supply Chain »,4^{ème} édition, Paris, 2005.

H. MATI et D. TIXTIER « la logistique », Paris, 1987, PUF.

JC BECOUR et H BOUQUIN. « L'audit opérationnel, efficacité, efficience et sécurité », édition Economico, Paris (collection, gestion), 1996.

Khaled GEDIRA, « logistique de la production ; approches, de modélisation et de résolution », édition TECHNIP, 2006.

Kaplan RS, Norton, D.P (comment utiliser le tableau de bord prospectif), édition française, les éditions d'organisation, Paris, 2001.

Moise DONALD DAILLY, « logistique et transport international de marchandise : guide pratique », 1^{er} édition, Paris, 2013.

Pierre MEDAN et Anne GRATACAP, «logistique et supply Chain management », édition DUNOD, Paris, 2008.

Rémy LE MOIGNE, « supply Chain management », édition DUNOD, Paris, 2013.

Rémy LE MOIGNE, « supply Chain management », édition DUNOD, Paris, 2017.

Y.PIMOR, M. Fender FONDER, «logistique, production, distribution, soutien »,5^{ème} édition, DUNOD, Paris, 2008.

Travaux Universitaires

Mémoire master II, université de Mostaganem, « logistique d'un système portuaire cas : port de Mostaganem », réaliser par : Larbi Sofiane, année 2013-2014.

Mémoire NARAOUI ZIRI «la performance logistique cas : de l'entreprise Numilog », 2015-2016.

Bitton. M, « ECORAI : méthode de conception et d'implantation de système de mesure de performance pour organisations industrielles », Thèse de doctorat, université Bordeaux I, septembre 1990.

Bonvoisin, F, « Evaluation de la performance des blocs opératoires : du modèle aux indicateurs », Thèse de doctorat, délivrée par l'université de valenciennes et du Hainaut canbrisis, 2011.

Revus et Articles

Conférences Européenne des ministres des transports, « les nouvelles tendances de la logistique en Europe », Paris, 3et4 Octobre 2016.

D'après la fiche « qu'est-ce que la logistique » de la fédéralisation nationales transporteurs routiers : www.Fntr.4 fichiers/logistique.pdf.

MOUHAMMED- CHERIF. Z(2007). « Les ports algériens à l'heure du désengagement de l'état ». La revue maritime, vol 4, n°480.

Mushin Meymana. Logistique. Over- blog. Com/ article- notions – de la performance- logistique.

PIPAME Logistique et distribution urbain, page 11, sur le site dgcis, gouv.fr.

HOURCADE Caroline; Cross docking; Projection formation; 2005/2006, (pdf).

Site web

[https:// www.pinido.com/.../logistique/.../logistique](https://www.pinido.com/.../logistique/.../logistique) portuaire-définition-types. Ports.14

<https://www.sply Chain info. En/ plateforme-logistique-définition>

<https://www.google.com/search? Riz=1c1AOHY-Fr DZ 758 & q=le triplet+ efficacité C3% A9+//+ efficacité +// pertinence+ figure & TBM>

Www. Lecoinde sentrepreneurs.FR/ logistique- entreprise

Www.logistique conseil. Orge/ article/ logistique/ gestion-flux- logistique- HTM

Table des matières

Remerciement

Dédicace

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

Introduction générale.....01

Chapitre I: Cadre général sur la logistique.

