

**ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES
D'Alger**

EHEC

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Commerciales**

Option: Distribution & Supply Chain Management

THEME :

**L'impact des opérations d'entreposage sur
la performance logistique**

Cas : hikma pharmaceutique

Elaborer par :

Melle. Manel AMEUR

Encadrer par :

**Mme. Nedjouda MOUNSI DEMMOUCHE
Maître de conférences classe « A »
à EHEC Alger**

**5^{ème} promotion
Juin 2018**

ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES

D'Alger

EHEC

**Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Commerciales**

Option : Distribution & Supply Chain Management

THEME :

**L'impact des opérations d'entreposage sur
la performance logistique**

Cas : hikma pharmaceutique

Elaborer par :

Melle. Manel AMEUR

Encadrer par :

**Mme. Nedjoud MOUNSI DEMMOUCHE
Maître de conférences classe « A »
a EHEC Alger**

**5^{ème} promotion
Juin 2018**

Dédicaces

A la mémoire de mon cher père. Que ton âme repose en paix

A la mémoire de ma chère cousine Hiba

A celle qui m'a couvert de tendresse ma Mère

A la source de ma persévérance, a celle qui m'a toujours encouragé ma grande sœur Amina

A mes adorables frères « Sofiane, Zakaria et Saïd »

A ma petite sœur Maroua

A mes créateurs des rêves et la source de mon bonheur mes neveux « Rachid et ânes »

A tous mes amis (e), pour leurs soutiens et pour les bons moments partagés ensemble

A mes enseignants de l'EHEC

Aux personnes qui m'ont toujours aidées et encouragées, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagnées durant mon chemin d'études supérieures

Je dédie ce travail.

Manel

Remerciement

Nous remercions dieu tout puissant de nous avoir donné la force, le courage et la patience pour achever ce travail.

*Nous tenons exprimer nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance à **Dr MOUNSI DEMMOUCHE Nedjouda**, mon encadreur, pour avoir accepté de diriger ce Travail et pour son aide et orientation*

*C'est avec un grand respect que nous exprimons notre gratitude à **Mr daoudi abderrezak**, mon promoteur au sein de l'entreprise hikma pharma pour m'avoir accueilli au sein de Son département et l'attention portée à mon travail*

Je tiens à remercier également les membres du jury de me faire l'honneur d'évaluer mon travail.

Mes sincères remerciements à l'ensemble des enseignants de l'EHEC à qui je témoigne ma gratitude pour le savoir qu'ils partagent et pour m'avoir guidé durant le cursus universitaire

Ainsi l'ensemble du personnel de l'entreprise hikma pharma pour leur accueil sympathique et leurs orientations et conseils durant mon stage, tout particulièrement a Fares , Azzedine , Faouzi et Rachid .

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce Travail de recherche.

Liste des figures

Numéro	Titre	Page
Chapitre 1		
1	Les différentes logistiques (typologie).	9
2	Modèle générique de la performance supply chain	21
3	le modèle Balanced Scorecard	24
Chapitre 2		
4	L'entrepôt standard	32
5	La plate - forme d'éclatement	33
6	principe du Cross Docking	34
7	L'entrepôt lié à la notion de ventilation	35
8	vision globale des zones d'un entrepôt	37
9	chariot élévateur	39
10	Les processus clé d'un entrepôt	41
11	Exemple de réseau local de communication	49
Chapitre 3		
12	la relation entre le nombre de colis à prélever par commande et le temps de prélèvement de ces colis	66
13	la relation entre le nombre de colis à par article dans la commande et le temps de prélèvement de chaque colis	68
14	la relation entre le nombre de colis à par article dans la commande 1* et le temps de prélèvement de chaque colis	70
15	nature de client	77
16	ancienneté des clients	78

17	la fréquence d'achat	78
18	l'accès à l'entrepôt de hikma	79
19	disponibilité de parking	80
20	disponibilité des places au parking	80
21	facilité de stationnement	81
22	L'accueil des agents de l'entrepôt	82
23	le délai d'attente avant la prise en charge	82
24	le degré de satisfaction	83
25	la gestion des tâches administratives	84
26	erreurs dans les commandes	85
27	la satisfaction de la qualité de service proposé par l'entrepôt	86

Liste des tableaux

Numéro	Titre	Page
Chapitre 1		
1	Approche dévaluation de la performance logistique	22
Chapitre 2		
2	les indicateurs de performance de gestion d'un entrepôt	53
Chapitre 3		
3	la préparation du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement de ces colis (Y_i) par commande	64
4	la répartition du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement des colis (Y_i) par article pour la commande ou on respecte l'emplacement de produit	67
5	la répartition du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement des colis (Y_i) par article pour commande 1*	69
6	Classifications des produits selon les règles d'analyse ABC	71
7	le nombre d'emplacement a réservé pour chaque classe de produits	74

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
ABC	Activity Based Coasting
AFNOR	Association Française de Normalisation
ASLOG	Association française des logisticiens d'entreprise
CA	Chiffre d'affaire
LAN	local area networks
MP	Matière première
PF	Produit fini
PCAO	Préparation de Commande Assistée par ordinateur
PCB	Par combien
PPM	Pièces défectueuses par million
SCM	Supply chain management
SCOR	Supply chain Operations Reference model
SPCB	Sous par combien
UV	Unité de vente

Résumé

La pharmacie industrielle connaît de plus en plus une constante évolution. Depuis les dernières décennies, ce monde pharmaceutique connaît d'importants changements avec l'essor des médicaments génériques, leur développement, l'accroissement de la mondialisation, l'apparition de nouveaux marchés et l'évolution des réglementations

Le contexte économique et l'évolution du marché à conduire les entreprises à maîtriser les outils permettant de gérer efficacement les approvisionnements et les stocks dans la chaîne logistique globale. On constate encore trop souvent qu'un important travail reste à faire en ce qui concerne la gestion des entrepôts sur l'ensemble du flux amont-aval, du fournisseur au client

L'entrepôt se retrouve au centre de la chaîne logistique de l'entreprise du fait de son rôle clé au sein de cette dernière. En effet, la gestion de l'entrepôt est devenue garante de la satisfaction du client.

Notre travail a pour objectif d'analyser le fonctionnement des processus clés d'un entrepôt et d'identifier les points forts et les points faibles de ces derniers, pour ensuite essayer de proposer des solutions permettant d'améliorer la gestion des opérations de l'entrepôt.

Afin d'atteindre cet objectif nous avons effectué un stage au sein de l'entreprise Hikma pharmaceutique

Mots clés : performance logistique, entrepôt, satisfaction client, entrepôt, chaîne logistique, opérations de l'entrepôt

Abstract

Industrial pharmacy is becoming more and more evolving. Over the last few decades, the pharmaceutical world has undergone significant changes with the growth of generic drugs, their development, increasing globalization, the emergence of new markets and regulatory developments.

The economic context and the evolution of the market to lead companies to master the tools to effectively manage supplies and stocks in the global supply chain. Too often, there is still a lot of work to be done on warehouse management across the entire upstream-downstream flow from the supplier to the customer.

Warehousing is at the center of the company's supply chain because of its key role within the company. Indeed, the management of storage has become a guarantee of customer satisfaction.

Our work aims to analyze the functioning of the key processes of a warehouse and to identify the strengths and weaknesses of these, then to try to propose solutions to improve the management of the operations of the warehouse. storage.

In order to achieve this goal we have completed an internship within the pharmaceutical hikma company

Keywords: logistics performance, warehousing, customer satisfaction, warehouse, logistics chain, warehousing operations

ملخص

الصيدلة الصناعية تعرف أكثر فأكثر تطوراً مستمراً. منذ العقود الماضية، يعرف عالم الصيدلة تغييرات مهمة مع ظهور الأدوية الجنسية، تطورها، زيادة العولمة، ظهور الأسواق الجديدة وتطور اللوائح

السياق الاقتصادي وتطور السوق لقيادة الشركات لإتقان الأدوات لإدارة الإمدادات والمخزونات الفعالة في سلسلة التوريد العالمية. في كثير من الأحيان، لا يزال هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به بشأن إدارة المستودعات عبر مجرى النهر بأكمله من المورد إلى الزبون

التخزين هو في مركز سلسلة التوريد للشركة بسبب دورها الرئيسي داخل الشركة. في الواقع، أصبحت إدارة التخزين ضماناً لرضا العملاء

يهدف عملنا إلى تحليل أداء العمليات الرئيسية للمستودع وتحديد نقاط القوة والضعف فيها، ثم محاولة اقتراح حلول لتحسين إدارة عمليات المستودع. التخزين

من أجل تحقيق هذا الهدف، أكملنا تدريباً داخل شركة الحكمة الصيدلانية

الكلمات الرئيسية: الأداء اللوجستي، التخزين، رضا العملاء، المستودع، سلسلة الخدمات اللوجستية، عمليات التخزين

Sommaire

Introduction général	02
Chapitre 1 : la performance logistique	06
Section 1 : généralité sur la logistique	06
Section 2 : la performance	12
Section 3 : la performance logistique	18
Chapitre 2 : concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage	30
Section 1 : Généralités sur l'entrepôt	30
Section 2 : les opérations d'entreposage.....	40
Section 3 : L'entreposage comme un levier de la performance logistique	49
Chapitre 3 : L'impact des opérations d'entreposage sur la performance logistique	58
Section 1 : présentation de l'organisme d'accueil	58
Section 2 : analyse des opérations d'entreposage de l'entreprise hikma pharma.....	64
Section 3 : Recueil des données, analyse et interprétation des résultats.....	74
Conclusion général.....	89



Introduction générale

Introduction générale

L'industrie pharmaceutique est un secteur dynamique et en évolution continue. Au cours des dernières décennies, le monde pharmaceutique a connu d'importants changements avec l'essor des médicaments génériques, le développement des biotechnologies, l'accroissement de la mondialisation, l'apparition de nouveaux marchés et l'évolution des réglementations.

Dès que les entreprises pharmaceutique ont pris conscience de l'importance de briser les cloisons internes, en s'ouvrant à la maîtrise des alentours : en particulier les marchés, les frontières de l'entreprise sont devenues ouvertes à leurs partenaires amont et aval, dans un contexte de développement économique, qui nécessite de revoir la considération de l'ensemble d'une chaîne dite « logistique », qui commence au fournisseur du fournisseur et se termine au client du client.

La chaîne logistique peut être définie comme l'ensemble des processus de traitement des flux physiques et des flux d'information permettant d'amener les produits depuis les lieux de production jusqu'aux lieux de vente au consommateur.

Tout le système logistique s'organise autour de l'entrepôt et de plates-formes dont les rôles sont déterminants dans la régulation et l'accélération des flux.

L'entreposage est l'une des fonctions de la distribution les plus importantes, la gestion efficace et efficiente de l'entreposage faire face aux problèmes opératoire et de coûts au sein des entrepôts, la résolution des problèmes majeur, dont souffrent les entreprise grâce à la stratégie de distribution, cette dernière permet l'optimisation du processus d'acheminement des produit

L'Entreposage de produits pharmaceutiques a toujours été confronté à des problèmes aussi multiples qu'importants tel que sa traçabilité, les conditions de transport et de stockage, contrôle des coûts, maîtrise des stocks et des ruptures, délais de péremption et respect de la réglementation nationale et internationale. La seule prise en compte de ces acteurs reste insuffisante, la non intégration de la dimension risque dans les processus de gestion au sein d'entrepôt constitue une source de vulnérabilité prépondérante pour une telle industrie. L'industrie pharmaceutique algérienne n'échappe pas à ce constat. De ce fait, elle est amenée, à innover dans ses solutions logistiques et de se doter d'un mécanisme d'évaluation et de contrôle du risque qui affecte la gestion de sa chaîne logistique, et leur optimisation.

L'entreprise hikma pharma fait partie des entreprises algérienne dans le domaine pharmaceutique et assure la production et la distribution des médicaments. La gestion des opérations liée à l'acheminement des médicaments est l'objectif principal de cette entreprise et cela pour assurer une vaste couverture territoriale et augmenter son taux de service au près de ses clients.

L'intérêt que nous portons à ce thème de recherche est essentiellement à l'intention de vouloir étudier et analyser l'effet des opérations de l'entreposage sur la performance de la chaîne logistique, en prenant le cas de l'entreprise hikma pharma et nous allons essayer de répondre à la problématique suivante :

« Comment les opérations d'entreposage contribuent-t-elles la performance logistique ? »

De cette problématique découle un certains nombres de questions secondaires qui consistent à dire :

- quel est l'effet d'emplacement des produits sur le temps de préparation des commandes ?
- quelle méthode de stockage l'entreprise utilise-t-elle pour optimiser l'acheminement de ses produits ?
- quelle est l'impact des opérations d'entreposage sur le service client ?

Pour atteindre notre objectif de recherche et bien cerner notre problématique jugé utile de formuler l'hypothèse principale suivante :

« Les opérations d'entreposage contribuent un avantage sur la performance logistique »

Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons formulés les hypothèses secondaires suivantes

H1 : l'emplacement des produits dans l'entrepôt réduit le temps de préparation des commandes

H2 : l'entreprise hikma pharma stock ses produits selon leur fréquence et volume de vente

H3 : l'amélioration de taux de service clients passe par une bonne gestion des opérations d'entreposage

L'objectif de notre travail de recherche est de faire paraître les problèmes liés au processus d'entreposage de l'entreprise hikma pharma pour en apporter des solutions grâce à des suggestions et de recommandations, et tout ça pour optimiser la chaine logistique à travers l'entreposage

Pour confirmer ou infirmer donc nos hypothèses de recherche, le choix a été orienté d'une part vers une recherche documentaire à travers la consultation des ouvrages, les sites internet, et quelques travaux universitaires études précédentes traitant l'objet de notre travail de recherche. Et d'autre part, l'enquête de terrain nous permet de suivre et de comprendre le fonctionnement de la chaine logistique de l'entreprise hikma pharma, et aussi le recueil et l'analyse des données en faisant appel à un questionnaire.

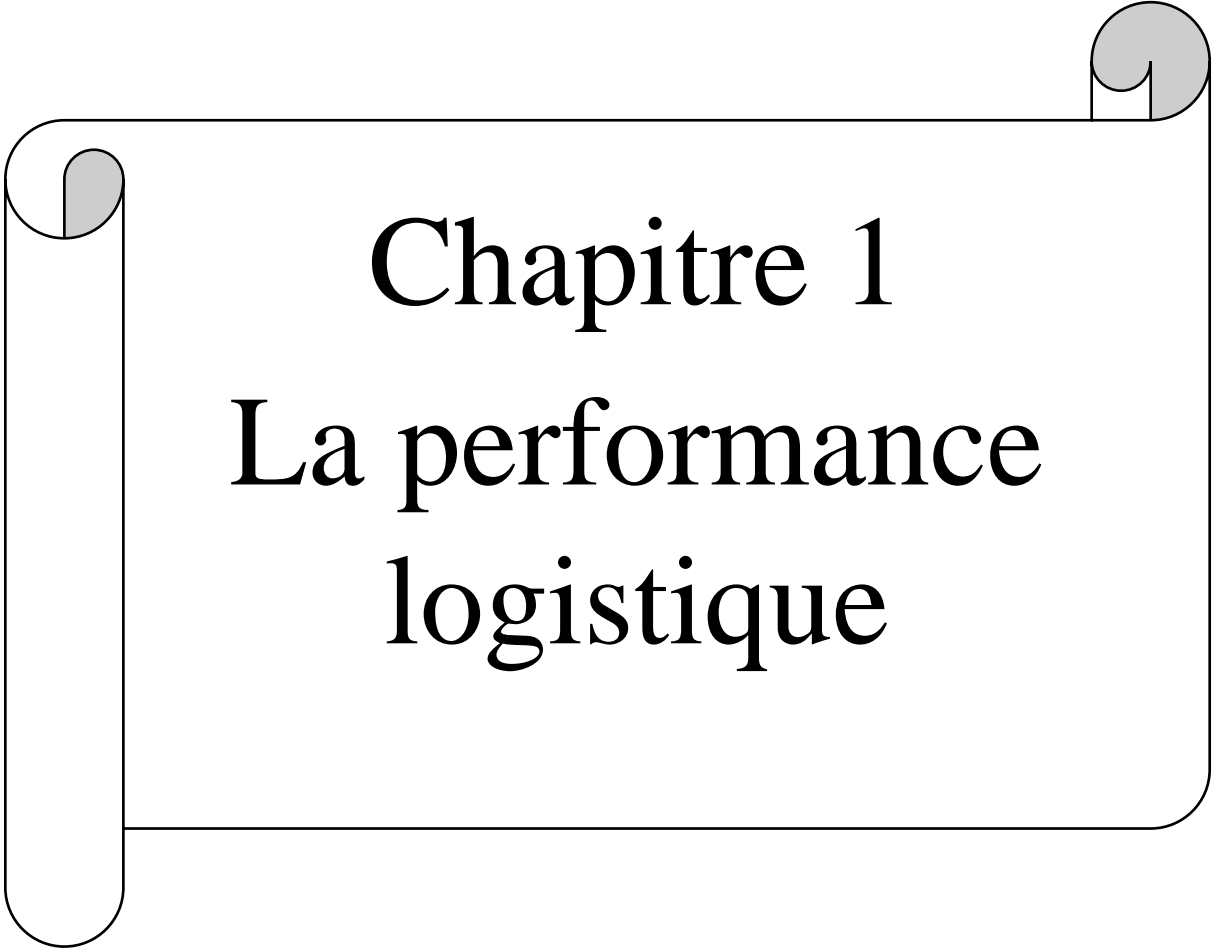
Notre travail est organisé en trois grandes parties, les deux premiers chapitres consistent à fournir la base théorique nécessaire à la réalisation de la partie pratique afin de mettre en examen notre problématique et les hypothèses suggérées.

Le premier chapitre s'agit d'une revue de littérature sur la chaine logistique. Devisé en trois sections, le chapitre nous permettra d'exposer en premier lieu les fondamentaux de la logistique (historique, évolutions, définitions, et enjeux), ensuite nous nous intéressons aux différentes activités de la chaine logistique aval. En fin nous aborderons la performance de la chaine logistique, en particulier l'approche d'évaluation de la performance logistique.

Le deuxième chapitre a pour but de présenter en premier lieu l'entrepôt en mettant l'accent sur ses définitions, ses différentes zones ainsi que ses différents équipements. Dans ce chapitre il s'agit aussi de s'intéresser au management de l'entreposage, en examinant les processus clé

d'un entrepôt (processus de réception, de mise en stock et d'expédition). Enfin, la dernière section de ce chapitre abordera les outils du logisticien d'entrepôt.

Le dernier chapitre se décline en trois sections, la première sera consacré pour une présentation générale de l'entreprise hikma pharma et son processus d'entreposage. Ensuite la deuxième section fera l'objet, d'une analyse des opérations de stockage et l'opération de préparation des commandes. Une troisième section consiste à présenter notre méthodologie de recueil et d'analyse des données, et une interprétation des résultats, ce nous mènera à présenter un essai des suggestions et des recommandations pour le cas étude



Chapitre 1

La performance logistique

Introduction

La mesure de la performance d'une entreprise est une question toujours d'actualité pour toute équipe dirigeante, car c'est une étape primordiale pour atteindre la performance, mais ce dernier reste l'un des concepts les plus complexes à décrire en management car on peut difficilement le séparer du contexte dans lequel il sera utilisé, et il rejoint l'habileté d'une organisation à dégager de la valeur dans la future.

Ce chapitre se décomposera en trois sections :

La première sera consacrée à introduire les généralités sur la logistique,
La deuxième s'articule autour la performance,
La troisième nous nous intéressons à la performance logistique.

Section 1 : généralité sur la logistique

Cette section est consacrée à présenter quelques notions de la logistique, ses types, ses enjeux et ses objectifs, ainsi que ses composants

1.1 historique de la logistique ¹

L'origine de mot logistique c'est LOGISTIKOS, un mot en grec qui signifie le raisonnement ou bien LOGISTEUO (administrer), c'est l'armée qui adopté cette fonction et par le retour aux années des premières apparitions de la logistique on trouve que JULES CESAR intégra très tôt la fonction logistique au sein de ses légions par la mise en charge des missions de s'occuper de l'approvisionnement des nourritures et l'organisation de ses campements à un de ses officiers

La logistique était définit comme l'art de fusionner et combiner le transport et le ravitaillement au XII siècle selon le général JOMINI dans son livre "Précis de l'art de la guerre".

La vraie évolution de la logistique c'était durant la 2ème guerre mondiale quand la logistique à jouer un rôle majeur pendant les opérations militaires.

Après la 2ème guerre mondiale dans les années 1950, la connaissance des spécialistes logistique militaire était partager avec les entreprises. L'exécution des opérations physiques d'entreposage et de transport entre 1950-1960.

Entre les années 1960-1970 le rôle de la logistique c'était la recherche d'optimisation opérationnelle. Après 1970 des concepts comme "la qualité total" et le "just in time" était apparues pour mettre l'industrie plus flexible.

La phase entre 1980-1990 est une phase d'extension de la logistique, elle devenue plus concerner par la coordination entre les fonctions de l'entreprise et planifier les flux intégrés.

Ainsi l'entreprise commence à consiste la notion de transversalité, la maîtrise des coûts et les recherches d'efficacité.

¹ PIMOR, (Y) et FENDEUR (M) : *Logistique : production, distribution, soutien*, édition DUNOD, 5e édition, Paris, 2008, P.63-.

1.2 Définition de la logistique

SELON TIXIER, (D), MATHE, (H) ET COLIN, (J) «*La logistique est le processus stratégique par lequel l'entreprise organise et soutient son activité. A ce titre, sont déterminés et gérés les flux matériels et informationnels afférents, tant internes qu'externes, qu'amont et aval. Dans le cadre de la poursuite des objectifs généraux à laquelle elle concourt, sa mission elle consiste à permettre l'élaboration de l'offre de l'entreprise et à en réaliser la rencontre avec la demande du marché, tout en recherchant systématiquement les conditions d'optimalité dans l'exécution.sa mise en œuvre procédant de déferents acteurs, elle est appelée à gérer en ce sens les tentions à leurs interfaces du fait de la non-identité de leurs objectifs propres*»¹

Le CONCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT « C.L.M » : « *La logistique est une partie des activités d'une chaîne logistique (supply chain). Elle concerne la planification, l'exécution et le contrôle du flux efficient et effectif du stockage de produits, du service de l'information relatif à ces fonctions du point origine au point de consommation pour satisfaire les besoins des clients.*»²

SELON LE COMITE DE DEFINITION DE L'AMERICAN MARKETING ASSOCIATION 1948 « *La logistique est le mouvement et manutention de marchandise du point de production au point de consommation ou d'utilisation* »³.

Selon BAGLAIN(G) et autres : « *la logistique c'est la fonction de l'entreprise, qui s'occupe de la gestion des flux physiques des approvisionnements en matières premières jusqu'à la mise en disposition des produits finis aux clients, sur le lieu d'achat ou de consommation* »⁴.

A partir de ces définitions nous constatons que la logistique est la fonction responsable de la mise à disposition des produits aux clients. Elle recouvre la gestion des opérations depuis l'approvisionnement des matières jusqu'à la distribution physique en passant naturellement par la fabrication. Donc c'est un processus de gestion des flux d'information, les flux physique et les flux administratifs en amont et en aval.

On trouve que les flux dans la logistique se décomposent sur trois types ⁵:

- **Les flux amont** qui vont du fournisseur vers l'entreprise. C'est le flux des achats, souvent sous la responsabilité des acheteurs ou même des comptables quand il n'y a ni service logistique ni service d'achat. On notera que le flux amont de l'entreprise est le flux aval de son fournisseur.
-
- **Les flux internes** qui sont générés par l'activité de l'entreprise dans ses propres locaux avec en général une quantité importante de stocks tampons qui permettent de réguler l'activité des machines. Ce flux est souvent sous la responsabilité de Monsieur

¹ TIXIER, (D), MATHE, (H) et COLIN, (J) : *De la logistique d'entreprise vers un management plus compétitif*, Edition Dunod, paris, 1998, p.32.

² SMAII, (A) : *stratégies logistiques : fondements, méthodes, application*, Edition DUNOD, 2ème édition , paris, 2001, p.10

³ Selon le comité de définition de l'American, American,1948.

⁴ BAGLIN (G) et autres: *Management industriel et logistique*, édition ECONOMOCA, 2eme édition, Paris, 1996, p76.

⁵ PERROTIN (R) SOULET DE BROUGIER (F), *Le manuel des achats*, édition EYROLLE, Paris, 2007, p220

l'Ingénieur en chef. Le flux est d'autant plus complexe que l'entreprise a grandi par à-coups dans un schéma qui tient plus de la nécessité que de l'organisation.

- **Les flux avals** qui permettent de livrer la marchandise commandée aux clients. Ce sont les premiers flux que l'entreprise souhaite maîtriser, car ils contribuent directement à la satisfaction du client. Quand il n'y a pas de service logistique, ce flux est confié en général au service commercial ou à l'administration des ventes.

1.3 Les types de la logistique ¹

- **logistique d'approvisionnement**

Qui permet d'amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires à la production

- **logistique d'approvisionnement général**

Qui permet d'apporter à des entreprises de service ou des administrations les produits divers dont elles ont besoin pour leur activité (fournitures de bureau par exemple).

- **logistique de production**

Qui consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la production et à planifier la production ; cette logistique tend à absorber la gestion de production tout entière ;

- **logistique de distribution**

Celle des distributeurs, qui consiste à apporter au consommateur final, soit dans les grandes surfaces commerciales, soit chez lui en VAD par exemple, les produits dont il a besoin ;

- **logistique militaire**

Qui vise à transporter sur un théâtre d'opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et leur soutien ;

- **logistique de soutien**

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

- **activité dite de service après-vente**

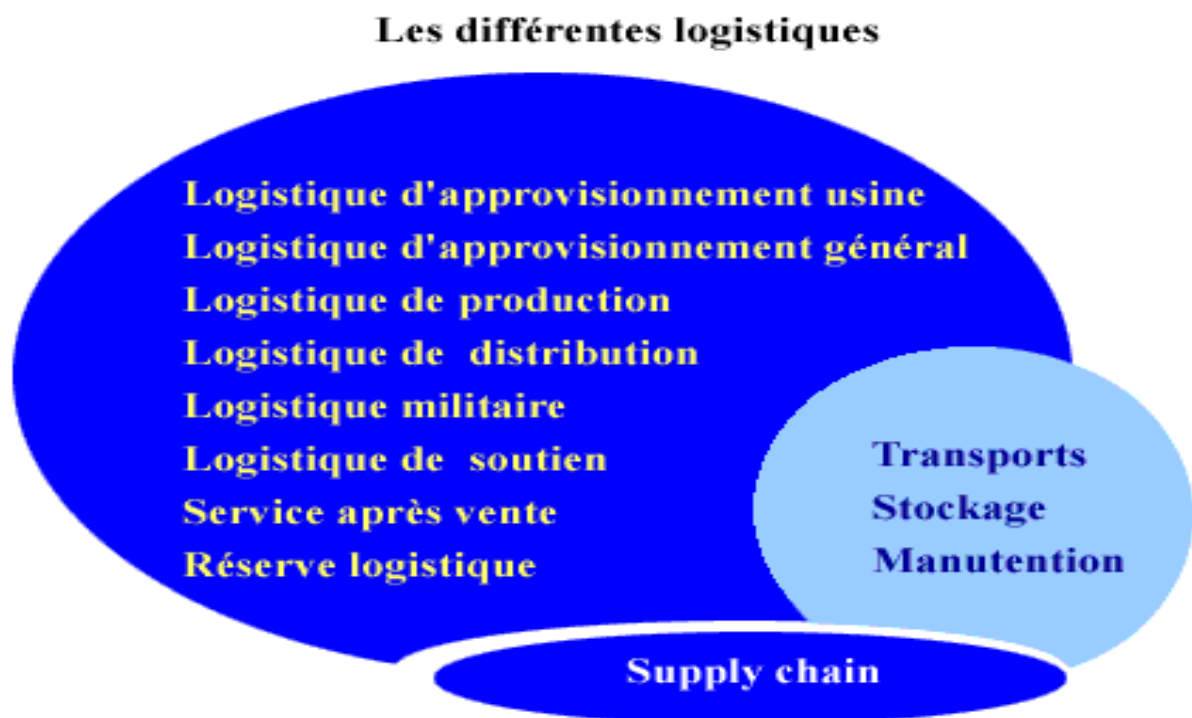
¹PIMOR, (Y) et FENDEUR (M) : op,cit, P.4-5.

assez proche de la logistique de soutien avec cette différence qu'elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien ; on utilise assez souvent l'expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité ; on notera cependant que cette forme de logistique de soutien tend de plus en plus souvent à être exercée par des spécialistes du soutien différents du fabricant et de l'utilisateur et dits *Third Party Maintenance* ;

- des **reverse logistics**,

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

Figure n° 01 : les différentes logistiques (typologie).



Source : RAHAL (F), cours de logistique de distribution, EHEC, 2017.

1.4 Les objectifs de la logistique :

Ils se résument comme suit¹

- la **réponse optimale au client** :

¹ MEDAN (P), GRATACAP (A) : *logistique et supply chain management* : intégration, collaboration et risque dans la chaîne logistique globale, édition DUNOD, Paris, 2008, P.8.