Introduction.....04

Section 01 : Introduction à la logistique04

I.1.1. Historique de la logistique.....04

I.1.2. Définition du la logistique.....07

I.1.3. La supply chain management.....07

I.1.4. Le rôle de la logistique dans entreprise.....08

I.1.5. Finalité de la logistique.11

I.1.6. Les flux logistique.....12

I.1.7. Les enjeux de la logistique.....13

Section 02 : L’approche conceptuelle de la logistique portuaire.....15

I.2.1. Le port et ses différentes typologies :.....15

I.2.1.1. Notion du port.....15

I.2.1.2. Les différents types de ports.....16

I.2.1.3. Les fonctions principales du port.....17

I.2.2. La notion de la logistique portuaire.....18

I.2.2.1. Définition de la logistique portuaire.....18

I.2.2.2. La chaîne logistique portuaire19

I.2.2.3. Les composants de la logistique portuaire.....19

Conclusion.....20

CHAPITRE II : Gestion des entrepôts et des plateformes logistiques

Introduction.....22

Section 01 : Généralités sur les entrepôts et plateformes logistiques.....22

II.1.1. Définitions de l’entrepôt et la plateforme logistique.....22

II.1.2. Les acteurs de l’immobilier logistique.....23

II.1.3. Les types d’entrepôts.....23

II.1.4. Les principales dimensions et l'organisation interne d'un bâtiment logistique.....	27
II.1.5. La fonction principale de l'entrepôt /plateforme.....	29
II.1.6. Les zones de l'entrepôt.....	31
II.1.7. Les moyens de stockage.....	33
II.1.8. Les moyens de manutention.....	34
Section 02 : Perspectives de Pilotage et l'analyse de performance des entrepôts et des plateformes logistiques.....	36
II.2.1. Notion de performance logistique.....	36
II.2.2. Les critères de base de l'évaluation d'un système de performance logistique.....	37
II.2.3. Pilotage et amélioration de la performance logistique.....	38
II.2.4. Les indicateurs de mesure de la performance de l'entrepôt.....	44
II.2.5. Les différentes méthodes d'évaluation.....	46
II.2.6. Gestion de performance de l'entrepôt.....	51
II.2.7. Améliorer la performance de la gestion des entrepôt/plate-forme.....	52
Conclusion.....	52
Chapitre III : Présentation de « Entreprise Portuaire de Bejaia EPB » et l'analyse des données de la plateforme logistique « ZLEP ».	
Introduction.....	53
Section 1 : Présentation de « Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) » et « la Direction des Zones Logistiques Extra-Portuaire (D ZLEP) ».....	53
III.1.1. Présentation de l'entreprise portuaire de Bejaia.....	53
III.1.2. Présentation de la zone logistique extra portuaire de TIXTER (bordj Bou Arreridj).....	69
Section 02 : Analyse de gestion de la plateforme Logistique Extra-Portuaire TIXTER..	76
Conclusion.....	93
Conclusion générale.....	95
Références bibliographiques	
Tables des matières	
Annexes	
Résumé	

ANNEXES

RESUME

Le nouveau système de gestion d'entrepôt est déployé avec succès sur la plateforme logistique et la création des ports secs peut être une solution à cette congestion, ses derniers constituent notre objet d'étude.

Pour réaliser ce travail, nous avons mené un entretien auprès des responsables de la ZLEP de TIXTER à l'occasion de notre stage. Nous avons fait une analyse de la situation du port de Bejaia avant et après la réalisation du port sec de TIXTER. L'objectif est de savoir le rôle de cette plateforme logistique dans la performance de l'entreprise portuaire de Bejaia.

Les résultats de cette étude montrent que la réalisation de la ZLEP de TIXTER participe à la décongestion du port de Bejaia et ce à travers l'augmentation des capacités d'accueil du port ainsi que la réduction du temps d'escale des navires.

Mots clés : Le port sec, ZLEP TIXTER, Navire

Summary

The new warehouse management system was successfully rolled out on the logistics platform and creation of dry ports can be a solution to this congestion; the latter constitute Our Object of study. To carry out this work, we conducted interviews with the managers of the TIXTER dry ports on the occasion of our internship.

We made an analysis of the situation of the port of Bejaia before and after the realization of the dry port of TIXTER. The objective is to know the role of this logistic platform in the performance of the port company of Bejaia.

The results of this study show that the implementation of the dry ports of TIXTER contributes to the decongestion of the port of Bejaia by increasing the harbor's capacities and reducing the call time of ships.

Keywords: The dry port, ZLEP TIXTER, Ship