Il s'agit de la capacité de l'entreprise à répondre dans les meilleurs délais aux exigences des clients. Les entreprises s'intéressent à l'Efficient Consumer Response « ECR », qui est un ensemble de pratiques et de techniques, tant en marketing qu'en logistique, qui vise à optimiser les assortiments, les promotions et le niveau de service, par une meilleure coopération entre l'industrie et le commerce ;

- **La variabilité minimale :**

Les retards des livraisons, les problèmes lors de la fabrication, erreurs de gestion des livraisons...peuvent conduire à une forte variabilité dans les processus logistiques, à l'origine de coûts élevés et de clients insatisfaits.

- **Le stock minimum :**

Il est nécessaire au niveau d'une entreprise de maîtriser les coûts logistiques à travers notamment une optimisation de la gestion des stocks.

- **La consolidation des transports :**

Ce poste représente un des coûts le plus fort. La massification des flux est recherchée tant par les industriels que par les distributeurs

- **La qualité :**

Il faut appliquer à la logistique les principes du Total Quality Management (TQM). Les différentes techniques ou les méthodes statistiques peuvent permettre d'étudier et d'améliorer certains processus logistiques peu efficaces.

- **Analyse en termes de cycle de vie du produit :**

Cette analyse suppose d'évaluer le coût de cycle de vie, appelé life cycle cost, qui englobe la totalité des coûts d'un produit ou d'un équipement de sa naissance à sa mort c'est-à-dire de sa conception à son retrait, en passant par sa fabrication, sa distribution et son utilisation.

1.5 Les enjeux de la logistique :

La logistique constitue un enjeu de taille pour l'entreprise, et pour qu'elle soit performante elle doit maîtriser le processus logistique et prendre en considération plusieurs enjeux :¹

- La croissance de l'entreprise : la stratégie implique une parfaite maîtrise des problèmes logistiques.
- La maîtrise des coûts : grâce à une meilleure connaissance de l'ensemble des coûts du produit, depuis l'approvisionnement en matières premières jusqu'à l'après-vente.
- La possibilité d'externalisation de l'entreprise : l'analyse logistique permet à l'entreprise de se recentrer sur sa vocation principale en confiant à des spécialistes certaines opérations (exemple la sous-traitance).

¹ BAGLIN (G) et autres : *management industriel et logistique*, 3e édition, édition Economica, Paris 2001, PP 479-480

- La normalisation des produits et des processus de gestion : l'optimisation des flux implique l'établissement des normes (standardisation de certains composants et produits).
- La diversification de l'entreprise : la maîtrise de la chaîne logistique permet à l'entreprise d'élargir la gamme de ces activités.
- La flexibilité et l'adaptabilité de l'entreprise : grâce à une souplesse obtenue dans la distribution amont et aval, ainsi qu'une meilleure maîtrise de la gestion des transports et du stockage.

1.6 les composants de la logistique

La logistique gère l'ensemble de ses flux physiques, financiers et d'informations dans trois phases d'activités suivantes :¹

1.6.1 La logistique amont :

Le MOIGNE a défini la logistique amont comme suit :

« La logistique amont, ou logistique d'approvisionnement, est l'ensemble des activités liées à la réception, au stockage et à la distribution (au sein de l'entreprise) des matières premières et composants, telle que la manutention des marchandises, la gestion des entrepôts, le contrôle des stocks, l'ordonnancement des transports et le retours aux fournisseurs »

De cette définition nous constatons que la logistique amont intègre les achats, la détermination des quantités à commander, la recherche des ressources d'approvisionnement, la gestion des stocks (matières, produits finis et semi-finis) et des magasins mais aussi l'organisation de l'acheminement et de réception matières de leur point d'origine (fournisseurs). Cette logistique a pour objectif d'améliorer la qualité des produits ou matières achetés, réduire les coûts liés aux produits en diminuant les stocks et réduire les délais de mise à disposition des produits. Donc elle a pour but d'être performante dans les trois axes : coût, qualité, délai.

1-6-2- La logistique interne :

Elle consiste à mettre en œuvre les activités de planification des besoins en matières à partir des prévisions de la demande et du plan directeur de production et des flux d'information pour assurer la mise à disposition des biens au bon moment ; bon endroit et avec les quantités souhaitées et afin d'éviter toute interruption des lignes de production, gérer les flux physiques entre les postes de travail et le stockage des en cours et les produits finis afin d'éviter toute situation d'attente tout au long du cycle de production et assurer la disponibilité des produits finis.

1-6-3- La logistique aval :

¹ LE MOINGNE(R) : *Supply chain management*, édition DUNOD, Paris, 2013, P.07

Elle regroupe l'ensemble des méthodes pratiquées afin de garantir une gestion optimisée des flux de commandes clients, en assurant la mise à disposition des produits dans les délais souhaités, avec les quantités voulues au client final et avec le moindre coût. Elle se traduit par l'acheminement de leur lieu de prélèvement (fabricant, distributeur ...) jusqu'au lieu de consommation, en incluant la détermination des réseaux de distribution (choix des moyens de transport, choix des itinéraires, ordonnancement des trajets ...) et la gestion des flux de transport (colisage, chargement / déchargement des véhicules ...) et la gestion des stocks.

Section 2 : la performance

La présente section s'articule autour de la performance, ses concepts de base et ses indicateurs

2.1 Définition de la performance

Cette notion peut être définie par plusieurs définitions car cette conception de la performance ayant évolué avec le temps.

Selon DIMITRE WEISS « *La performance pour un salarié, pour un chef d'entreprise, peut-être pour une équipe direction, le résultat global, le profit apprécié sur une ou plusieurs années, mesurant objectivement l'efficacité de la gestion* »¹

Pour Olivier MEIER la performance au sein de l'entreprise « *c'est le résultat obtenu de cette dernière au sein de son environnement concurrentiel, lui permettant d'augmenter sa compétitivité, sa rentabilité, ainsi que sa capacité à influencer les autres firmes du secteur* ». ²

On constate que l'entreprise doit entreprendre des actions pour être performante afin d'accroître sa compétitivité sur le marché, son profit et de renforcer son pouvoir de négociation.

Selon l'AFNOR « *la performance est une donnée qui mesure l'efficacité et/ou l'efficacité de tout ou une partie d'un processus ou d'un système (réel ou simulé) par rapport à un nombre, un plan ou un objectif déterminé dans le cadre d'une stratégie d'entreprise* ». ³

D'après cette définition, on remarque que la performance traduit deux phénomènes :

- ✓ L'efficacité : qui est la capacité de l'entreprise à atteindre ses objectifs fixés
- ✓ L'efficience : les objectifs atteints au regard des ressources consommées.

Comme on peut dire que la performance est la réalisation des objectifs en utilisant les ressources de façon optimale, et pour l'atteindre il est indispensable de comprendre le principe de fonctionnement d'un organisme et le contexte dans lequel il évolue.

2.2 Les caractéristiques de la performance

¹ WEISS (D), « la fonction Rh », édition d'organisation, paris, 1988, p 275.

² Olivier MEIER, « Dico du manager », édition DUNOD, Paris, p155.

³ BERRAH (L) : *L'indicateur de performance : Concepts et applications*, Cépadués-Éditions, 2002, p.34

Selon DORIATH et GOUJET 1 la performance regroupe un ensemble de caractéristiques : ¹

La performance se traduit par une réalisation (ou un résultat) : la performance est mesurée grâce à certaine réalisation, résultant par la mobilisation des moyens (personnel, financier, ...etc.) dont dispose l'entreprise.

Elle s'apprécie par une comparaison : la réalisation est comparée aux objectifs, chaque entreprise vise à faire mieux que la période précédente, pour réaliser cet objectif elle doit comparer ce qui est réalisé avec ce qui est fixé comme objectif, cette comparaison se diffère d'un acteur à l'autre.

La comparaison traduit le succès de l'action : la performance renvoie à un résultat positif, et par la même aux représentations de la réussite propre à chaque individu ou à chaque établissement, elle permet d'apprécier la réussite des actions mise en œuvre pour atteindre les résultats, c'est-à-dire un processus.

La performance est donc une notion relative (résultat d'une comparaison), multiple (diversité des objectifs) et subjective (dépendant de l'acteur qui l'évalue).

2.3 Notions voisines de la performance

La performance est un concept qui est associé avec multiple des notions : l'efficacité, l'efficience, La pertinence, l'effectivité. Il faut bien distinguer entre ces aspects de la performance.

2.3.1 L'efficacité

Selon DEBOISLANDELLE(H) l'efficacité est « *le rapport entre les résultats atteints par le système et les objectifs visés .de ce fait plus les résultats seront proches des objectifs visés plus le système sera efficace, On exprimera donc sur le degré d'efficacité pour caractériser les performances d'un système* ». ²

On considère qu'une activité est efficace si les résultats obtenus sont identiques aux objectifs définis. Ce sont les mesures axées sur les résultats.

Efficacité = résultats atteints /objectifs visés

2.3.2 L'efficience

Elle exprime le rapport entre les objectifs visés et les moyens engagés pour les atteindre. Elle s'intéresse à la quantité des facteurs utilisés pour atteindre les objectifs.

BARRAUX (J) a défini l'efficience « *c'est le rapport entre l'effort et les moyens totaux déployés dans une activité* » ³

¹ DORIATH (B) ET GOUJET (C) : « Gestion prévisionnelle et mesure de la performance », Edition Dunod, Paris, 2002, p 179.

² BOISLANDELLE (H) : Dictionnaire de gestion, vocabulaire, concepts et outil, Edition Economica, Paris,1998, p139.

³ BARRAUX(J), entreprise et performance globale, éditions Economica, paris, 1997, p33.

L'efficacité sert à nous rappeler d'un ensemble de termes et de mesures axées sur les moyens, l'efficacité peut être exprimée par des notions comme suit¹

- **La productivité :**

Rapport entre une production et un volume de facteurs consommés.

- **La rentabilité :**

Est le rapport d'un profit aux coûts qui lui sont associés.
On peut résumer l'efficacité dans la formule suivante :

Efficacité = résultats atteints / moyens mis en œuvre

2.3.3 La pertinence :

La notion de pertinence est difficile à mesurer, elle repose sur les objectifs envisagés qui répondent aux problèmes et besoins. Elle concerne la mesure dans laquelle le choix des objectifs en fonction des moyens et d'environnement

2.3.4. L'effectivité

L'effectivité va plus loin encore dans l'évaluation en se prononçant sur le triptyque Objectifs / Moyens / Résultats. C'est-à-dire en remontant jusqu'aux finalités qui sont à l'origine même de l'activité dont on cherche à juger la performance.

Selon une formulation de Jean LOIUS LEMOIGNE, « *il s'agit alors de vérifier si l'on fait effectivement ce que l'on veut faire* ».

Pour cela nous pouvons conclure que le concept d'effectivité est fortement lié à la satisfaction vis-à-vis des résultats obtenus. Il est donc facile de le résumer dans la formule suivante :

Effectivité = niveau de satisfaction obtenu/résultat obtenu

2.4. Evaluation et mesure de la performance

2.4.1. Evaluation :

Concernant l'évaluation de la performance, depuis longtemps la performance était un concept unidimensionnel évalué seulement par rapport au profit, c'est l'approche financière qui repose sur la question « comment se positionner l'organisation face à ses actionnaires », Donc la maximisation de profit c'est l'objectif de cette approche et un titre de performance de l'entreprise,

Dans cette perspective la mesure de la performance est basé sur la création de la valeur pour les actionnaires, on constate que cet approche élimine les autres acteurs qui participent au développement de l'organisation et pour cela cet approche a fait par la suite un objet de critique

¹ DORIATH (B) et GOUJET (C), Op.cit, p169.

ce qui permet l'apparition d'une nouvelle approche qui est l'approche non financière ou organisationnelle.

L'approche organisationnelle c'est le concept multidimensionnel de la performance, il doit accomplir les insuffisances de l'approche exclusivement financière, grâce à des systèmes de mesure qui intègrent d'autres indicateurs.

Cette approche aide les gestionnaires à comprendre les relations existantes entre les divers objectifs stratégiques ainsi qu'à allouer d'une manière optimale les ressources nécessaires selon les priorités, il leur permet aussi d'évaluer les impacts des décisions prises et de mettre en place des mesures correctives tout ça sans attendre la clôture périodique qui est utilisée dans l'approche financière.

Pour mesurer la performance, on recourt à un critère ou indice. Celui-ci sert à exprimer à la fois les objectifs et les résultats de l'entreprise. Ce critère est une expression quantifiable des objectifs et des résultats. Ainsi, il remplit plusieurs fonctions, entre autres¹ :

- Il sert de point de départ à la planification et de la prévision dans l'entreprise.
- Il aide à la formulation des stratégies, des méthodes et des pratiques de gestion, dans la perspective de réaliser les objectifs pour lesquels l'entreprise a été créée.
- Il fournit une base pour l'évaluation de la performance (résultat, production, rendement, productivité, ...) de l'entreprise et pour porter un jugement objectif sur l'efficacité et l'efficacités avec lesquelles l'entreprise accomplit ses tâches :
- Il permet de vérifier le bien-fondé des décisions prises au niveau de l'entreprise. S'agissant des décisions à long terme, parfois, il permet même de remettre en cause le projet de l'entreprise, autrement dit ses choix stratégiques.
- Il constitue un régulateur de l'alimentation de l'entreprise : plus le degré de réalisation de l'indice de performance est élevé, plus élevées seront les primes distribuées au personnel et plus élevée sera la possibilité pour l'entreprise de se procurer davantage de moyens. Le niveau de performance se répercute en effet sur le montant des fonds de développement de l'entreprise.
- Il constitue ainsi, une base au système de motivation et de stimulation du personnel de l'entreprise.

2.4.2. Mesurer

La mesure de performance est donc un mécanisme de contrôle qui sert à attirer l'attention des responsables de l'entreprise sur les éléments de la situation qui ont été contrôlés. Elle sert à mobiliser les membres de l'entreprise afin d'atteindre les objectifs fixés. Le système d'évaluation devient ainsi un facteur de performance et de motivation pour l'entreprise et son personnel.

¹ ZIANI(s), La gestion des stocks comme un outil de la performance logistique de l'entreprise, mémoire de master en distribution et supply chain management, école des hautes études commerciales, 2017, p42-43.

Selon KHEMAKHEM (A),¹ « la mesure de la performance permet d'apprécier les résultats d'intégration des objectifs organisationnelle .elle est aussi destinés à associer des sanctions positives ou négatives à ce comportement « responsable » des membres de l'entreprise ».

Donc le but d'une mesure de performance est de garantir la motivation de chacun et déterminer les responsabilités de chacun au sein de l'entreprise et ses partenaires pour la réalisation des objectifs fixé par l'entreprise.

2.4.3 Les objectifs de mesure de la performance :

Des nombreux facteurs qui poussent et motivent les gestionnaires des entreprises à s'intéressent par la performance et sa mesure, parmi ces facteurs on peut citer : ²

- **Mesurer pour améliorer** : Il existe une relation de causalité directe entre le développement d'un système de mesure de performance et l'amélioration de celle-ci, car il permet d'identifier les facteurs internes et externes qui influencent l'activité de l'organisation et aussi de déterminer les zones critiques d'opportunités, les menaces et les leviers d'amélioration.
- **Mesurer pour apprendre et innover** : apprendre consiste à apprendre à identifier les menaces et les opportunités par la mesure pour pouvoir agir plus tard, mais aussi apprendre à réduire les menaces pour exploiter les opportunités , et dans le sens de BALANCED SCORE CARD la mesure de la performance sert à apprendre l'apprentissage organisationnelle dans le but de développer une maîtrise des processus et de capitaliser un avantage compétitif durable.
- **Mesurer pour communiquer** : la performance est le sceau du contrat qui lié les parties prenantes de l'organisation entre elles. Car sa mesure permet de fournir des outils de décision pour renouveler, ou rompre leur engagement auprès d l'organisation.

L'évaluation de la performance doit permettre d'utiliser un langage commun aux parties prenantes.

2.5. Les indicateurs de performance :

2.5.1. Définitions :

Les indicateurs de performance, appelés « KPI, Key Performance Indicators », sont des outils indispensable au pilotage d'une entreprise.

D'après l'AFNOR (Association Française de Normalisation) un indicateur de performance est une : « donnée quantifiée qui mesure l'efficacité de tout ou partie d'un processus ou d'un

¹ KHEMAKHEM (A) : La dynamique du contrôle de gestion, édition DUNOD, 1992, p343

² MONVOISIN,(clémence), :l'évaluation de la performance dans les organisations culturelles non lucratives,mémoire de master ,ROUIN BISUNESS CSHOOL ,2012, p20

système par rapport à une norme, un plan ou un objectif déterminé dans le cadre d'une stratégie d'entreprise ». ¹

Une autre définition de l'indicateur de performance est donnée par

P. Lorino : « *une information devant aider un acteur, individuel ou plus généralement collectif, à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif ou devant lui permettre d'en évaluer le résultat* ». ²

Les caractéristiques d'un indicateur de performance transparaissent dans les définitions suivantes :

- Un indicateur de performance est une donnée quantifiée qui exprime l'efficacité et ou l'efficience de tout ou partie d'un système, par rapport à une norme, un plan déterminé et accepté dans le cadre d'une stratégie d'entreprise.
- Un indicateur de performance est une traduction chiffrée des objectifs stratégiques poursuivis par l'organisation.
- Un indicateur de performance est une information devant aider un acteur individuel ou une organisation à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif ou devant lui permettre d'en évaluer le résultat.

Donc, un indicateur est :

- ✓ Une mesure de la performance globale de l'organisation
- ✓ Un ensemble d'informations contribuant à l'appréciation d'une situation par le décideur
- ✓ Un outil d'aide à la décision.

2.5.2 Les types d'indicateurs de performance

Les indicateurs de performance sont classés en trois catégories, selon l'information transmise et les attentes des décideurs ³

- **Indicateurs d'alerte :**

Cet indicateur de type tout ou rien, signale un état anormal du système sous contrôle nécessitant une action, immédiate ou non. Un franchissement de seuil critique par exemple entre dans cette catégorie d'indicateur

- **Indicateurs d'équilibrage**

¹ LAURAS (M) : Méthodes de diagnostic et d'évaluation de performance pour la gestion de chaînes logistiques, thèse de doctorat en Systèmes industriels, L'institut national polytechnique de Toulouse, 2004, P.114

² PESQUEX,(Y) :« la notion de performance globale »,5eme forum international ETHICS, Tunisie,2004,p11

³ Http : //www.piloter.org/mesurer/tableaudebord/indicateur-performance.htm, (consulté le 02/03/2018 à 16h16)

Cet indicateur étroitement lié aux objectifs est la boussole du décideur. Il informe sur l'état du système sous contrôle en relation avec les objectifs suivis.

- **Indicateurs d'anticipation**

Un bon tableau de bord est un instrument de prospective, il permet d'anticiper et d'envisager avec une meilleure assise la situation actuelle.

Le plus délicat n'est pas de définir ce que l'on souhaite piloter mais bien comment on souhaite le piloter.

« On ne pilote que ce que l'on mesure et on ne mesure que ce que l'on pilote ».

Il est tout à fait acquis que seuls les indicateurs choisis et construits en respectant une démarche adaptée sont susceptibles d'orienter le décideur et ainsi de l'inciter à agir dans la bonne direction.

Section 3 : la performance logistique

Cette section introduit la notion de la performance logistique, nous allons donner un aperçu sur les méthodes les plus connues de mesure de performance et d'implantation des indicateurs

3.1 Définition de la performance logistique

D'après Chow et al : « *la performance logistique peut être vue comme un sous-élément de la notion élargie de performance de la firme ou de l'organisation* ».

Selon ces auteurs, la « *performance de la logistique peut être définie comme l'extension de chaque objectif achevé* »¹

La performance logistique est fortement associée à la capacité de la logistique à satisfaire les besoins de ses clients en créant de la valeur.

La performance logistique est définie aussi comme « *la contribution des activités logistiques au chiffre d'affaires et à la rentabilité de l'entreprise ; à la satisfaction des clients et à la motivation des employés, c'est la capacité des logisticiens de répondre et anticiper les attentes des clients et sa contribution à la création de valeur pour l'entreprise* »².

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

¹ Joëlle Morana et Jesus Gonzalez-Feliu : *Les indicateurs de performance*, Université de Lyon, 2014, P.6.

²<http://www.acharkaoui.com/la-performance-logistique-dans-les-pme-marocaines/>. (Publié le 04/08/2008 consulté le 12/02/2018 à 14h20).

Donc, 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 ressources.

Elle doit suivre les incontournables objectifs de coûts, qualité et délais et accorder à chaque paramètre l'importance exigée par la stratégie afin de se différencier de la concurrence. Enfin elle doit être adaptative, car les besoins clients évoluent, donc il s'agit d'être réactif dans tous les maillons de la chaîne.

3.2 Les éléments d'un modèle générique de performance

Le modèle générique de performance d'une fonction, en particulier d'une supply chain Comporte six dimensions ¹

3.2.1 Objectifs opérationnels et résultats attendu :

Ce point concerne les critères de performances exprimés en termes de résultats opérationnels attendus par le management ou la direction générale. Cette dimension fait référence à la notion d'efficacité. Par exemple, un taux de service au client ou un taux de conformité qualité est un objectif opérationnel. En achat le cout total d'acquisition est un critère de performance. Pour simplifier, trois catégories d'objectifs existent

- ✓ Attentes des clients et objectifs marketing
- ✓ Attente des actionnaires et objectifs de création de valeur
- ✓ Management des risques et objectifs de protection

3.2.2. Variables d'action :

Dans ce cas, il s'agit des différents leviers constituant ce qu'on peut appeler le modèle d'obtention de la performance. Soit l'ensemble des actions et des décisions opérationnelle effectivement prises, et qui conjointement dans une combinaison adéquate, on parle ici de l'efficience.

3.2.3 ressource mise en œuvre :

Elle concerne l'utilisation optimale des ressources mises en œuvre. Par « ressources », on entend moyens humains, matériels et financiers mobilisés par la supply chain. On entend aussi les systèmes d'information et de pilotage (ERP, APS) conçus et mis en place. A ce niveau, on peut parler d'efficience et de productivité. Par exemple, le nombre d'acheteurs associé au nombre de commandes passées par personne est un critère de productivité.

3.2.4. Nécessité de référentiels de situation.

Par ce terme, on signifie que différentes situations sont difficilement comparables entre elles (entre différentes entreprises par exemple, aussi bien que pour la même entreprise des contextes historiques, marchés, concurrentiels ou environnementaux différents). Il est donc toujours

¹ BAGLIN (G) et autres : *management industriel et logistique*, 6e édition, édition Economica, paris, 2013, pp .728-732.

nécessaires de décliner objectifs opérationnels, variables d'action retenus et ressources nécessaires selon les spécificités de ces différents contexte.

3.2.5 Nécessité de référentiels de comparaison :

Elle fait référence à la nécessité d'avoir un référentiel de comparaison, et en particulier de fixer des objectifs « cible » de performances opérationnelles qui soient réalistes et motivants. Il y a trois principaux référentiels possibles :

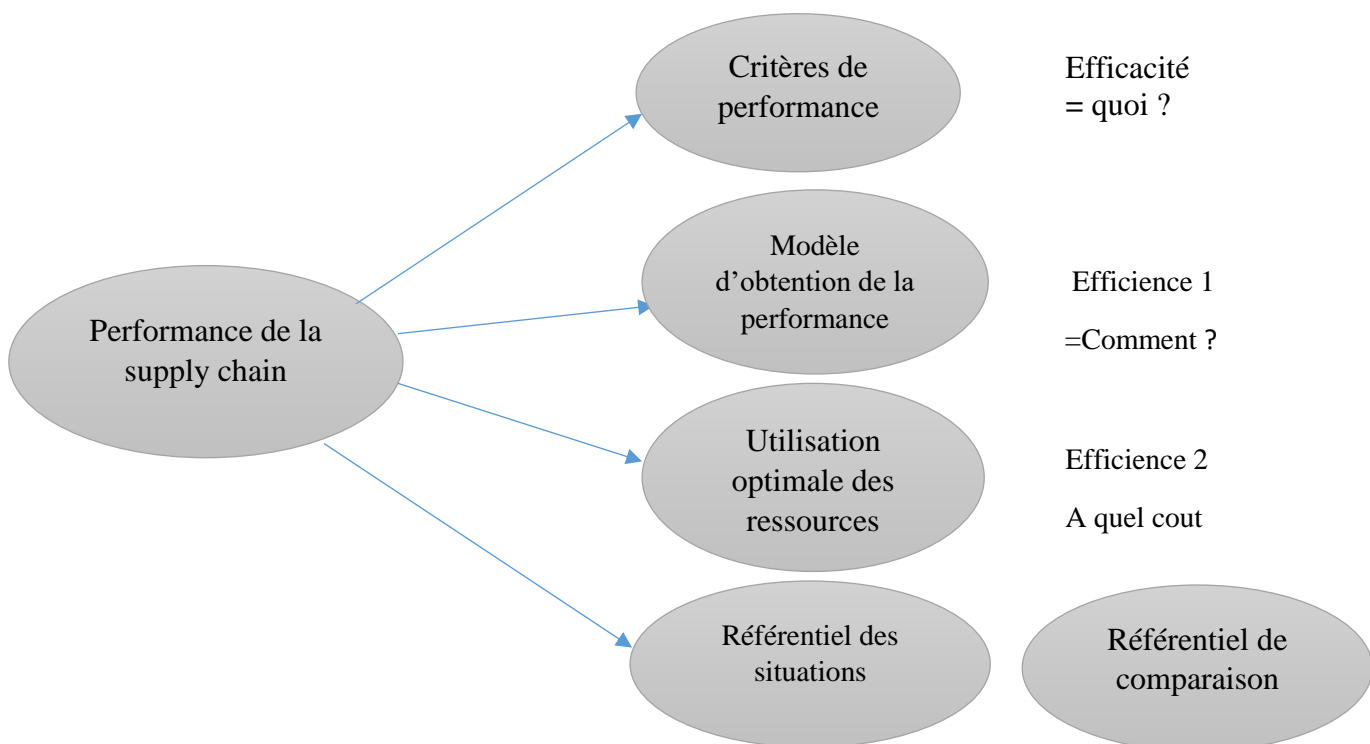
- ✓ Comparaison sur base historique
- ✓ Comparaison interne en cas de groupe multi établissements
- ✓ Benchmarking externe avec le marché

3.2.6 mesurer par indicateurs appropriés :

Les trois dimensions citées plus haut (résultats opérationnels, maîtrise des variables, management des ressources) doivent toujours être mesurables, et donc traduites par des indicateurs pour que chaque item puisse être évalué de la façon la plus objective possible. Les indicateurs vont donc être regroupés en plusieurs catégories :

- ✓ Des indicateurs de résultats en lien avec les objectifs opérationnels attendus
- ✓ Des indicateurs d'actions
- ✓ Des indicateurs de management des ressources à tous les niveaux de supply chain
- ✓ Des indicateurs de références externes

Figure n° 2 : modelé générique de la performance supply chain



Source : BAGLIN (G) et autres : *management industriel et logistique*, 6e édition, édition Economica, paris, 2013, p 729.

3.3 Évaluer la performance logistique ¹

L'évaluation de la performance logistique est l'un parmi les défis majeurs qu'une entreprise doit relever, il doit être évalué par rapport à son rôle au sein de la Chain logistique à laquelle elle appartient mais surtout par rapport aux objectifs qui lui permettent de positionner au sein de cette Chain logistique. C'est une tendance actuel un peu lourde en raison de la nécessité de plusieurs mesure et indicateurs.

Lors des dernières années, plusieurs approches ont été mises de l'avant pour évaluer la performance logistique. Parmi celles-ci, le benchmarking, les audits, les modèles génériques du type input / output sont des approches qui ont reçu une attention particulière tant de la part des praticiens que des chercheurs ; le tableau suivant présente certaines applications et approches en résumant leurs principales caractéristiques.

Tableau n° 1 : Approche dévaluation de la performance logistique

Modèle	Caractéristiques
WCL	<p>WCL : World Class Logistics</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ élaboré par Michigan State University ○ S'applique à la performance de la chaine logistique ○ Questionnaire de 68 questions ○ Evalue le degre d'intégration des acteurs de la chaine logistique ○ Evalue la maitrise des concepts caractérisant la chaine logistique ○ Benchmarking externes
ASLOG	<p>ASLOG : Association française pour la logistique</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Questionnaire référentiel sous forme de scorecard ○ Benchmarking interne mais pas externe ○ Evalue les procédures logistiques ○ Analyse des points forts et des points faibles de ces procédures
SCOR	<p>SCOR : Supply chain Operations Reference model</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Evalue les processus clés de la gestion de la chain logistique ○ Evaluations tant stratégiques qu'opérationnelles ○ Benchmarking externe par rapport aux meilleurs pratiques ○ Identifie les améliorations souhaitables ○ Procure une cartographie des logiciels permettant l'atteinte des meilleures pratiques
TPB	<p>TBP : Tableau de Bord Prospectif</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicateurs permettant de cibler l'amélioration de la performance ○ Plutôt de niveau stratégique ○ Permet d'identifier les déterminants de l'amélioration de la performance à long terme

¹ GELINAS (R) et BIGRAS (Y) : *performance logistique : objectifs stratégiques et logistique, in revue logistique et management*, N°02, 2002, P.65.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Evaluer tant les résultats financiers que les clients, les processus internes et l'apprentissage organisationnel
SPM	<p>SPM : Strategic Profil Model</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Permet une investigation visant à relier la performance aux variations de la valeur des actions ○ Analyses par ratios ○ Fait le lien entre les niveaux stratégiques et opérationnels par le biais des ratios financiers ○ Benchmarking externe par le biais des ratios financiers ○ Basé sur la décomposition des mesures de retour sur les actifs et de retour sur la valeur nette
FLR	<p>FLR : Framework for logistics Research</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ S'applique aux niveaux organisationnel et stratégique ○ Stipule que le niveau de performance atteint dépend de l'adéquation entre l'organisation de la logistique et la stratégie concurrentielle de l'entreprise ○ Benchmarking interne

Source : GELINAS (R) et BIGRAS (Y) : *performance logistique* : objectifs stratégiques et logistique, in revue logistique et management, Vol 10, N°02, 2002, P. 65.

Aussi, nous reprenons ci-dessous, avec de plus amples détails, deux approches pour mesurer la performance de la supply chain :

3.3.1 Les Balanced Scorecards :¹

Les Balanced Score Cards sont conçues pour fournir un système d'information global aux dirigeants et suivent un nombre limité d'indicateurs en relation directe avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. Cette approche propose un nouveau mode de management et de pilotage de l'entreprise.

Au départ, cet outil n'a pas été conçu spécifiquement pour le suivi des performances d'une supply chain mais il présente l'intérêt de suggérer une architecture adaptée. Ainsi quatre domaines en interrelation peuvent être mis sous contrôle et proposés dans la logique de cette approche :

Perspective financière :

- Coûts directs de fabrication ;
- Coûts directs de stockage ;
- Coûts directs d'acquisition (achats).
- Coûts directs de distribution et de transport.

Perspective clients :

- Livraisons dans les délais promis.
- Délai de traitement des commandes clients ;
- Taux de qualité des livraisons.

¹ BAGLIN (G) et autres : Op.cit. PP741-742

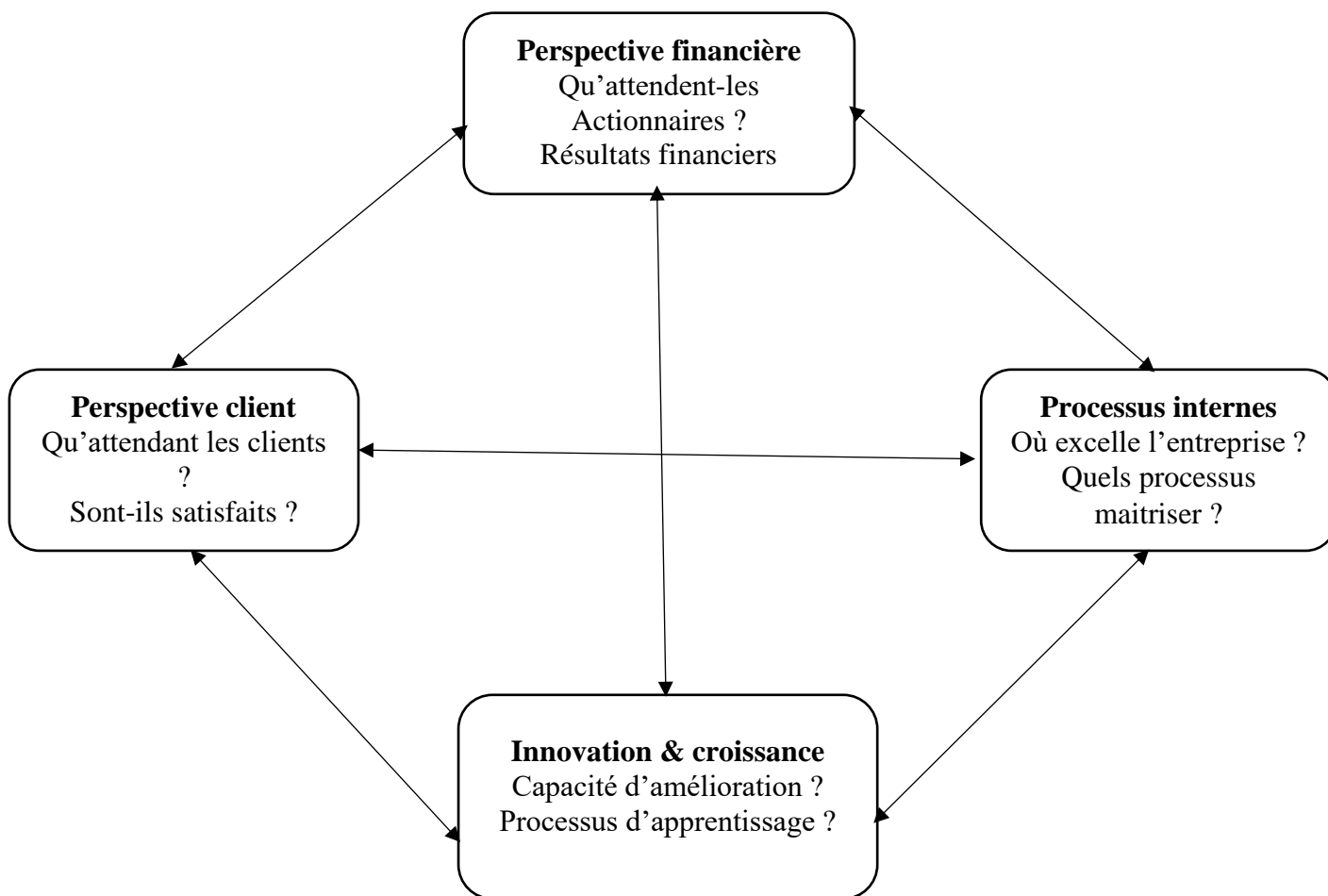
Processus internes :

- Respect du plan de production ;
- Cycle de fabrication et de livraison moyen ;
- Suivi des erreurs de prévision
- Taux de couverture des stocks (produits fini).
- Maitrise des divers risques opérationnels, juridique, rse

Innovation-croissance :

- Cycle de développement des nouveaux produits ;
- Economies de conception générées par Co-développement avec les fournisseurs ;
- Nombre de nouveaux projets acceptés.
- Nouveaux contrat de collaboration et plan d'amélioration signés et suivis
- Plans de progrès en développement durable
- Valorisation du capital immatériel

Figure n°3 : le modèle Balanced Scorecard



Source : BAGLIN (G) et autres : *management industriel et logistique*, 6e édition, édition Economica, paris, 2013, P.741.

3.3.2. Le modèle SCOR :¹

Ce modèle de mesure de performance a été développé par des professionnels de la supply chain, il permet à ses utilisateurs de définir et améliorer leurs pratiques de management de la supply chain grâce à un langage commun qui facilite la communication entre l'ensemble des acteurs. Il s'organise autour de quatre domaines de performances principaux : PLAN, SOURCE, MAKE et DELIVER

Ce modèle fournit un certain nombre d'indicateurs de performance combinant effectivement des éléments de performances orientés vers les résultats, et des éléments d'efficacité orientés vers les coûts de la rotation des capitaux engagés.

Les principaux indicateurs de résultat de modèle SCOR :

- Fiabilité des livraisons et respect des engagements clients
 - Respect des délais de livraison
 - Taux de service moyen
 - Taux de conformité qualité

- Réactivité
 - Cycle total de réalisation des commandes clients
 - Cycle de réapprovisionnement des stocks

- Flexibilité
 - Cycle moyen de re planification de scm

- Minimisation des couts et contribution au taux de marge
 - Cout direct totaux des produits vendus
 - Cout total de la fonction scm

- Minimisation de besoin fond de roulement
 - Conditions de règlement fournisseurs
 - Taux de rotation de stock
 - Cout des surplus/inventu
 - Investissement moyen en stock multi-niveaux
 - Investissement moyen en stocks de sécurité

¹: BAGLIN (G) et autres,ibid, P.739-740.

3.4 Les dimensions de la performance logistique¹

3-4-1 Le taux de service :

Le contrat avec le client est une promesse qu'il est vital d'honorer convenablement pour l'image de l'entreprise fournisseur. Il est impératif de livrer le client dans les conditions prévues en fonction de la demande.

Le premier indicateur logistique est donc le taux de service. Il est l'objectif principal de toute entreprise soucieuse du respect de ses engagements envers ses clients. Le taux de service mesure la proportion des produits livrés à temps par rapport à tous ceux que les clients ont demandé à une date donnée (ou le nombre de commandes qui ont été honorées en quantité, qualité et délai par rapport au nombre total de commandes reçues cet indicateur est calculé comme suit :

Taux de service = T= Quantité totale de produits livrés à temps / Quantité commandée (en %).

L'indicateur de niveau de service reste cependant et avant tout un outil de gestion qui doit permettre à une entreprise de se positionner par rapport à la concurrence, par rapport aux exigences de la clientèle et enfin par rapport à elle-même (le niveau de service a-t-il évolué positivement ou négativement depuis plusieurs mois ?).

Cet indicateur peut se décliner tout au long de la chaîne logistique, chacun ayant des fournisseurs et des clients avec qui les relations de livraison peuvent se mesurer par des taux de service. Une fois que l'on a construit cet indicateur et que l'on peut le suivre régulièrement, on peut se fixer des objectifs d'amélioration, mais aussi analyser les mauvais résultats, en rechercher les causes et faire en sorte que cela ne se reproduise plus.

Cet indicateur peut donc être utilisé tout le long de la chaîne logistique pour le suivi :

- des commandes que l'on expédie aux clients extérieurs,
- des commandes internes à l'entreprise,
- des commandes reçues en provenance des fournisseurs.

Pour augmenter l'efficacité du service clientèle, une méthode peut être utilisée : c'est la méthode ABC, La logique de cette approche tient dans le fait que certains clients et certains produits sont plus rentables que d'autres, par conséquent, l'entreprise doit maintenir les plus hauts niveaux de service clientèle pour les combinaisons les plus rentables de produits et/ou clients.

De même, pour évaluer le niveau de service que fournit une entreprise et déterminer des repères, il est intéressant de réaliser un audit du service clientèle (interne et externe).

3-4-2 Les délais :

¹ http://pfeda.univ-lille1.fr/iaal/docs/dess2003/log/pro_fin_rap. (consulté le 04/03/2018 à 22h)

Le délai est une notion indispensable à maîtriser. En effet, non seulement les clients attendent un produit de qualité à un coût intéressant mais ils attendent aussi un délai. Suivant les produits, les secteurs, les pays, cette dimension du délai peut prendre une part prépondérante dans le choix qu'un client fait de son fournisseur.

- Il existe le temps de réactivité, qui correspond au délai entre la demande de livraison et la livraison réelle.
- Le temps d'écoulement quant à lui représente le temps de traversée des produits du point d'entrée au point de sortie d'un site. Il est nécessaire de définir et de mesurer ces temps.
- Il existe des délais fixes standards convenus à l'avance entre le client et le fournisseur
- Des délais variables négociés entre client et fournisseur,
- Des délais évolutifs ; le délai est soumis à des variations significatives entre l'instant de la prise de commande et celui de la livraison, il y a alors contact entre le fournisseur et le client, le premier informant le second du nouveau délai en négociant éventuellement un nouvel accord.

3-4-3- Les coûts :

➤ Le coût des stocks :

Les stocks sont là pour assurer la disponibilité des produits que l'on veut vendre et permettre un bon service au client.

Il existe les coûts de financement des investissements en stocks. En effet, garder du stock immobilise des capitaux qui pourraient être utilisés plus judicieusement. Cependant, l'estimation du coût de l'immobilisation des stocks relève d'une appréciation qui se fera au cas par cas. Il y a également les coûts de rupture étant l'ensemble des conséquences dues à l'absence du produit au moment voulu

Pour éviter une rupture de stock, qui serait dommageable au fonctionnement des chaînes de fabrication et à la livraison des clients, il faut prévoir un stock minimum c'est à dire la quantité de matières nécessaires pour ne pas connaître de rupture pendant la durée du réapprovisionnement.

Ce stock minimum se calcule de la manière suivante :

Stock minimum = consommation journalière du produit x (délai de livraison + délai de passation d'une commande).

Mais il faut également prévoir que des incidents peuvent survenir dans la gestion des réapprovisionnements (le fournisseur a du retard, intempéries bloquant les camions...) C'est pourquoi un stock de sécurité sera donc constitué pour pouvoir parer aux aléas. Celui-ci est évalué par une analyse du passé et une estimation de la probabilité de survenance d'événements. Un des indicateurs de performance sera donc le calcul du nombre de rupture de stocks. Une augmentation de ce nombre peut être significative d'un niveau de stock trop bas ou d'une précision insuffisante des prévisions. Une diminution peut être due à un accroissement du stock, à une meilleure surveillance, à une amélioration de la qualité des prévisions.

Il sera également nécessaire de calculer le pourcentage de stocks obsolètes/périmés.

Pour gérer les stocks avec efficacité, il faut utiliser la méthode de l'analyse prévisionnelle. En effet, la prévision des ventes de chaque produit est un élément important de la gestion des stocks. Plusieurs approches existent : envoi de questionnaires, réalisation d'interviews téléphoniques et personnelles pour pressentir les intentions d'achat de la clientèle, faire appel à des experts, des vendeurs de terrain... Toutefois, la plupart des entreprises prévoient leurs ventes sur base des données du passé.

➤ **Le coût des flux :**

Il s'agit de coût de manutention, de gestion administrative, de flux de marchandises... On peut distinguer les flux amont et des flux aval.

Il y a tout d'abord les coûts d'approvisionnement qui correspondent aux frais engagés pour :

- Négocier auprès du fournisseur :

La mise au point des spécifications techniques et des conditions financières de la commande nécessite d'y consacrer du temps : frais de manutention. Il est donc important de déterminer les frais moyens de passation d'une commande.

- Le cycle de commande :

Celui-ci correspond au temps écoulé à partir de la passation de commande par le client jusqu'au moment où il prend la livraison complète du produit. Il y a donc 6 étapes : préparation de la commande, réception et enregistrement de la commande, processus de préparation, entreposage / manutention / emballage, transport de la commande, livraison et déchargement de la commande entre les mains du client. Le cycle total prend en moyenne 13 jours (de 5 à 21 jours). Cependant, cette variabilité du cycle de commande peut poser problème car elle implique une augmentation des stocks de sécurité donc des frais.

Il est nécessaire pour chaque fournisseur de connaître la durée du cycle de commande et le pourcentage de commande complètement livrée par rapport à l'ensemble des commandes de chaque fournisseur : c'est le taux de performance des commandes.

- La réception de la marchandise :

Il faut manutentionner et contrôler la conformité de la livraison. C'est pourquoi des indicateurs doivent être définis pour les coûts de manutention. Il y a ensuite les coûts d'expédition qui comprennent :

- Frais de manutention :

Ils représentent les coûts de préparation de commande à livrer (mise en colis, palettes) et de chargement des livraisons.

- Les coûts de transport :

Le taux de remplissage des unités de transport et le coût du transport en lui-même doivent être définis et mesurés.

Ces coûts de transport doivent être identifiés par segments : par fournisseur, par client, par mode de transport, par prestataire de service, par produit...

Au final on peut conclure que La gestion de la chaîne logistique se base sur le pilotage de ses processus, qui a pour but d'améliorer la performance de l'entreprise.

Cette performance dépend de la pertinence des décisions prises au niveau de chacun des processus, elle est mesurée dans ses différentes dimensions à l'aide d'un ensemble d'indicateurs qui reflètent le degré de réalisation des objectifs fixés au préalable.

Parmi les concepts fondamentaux d'un système d'évaluation de performance est d'identifier les principes de cause à effet liant les facteurs qui influent sur la performance aux éléments de mesures.

Conclusion

D'après ce chapitre nous pouvons conclure que la logistique est un processus qui débute par les activités en amont jusqu'à l'aval et la mise en disposition des produits fini aux clients.

Pour évaluer la performance logistique on a trouvé que la performance est un concept très complexe qui collectionne des sens différents (efficacité, efficacité et effectivité), ainsi les indicateurs de performance qu'on peut les utiliser pour la mesure de la performance logistiq



Chapitre 2

Les concepts théoriques
sur l'entrepôt et
l'entreposage

Introduction

L'entrepôt est un point fixe, un nœud, dans le système logistique où le flux de matières est interrompu, augmentant le coût du produit. De nombreuses entreprises ont donc naturellement tenté de résorber ce surcoût en évitant l'entreposage. Cette optique évolue dans la mesure où l'on réalise maintenant que l'entreposage crée plus de valeur pour le produit qu'il ne génère de coûts.

Le problème fondamental reste toujours celui de pouvoir déterminer la meilleure technique et la meilleure technologie nécessaire pour la gestion de l'entrepôt tout en tenant compte des besoins de l'organisation. Il est donc important de toujours se focaliser sur le besoin de l'entreprise et ne proposer que des solutions pouvant résoudre leurs problèmes

Dans ce chapitre, nous allons donner un aperçu général sur l'entreposage. Ainsi, nous aborderons dans la première section le concept d'entreposage, les zones d'entreposage ainsi que ses équipements. Ensuite nous évoquerons dans la deuxième section les processus clés d'un entrepôt (le processus de réception, de mise en stock et le processus d'expédition) et les différentes décisions stratégiques le concernant. Enfin, dans la troisième section nous allons mettre à la lumière les critères de performance d'un entrepôt et les outils du logisticien de ce dernier.

Section 1 : Généralités sur l'entrepôt

Un entrepôt est un bâtiment logistique destiné au stockage et à la distribution de biens.

1.1 l'entreposage

1.1.1 Définition de l'entreposage

L'entreposage est le fait d'entreposer (ou de stocker) des marchandises en grande quantité dans un entrepôt grâce à des palettiers parfois mobiles, au moyen d'un chariot élévateur.

De nos jours, l'entreposage s'effectue partout avant l'arrivée chez le client (le destinataire) ; de grands entrepôts existent en périphérie des grandes villes, où sont centralisés différents produits avant envoi vers les magasins ; on parle également de centrales d'achat.

L'entreposage joue donc un rôle capital dans le bon fonctionnement de la chaîne logistique globale.¹

1.1.2 L'importance de l'entreposage²

Étant une étape importante de la chaîne d'approvisionnement, la gestion de l'entreposage est essentielle à tout système de logistique. Alors que certains considèrent à tort un entrepôt tel une simple installation où entreposer des produits, plusieurs éléments du processus d'entreposage

¹ REHAL, (F) : *cours logistique de distribution* 3^e année master, groupe 01, EHEC Kolea, 2017

² <http://www.herwood.ca/nouvelles/l-importance-de-l-entreposage.aspx> (consulté le 10/04/2018 à 14h00)

jouent un rôle important afin d'assurer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement. Effectivement, nombreux sont les avantages offerts par un entrepôt.

- Emplacement central

Un entrepôt est un emplacement central permettant aux expéditeurs de recevoir, d'entreposer et de distribuer des produits. Dès que les produits arrivent à l'entrepôt, le personnel de l'établissement en est responsable. Des mesures sécuritaires doivent être établies. De plus, l'organisation des produits a une influence sur les délais d'expédition. Pour cette raison, optez pour des lesquelles facilitent les déplacements.

- Valeur ajoutée

L'objectif principal d'un système logistique est d'accroître l'efficacité et le service à la clientèle tout en réduisant les délais d'expédition et les coûts globaux. L'entreposage offre une valeur ajoutée au système logistique permettant aux entreprises de maintenir un inventaire afin que les produits commandés soient expédiés en temps opportun.

- Bénéfice économique

L'entreposage réduit les coûts de livraison pour l'entreprise puisque les produits sont expédiés à un lieu central plutôt qu'à de multiples emplacements. Dans une optique similaire, l'entreposage permet de gérer efficacement l'offre et la demande. Puisque les entreprises se doivent de rester concurrentielles, la gestion efficace d'un entrepôt peut même avoir un impact positif sur la rentabilité globale de la chaîne d'approvisionnement.

1.2 L'entrepôt

1.2.1 Définition de l'entrepôt

Un entrepôt est un bâtiment logistique destiné au stockage et à la distribution de biens. Les entrepôts sont utilisés par les industriels, les entreprises d'import-export, les grossistes, les transporteurs, les douanes, etc. Ce sont de grands bâtiments, depuis quelques centaines jusqu'à plusieurs dizaines de milliers de mètres carrés. Ces bâtiments sont situés le plus souvent dans des zones périurbaines. Souvent construits à l'origine dans des zones industrielles près d'usines, on observe désormais l'apparition de zones logistiques dédiées aux entrepôts, sans autre activité industrielle.¹

L'entrepôt est un lieu stratégique qui doit répondre aux besoins d'une structure et fait partie intégrante de la gestion du flux des marchandises. Il est conçu pour :

- la réception et le contrôle des produits (matières premières, produits consommables, produits manufacturés non aboutis...)
- la mise en place des palettes dans la zone de stockage. L'entrepôt doit répondre : aux normes de stockage, aux règles de sécurité qui régissent le type de produits à stocker et, à l'optimisation de l'espace de stockage.

¹ MOCELLIN, (F) : *gestion des stocks et des magasins*, édition DUNOD, Paris, 2011, P.120.

- le traitement des marchandises conditionnées sur palettes, en carton sou à l'unité
- le post-manufacturing : marchandises faisant l'objet d'étiquetage et d'emballage.
- l'opération de chargement et de déchargement des produits.

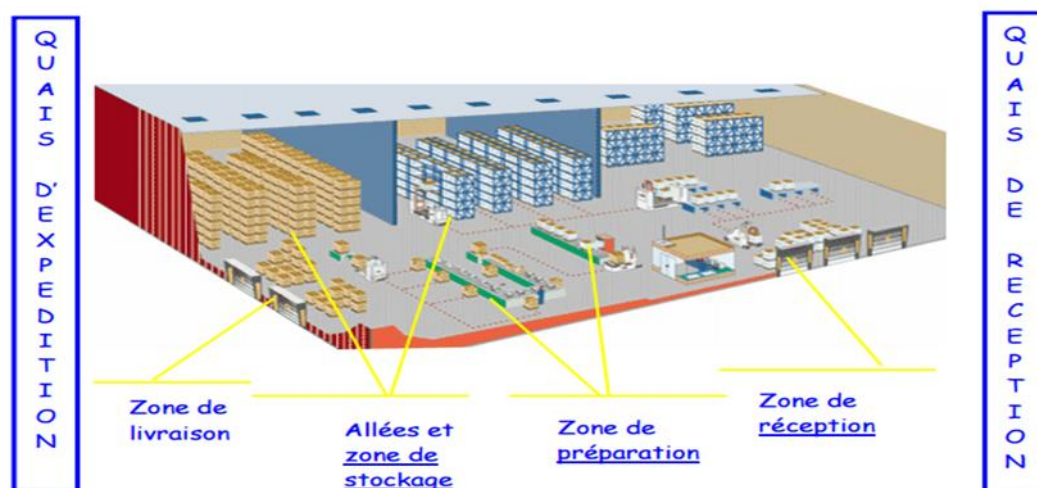
1.2.2 Les différents types d'entrepôts

La structure et le mode de gestion d'un entrepôt différent selon le type d'activité et surtout selon les types de produits qui vont transiter à l'intérieur de celui-ci.

1.2.2.1 L'entrepôt standard

Un entrepôt est avant tout un lieu géographique. Point nodal d'un système logistique, il est équipé de structures physiques. C'est à partir de ces structures qu'il va être possible de : recevoir, stocker, préparer et livrer des marchandises.¹

Figure n° 4 : L'entrepôt standard



Source : <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677.pdf>

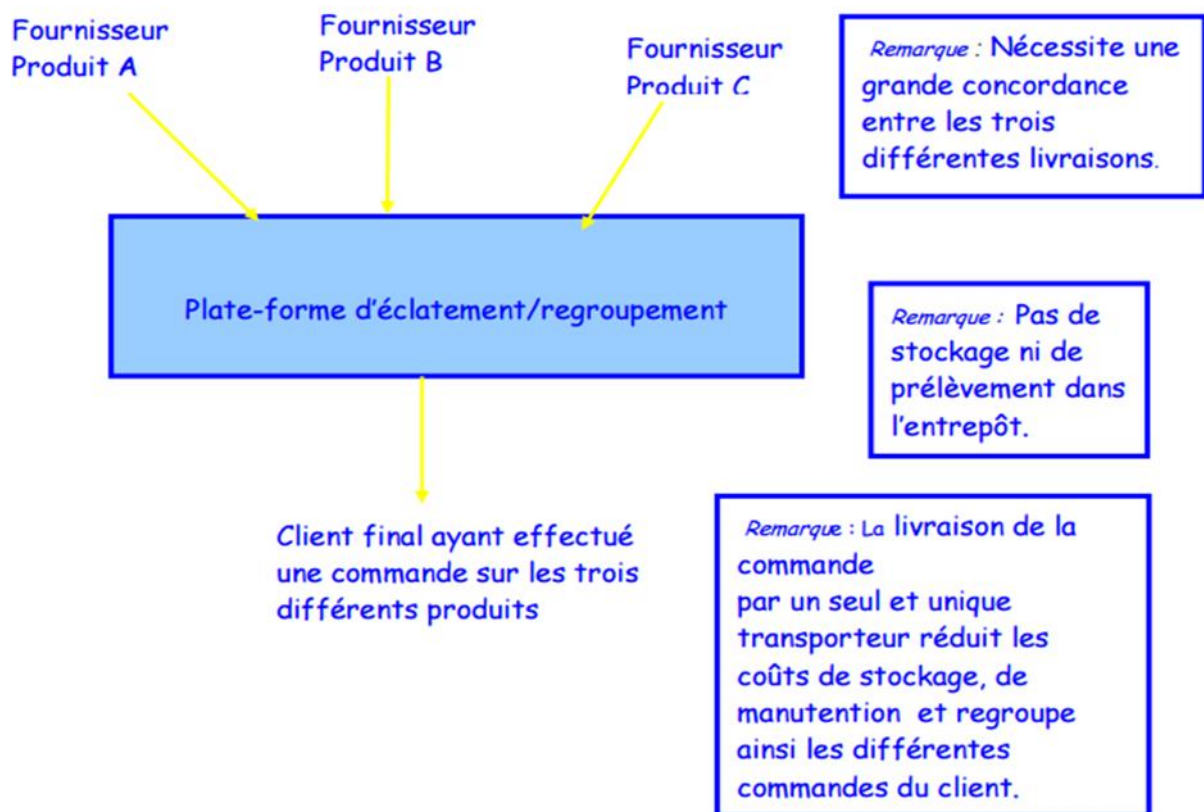
1.2.2.1 La plateforme d'éclatement

Ce type d'entrepôt est constitué uniquement pour le dispatch de marchandises arrivant d'un point A dans un camion (ou tout autre moyen de transport) et dont une partie de la marchandise est tout de suite transférée dans un autre camion (ou d'un autre moyen de transport) à destination d'un point géographiquement B. c'est le principe du Cross Docking qui peut être défini comme une opération logistique ne s'appuyant en aucun cas sur le stock de l'entrepôt. L'opération

¹ CORAZE, (M) : *les bases de la gestion logistique au sein d'un entrepôt*, édition e_theque, Paris, 2003, P.5.

s'effectue de quai à quai. Il faut des installations particulières telles qu'un nombre important de quais, un espace au sol important pour une fluidité maximale, une intégration poussée au niveau des systèmes d'information entre le fournisseur, le prestataire logistique, le transporteur et le distributeur ou client final.¹

Figure n° 5 : La plate - forme d'éclatement



Source : <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677.pdf>

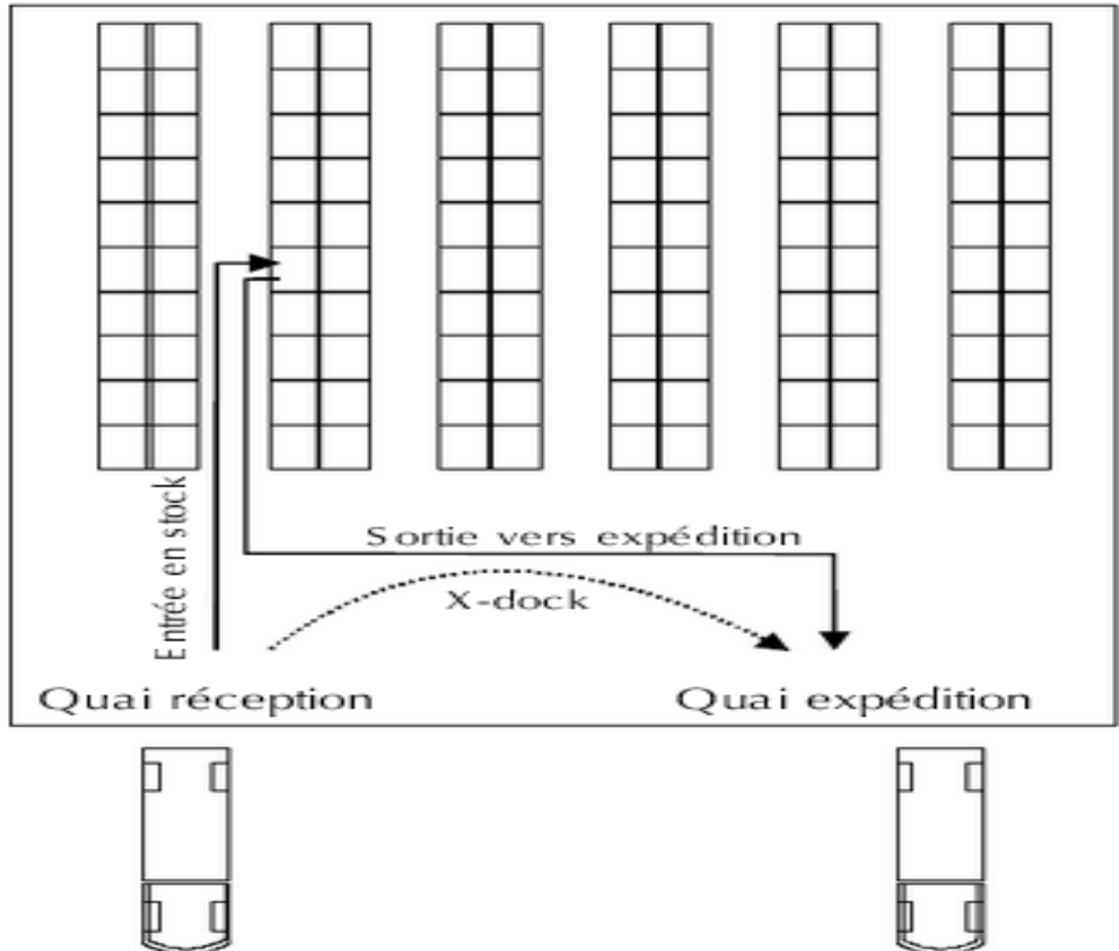
❖ Les objectifs de Cross-Docking

- 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.

¹ Ibid. P.5.

En simplifiant, il s'agit d'adapter les méthodes industrielles de juste à temps aux stratégies d'approvisionnement de la grande distribution.¹

Figure n° 6 : principe du Cross Docking



Source : ROUX, (M) : *Entrepôts et magasins*, édition eyrolles, 6e édition, paris, 2015

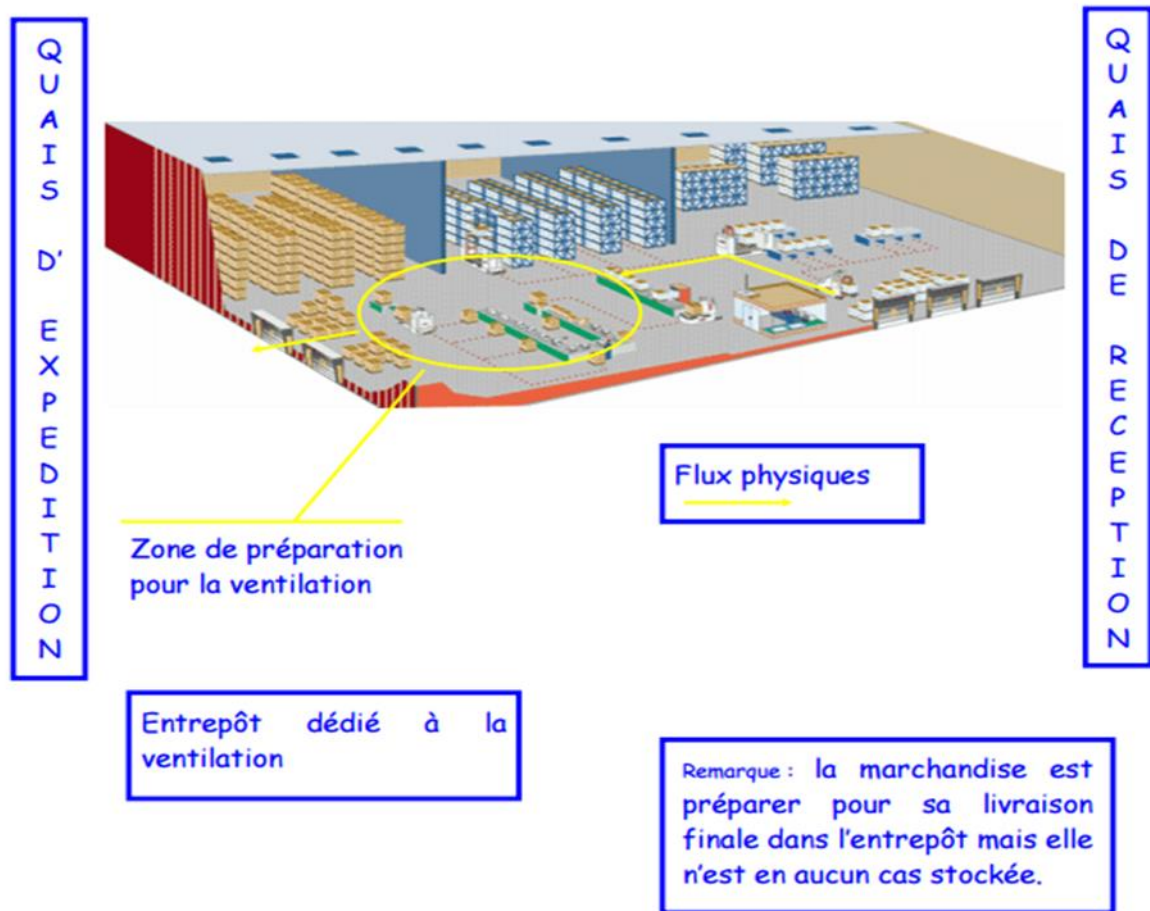
1.2.2.3 L'entrepôt lié à la notion de ventilation

Toujours dans un souci de performance, qualité de service et de rentabilité, l'entrepôt dédié à la ventilation nécessite une grande réactivité ainsi qu'une bonne organisation. Cela consiste à effectuer une préparation de commande client avec uniquement les marchandises ou produits venant d'être livrés sur l'entrepôt et donc pas encore entrés en stock. Il ne faut cependant pas l'assimiler au Cross Docking, technique où la marchandise ne subit pas de rupture de charge. Ce type d'entrepôt est utilisé généralement pour la gestion des produits frais avec des dates de péremption relativement courtes²

¹ MEDAN, (P) et GRATACAP, (A) : Op.cit. P.129.

² CORAZE, (M) : Op.cit. P.5.

Figure n°7: L'entrepôt lié à la notion de ventilation



Source : <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677.pdf>

1.2.3 Les zones de l'entrepôt ¹

70% de l'espace disponible est utilisé pour le stockage et le 30% restant comme espace de travail (zones de mouvement, zone d'emballage, accès, etc.). Pour le rendre plus fonctionnel et pratique, il est nécessaire d'identifier des zones de mouvement et secteurs spécifiques à l'intérieur de l'entrepôt .

1.2.3.1 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 de 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.

¹ LE MOIGNE, (R) : *supply chain management*, édition DUNOD, Paris, 2013, P.225.

- **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 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 gérables.

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

1.2.3.2 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.

La zone de stockage peut être elle-même divisée en deux zones : une zone de réserve et une zone de picking, dans laquelle les marchandises sont stockées en vue du picking, est en général approvisionnée à partir de la zone réserve. Par exemple, un rack peut regrouper une zone de réserve qui contient des palettes complètes et une zone de picking, au niveau du sol, qui regroupe des palettes rompues dans lesquelles sont prélevées les marchandises.

1.2.3.3 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.

1.2.3.4 La zone d'expédition

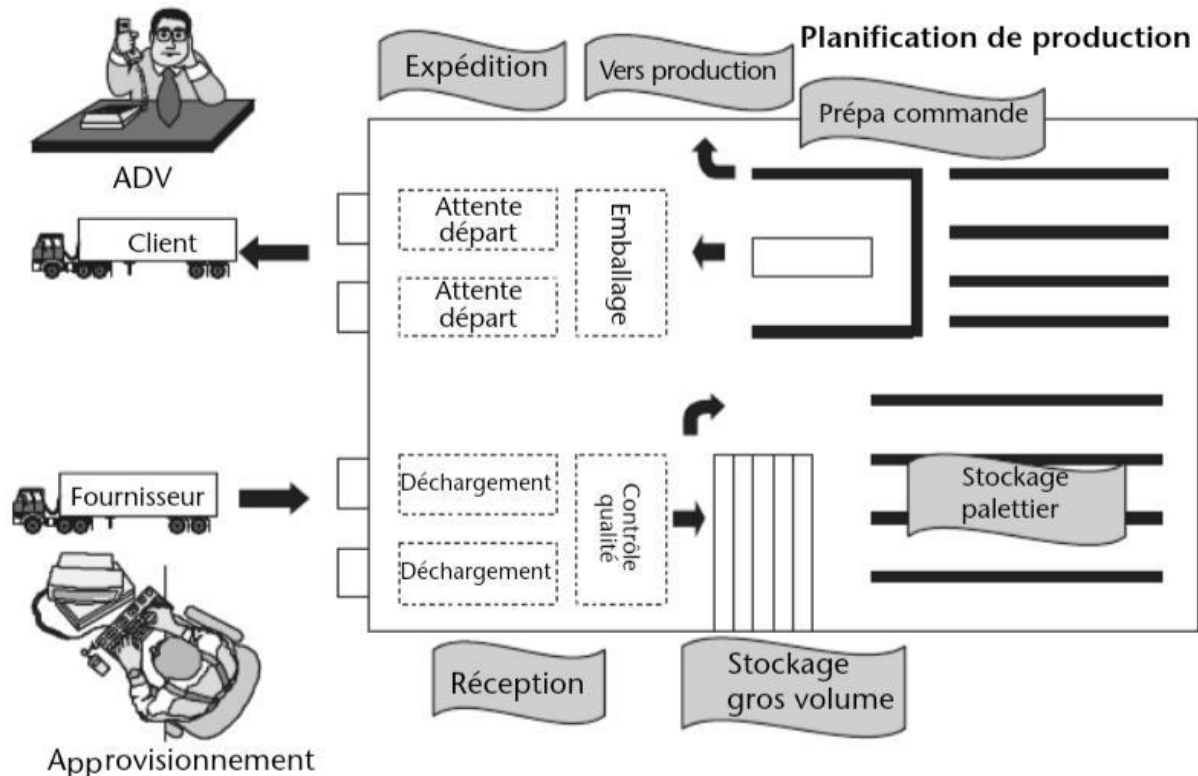
La zone d'expédition regroupe une zone d'emballage, une zone de contrôle et une zone d'attente de départ.

- **La zone d'emballage** est utilisée pour préparer les marchandises pour le transport. Les équipements d'emballage, comme la 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 les plus courants sont les agencements en I et U. avec un agencement en I, le flux des produits traverse l'entrepôt de bout en bout. Avec un agencement en U, les quais de chargement et déchargement sont situés sur la même façade de l'entrepôt.

Figure n° 8 : vision globale des zones d'un entrepôt



Source : MOCELLIN, (F) : gestion des stocks et des magasins, édition DUNOD, Paris, 2011, P.146

1.2.4 Les différents équipements

Pour un fonctionnement adéquat de l'entrepôt, il faut compter sur des équipements et matériels de base ces équipements sont deux familles soit fixes, soit mobiles

1.2.4.1 Equipements fixes ¹

¹ AMODEO, (L) et YALAOUI, (F) : *logistique interne*, édition ellipses, Paris, 2005, P.11.

- **Les palettiens** sont des rayonnages à palettes. Ils se composent d'échelles verticales reliées par des lisses horizontales. Les épaisseurs des échelles sont de 100 mm en moyenne. Des règles de calcul de rayonnages existent. On trouve ainsi la règle SIMMA (syndicat des Industries et Matériels de Manutention) qui depuis 1975 a très longtemps été la seule. Mais, on trouve actuellement la règle FEM 10/2.02. Bien entendu, les règles et des normes de sécurité habituelles sont également imposées par les lois en vigueur.
- **Les cantilevers** sont des systèmes de stockage pour les charges lourdes. Ils consistent en un ensemble de supports en porte-à-faux ou en gondoles. Des cantilevers peuvent avoir des bras supérieurs plus courts que leurs bras inférieurs. Avec l'utilisation de pont roulant, ces systèmes sont appelés sapins.
- **Les casiers** sont dédiés aux produits de petite et moyenne dimension. Ce type d'équipements peut comporter également des armoires.
- **Les stockages mobiles** sont très utilisés pour les systèmes d'archivage, de bibliothèques et les officines pharmaceutiques avec des dimensions moyennes.
- **Les stockages dynamiques** consistent à introduire les produits à une extrémité des alvéoles et de les récupérer à l'autre extrémité. L'avance des articles à l'intérieur de ces alvéoles spécifiques, en forme de tunnels ou de couloirs, se fait le plus souvent par simple gravité sur des rampes à galets. En général, la pente des rouleaux ou des galets fixée entre 2 et 4%. La règle de gestion de ce mode de stockage est de type FIFO (First In First Out, Premier Entrée Premier sortie).

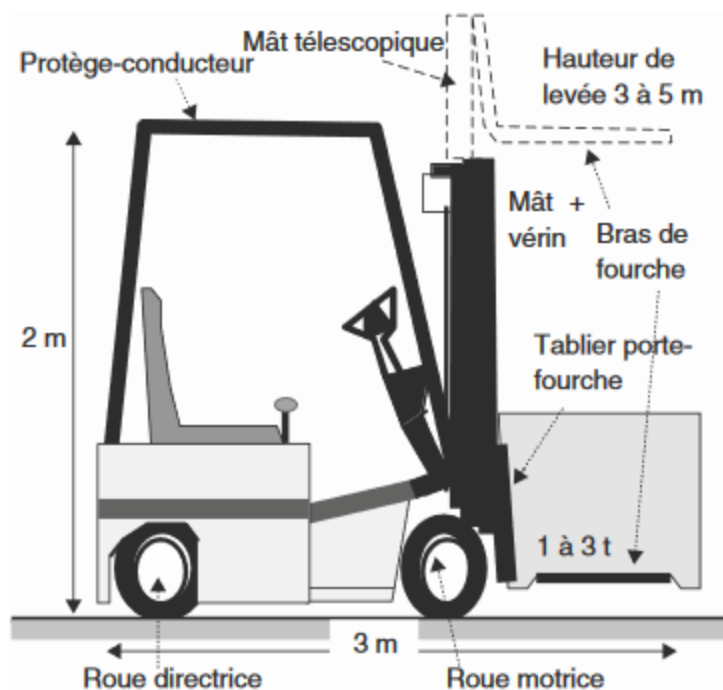
1.2.4.2 Equipements mobiles

- **Les transpalettes** sont des appareils de manutention destinés aux transferts horizontaux de charges sur palettes ou dans les conteneurs adaptés. Cette famille d'équipements comprend plusieurs catégories de matériels.
1. **Transpalettes manuels** : ce premier modèle dispose d'un timon qui permet de conduire l'engin et d'actionner une petite pompe hydraulique commandant le levage de la charge. Ce type de matériel autorise la manutention de palettes jusqu'à trois tonnes suivant les modèles. Il n'autorise pas le franchissement de rampes en charge. Il est réservé aux trajets courts.
 2. **Transpalettes électriques** : ces transpalettes sont pourvus d'un moteur électrique de translation pouvant varier de un à deux kilowatts, d'un moteur de pompe d'une puissance comparable et d'une batterie. Ils ont une charge utile de l'ordre de une à trois tonnes et peuvent se déplacer à des vitesses allant de trois à onze kilomètres heure.
- **Les Gerbeurs à bras porteurs** : les gerbeurs ont une morphologie proche de celle d'un transpalette électrique qui serait équipé d'un mât. Les gerbeurs ont des bras porteurs sous la fourche qui peuvent s'élever le long du mât. La capacité de ces gerbeurs va de une à deux tonnes, et la hauteur de levage peut aller au-delà de six mètres.

- **Les Chariots élévateurs à fourches frontales** : c'est le type de chariot le plus courant que l'on rencontre en tous lieux. Quand ils sont destinés à une utilisation en extérieur, ils sont pourvus de quatre roues équipées de pneumatiques et possèdent un moteur thermique, le plus souvent diesel. Cela leur confère l'aptitude à rouler sur des sols irréguliers et une excellente autonomie. Ce type de chariot permet de travailler jusqu'à des hauteurs de l'ordre de huit mètres. La vitesse de translation en charge varie suivant les modèles de dix à quinze kilomètres heure.

Il existe aussi les chariots à mat rétractable, les chariots à fourche tri directionnelle, les chariots combinés, les chariots autoguidés...¹

Figure n° 9 : chariot élévateur



Source : PIMOR, (Y) et FENDEUR (M) : *Logistique : production, distribution, soutien*, édition DUNOD, 5^e édition, Paris, 2008, P.264.

- **Les armoires rotatives** sont des systèmes de stockages verticaux rotatifs. Ils sont construits autour de deux axes horizontaux superposés distant de plusieurs mètres (2 à 12 mètres). La mise en rotation des axes fait défiler les balancelles devant une ouverture à hauteur ergonomique. L'arrêt des balancelles peut se faire très simplement par les opérateurs. Ces armoires permettent une bonne utilisation des volumes à condition d'avoir une hauteur de plafond importante, la compacité du stockage est excellente pour les petits objets. Les articles sensibles sont bien protégés et la préparation des commandes est ergonomique. L'un des inconvénients majeurs réside dans la difficulté d'équilibrer les poids.²

¹ ROUX, (M) : *Entrepôts et magasins*, édition eyrolles, 6e édition, paris, 2015, PP.195-196.

² AMODEO, (L) et YALAOUI, (F) : Op.cit. P.13.

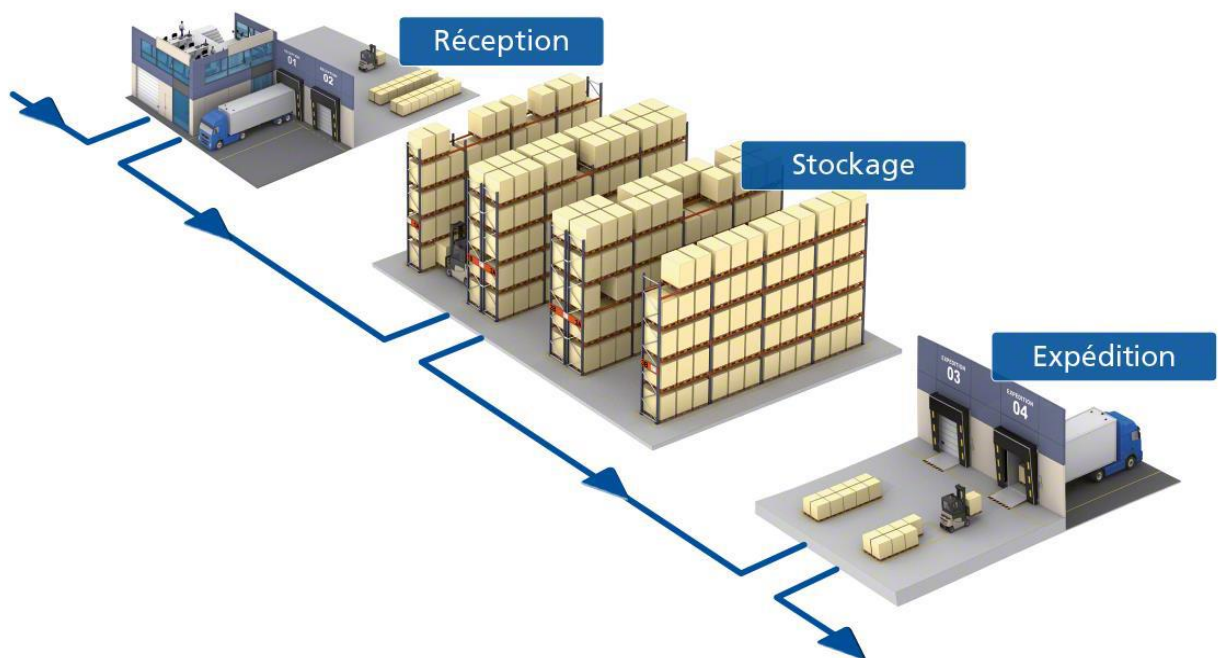
- **Les carrousels horizontaux** sont des équipements construits autour d'axes verticaux. Des balancelles sont suspendues aux maillons d'un convoyeur aérien en boucle fermée. Elles supportent des tablettes ou des casiers de rangement.¹
- **Convoyeur** : un convoyeur (à chaînes à rouleaux ...) permet de déplacer des charges au sein d'un entrepôt suivant un parcours fixe.

Section 2 : les opérations d'entreposage

L'entreposage concerne toutes les activités associées à la gestion d'un entrepôt. C'est-à-dire toutes les opérations de mouvement des produits à l'intérieur de l'entrepôt, à savoir : réception, stockage, picking, tri et expédition.

La réception et l'expédition de la marchandise représentent l'entrée et la sortie des flux de l'entrepôt. Le stockage concerne l'organisation des biens dans les zones de stockage.

Figure n° 10 : Les processus clé d'un entrepôt



Source : [https:// advantages-of-intelligent-warehouse-management/search](https://advantages-of-intelligent-warehouse-management/search), (consulter le 10/04/2018 à 23h30)

2.1 Les processus clé d'un entrepôt

On distingue entre :²

2.1.1 Le processus de réception

¹ ROUX, (M): Op.cit. P.218.

² MOCELLIN, (F): Op.cit. PP.170-183.

Ce processus démarre lorsqu'un camion arrive à quai pour être déchargé, il se termine une fois que les pièces reçues sont disponibles en stock (physique et informatique) pour leur client (fabrication ou expédition pour les produits en transit). Entre ces deux stades, de nombreuses opérations doivent être réalisées avec un maximum de performance afin de ne pas retarder toutes les chaînes logistiques. Ce sont ces étapes que nous allons développer maintenant.

2.1.1.1 Les grandes étapes du processus :

- ✓ Etape 1 : la mise à quai des véhicules : cette étape consiste à informer le chauffeur de l'emplacement qu'il doit utiliser. Le protocole de chargement et déchargement (règle de sécurité à respecter) doit être affiché afin que chaque chauffeur puisse en prendre connaissance et respecter les consignes. En termes de sécurité, le chauffeur qui arrive à quai se place sous la responsabilité du chef de quai de l'usine qui reçoit les marchandises.
- ✓ Etape 2 : la prise en charge des marchandises : la prestation du transporteur prend fin avec la livraison des marchandises au destinataire prévu sur les documents de transport. Le transporteur doit présenter la preuve de la livraison (bon de livraison) mais également le document de transport accompagnant la marchandise (lettre de voiture)
- ✓ Etape 3 : déchargement et contrôle quantitatif de la livraison : un déchargement inférieur à 3 tonnes revient au transporteur. Sans réserve, la marchandise est censée être intacte, complète et correspondant à tous égards aux énonciations du document de transport. C'est justement cet aspect que va vérifier le magasinier en charge de la réception.
- ✓ Etape 4 : émission de réserves motivées : en cas de constat d'avaries (produit ou conditionnement endommagé...), le magasinier émet des réserves au moment du déchargement. Seuls sont couverts par la présomption de responsabilité les dommages signalés ou établis comme existants lors de la livraison. Les réserves servent donc de preuves au traitement des litiges.
- ✓ Etape 5 : contrôle qualitatif de la marchandise : en fonction de la stratégie de contrôle d'une marchandise définie par les services qualité, les pièces doivent subir un certain nombre d'opérations de vérification (contrôle dimensionnel, vérification de document...) cette étape est cruciale car elle est nécessaire pour les marchandises en provenance de fournisseurs critiques (les autres étant souvent en assurance qualité) mais cette étape est consommatrice de délai. L'enjeu est donc d'assurer un contrôle adapté dans un engagement de délai très court. L'élasticité est donc une caractéristique très importante de ce maillon dont le levier de capacité principal est la polyvalence des ressources.
- ✓ Etape 6 : la réception informatique : Etape clôturant ce processus, elle permet de libérer les composants reçus à disposition des clients de ces pièces. Le mouvement d'entrée indique que toutes les opérations précédentes ont été effectuées et que les pièces peuvent être utilisées. Cette opération déclenche également le paiement du fournisseur en reconnaissant l'acceptation des marchandises

2.1.1.2 La planification des réceptions :

La planification des réceptions consiste à définir avec les fournisseurs des horaires de livraisons précises. Cette pratique a pour objectifs :

- le lissage de la charge en réception : éviter que tous les camions arrivent en même temps et donc pouvoir les traiter dans les conditions de délai vues plus haut.
- la saine réalisation des étapes du processus : avoir suffisamment de temps pour décharger en respectant les consignes de sécurité, contrôler la marchandise ou encore émettre des réserves.

2.1.1.3 L'automatisation des mouvements d'entrées :

Cela consiste à prédéfinir les caractéristiques des flux d'entrées des pièces (quantité de commandes, type de conditionnement,...) afin qu'au moment de la réception, le numéro de commande appelle automatiquement à l'écran les caractéristiques de la réception. Il existe 2 niveaux d'automatisation :

- Le niveau semi-automatique : les informations relatives à la réception sont appelées à l'écran et le magasinier n'a plus qu'à valider ou à corriger ces informations en fonction des marchandises réellement reçues.
- Le niveau automatique : le mouvement d'entrée est effectué sans même une étape de validation de la part du magasinier. Toutes les données du réapprovisionnement sont alors suffisamment fiables pour que le simple appel de la commande engendre un mouvement de réception.

Ce type de démarche conduit en général à la mise en place d'étiquettes code à barres avec les fournisseurs afin d'accélérer l'acquisition et la fiabilité des données. Avec la tension des flux qui s'accroît, ce type d'organisation apporte des gains de productivité importants mais repose sur un respect des conditions de commande (livraisons partielles interdites, conditionnements respectés, etc.). La maîtrise du flux à cette étape constitue un gisement de productivité significatif souvent sous-exploité. De plus, les stratégies qui conduisent à tendre les flux et à se faire réapprovisionner plus souvent des petites quantités conduisent en général à une multiplication des mouvements dans l'entrepôt. Ne pas trouver des gains de productivité sur ce processus conduit inévitablement à augmenter le nombre de réceptionnaires et à des dérapages de délai.

2.1.2 Le processus de mise en stock

Le processus de mise en stock, comme son nom l'indique consiste à ranger les produits dans l'entrepôt une fois la réception effectuée. Il existe 2 manières de procéder. Les deux méthodes de mise en stock sont la gestion manuelle et celle assistée par ordinateur.

Dans une gestion manuelle, le magasinier aura naturellement tendance à rechercher le premier emplacement disponible. Ainsi, cela conduit naturellement à avoir un stock mal

implanté où tous les produits sont stockés à l'envers de leur bonne stratégie. C'est pourquoi la bonne approche consiste à définir des stratégies d'entrée ou de mise en stock et de les paramétrer dans le système d'informations. Ensuite, il ne reste plus qu'à suivre les préconisations du système. Il s'agit de la méthode ABC.

Dans un entrepôt, il y a des zones de stockage considérées comme « à accès rapide », ce qui signifie que les magasiniers ne vont pas consommer beaucoup de temps pour manutentionner un produit dans ces zones. Il s'agit en général des emplacements au sol situés près des grandes allées de circulation. Il y a également des zones « à accès lent » représentant les emplacements situés en hauteur et au fond du magasin. L'identification de ces zones est une étape importante de la démarche puisqu'elle va structurer l'implantation de l'entrepôt.

Ensuite, il est important de prendre conscience que tous les produits n'ont pas la même activité. En effet, certains produits sont fréquemment utilisés (produits A lorsque nous effectuons une analyse de Pareto en mouvements de sortie) et des produits à faible activité.

Une fois cette analyse Pareto effectuée, il est possible d'affecter des produits (A, B ou C) en fonction de l'emplacement adéquat (rapide ou lent). Le principe bien entendu est d'affecter un article A (donc à forte rotation) dans une zone d'accès rapide et un article à faible rotation (articles B et C) dans des zones d'accès lentes.

Bien sûr, sans redéfinir en détail les règles de dimensionnement d'un entrepôt, nous pouvons affirmer qu'un entrepôt avec des emplacements banalisés est plus économique en termes de surface qu'un stockage dédié. Cela implique de créer des « aires de stockage » en fonction de l'activité des produits (rapide ou lent) afin de pré-affecter les produits à une aire adaptée au niveau de la base de données de l'entrepôt. En bref, c'est au moment de la réception et de la mise en stock que l'information du type d'aire de stockage (rapide ou lent) doit être donnée

Dans le cas contraire, le magasinier va positionner le produit où il y a de la place et non au meilleur emplacement en fonction de la rotation du produit. Cela est possible à condition de changer de mode de fonctionnement au moment de la mise en stock.

En générale, le magasinier positionne la palette dans un emplacement où il trouve de la place (en partant du bas vers le haut) alors qu'il devrait préalablement récupérer l'activité du produit (avec code à barres ou simplement une information dans la fiche article produit) pour identifier la zone dans laquelle positionner le produit.

2.1.3 Le processus d'expédition

Le processus d'expédition est l'ensemble des étapes à réaliser pour transformer un besoin client matérialisé par une commande (ou appel de livraison) en une livraison du produit souhaité. Les grandes étapes sont les suivantes :

- ✓ L'enregistrement de la commande : étape consistant à recevoir la commande du client et à l'enregistrer dans le système d'informations de l'entreprise afin qu'elle apparaisse dans les différents portefeuilles (fabrication, expédition, approvisionnement) de

nombreux moyens d'automatisation de cette étape existent, notamment l'utilisation d'EDI (échange de données informatisées) basés sur des messages standards reconnus par la plupart des outils classiques de gestion.

- ✓ La préparation de la commande : une fois une commande enregistrée, cette étape consiste à préparer une commande en prélevant les pièces nécessaires dans des zones de stockage réservées à cet effet.

Une zone de préparation des commandes doit être considérée comme un atelier de fabrication. En effet, elle doit être organisée autour d'un contrat de délai et tous les leviers de productivité doivent être mis en œuvre.

- ✓ L'emballage et l'étiquetage : une fois les pièces d'une même commande prélevées, vient la phase d'emballage et d'étiquetage des colis. Cette étape peut être réalisée en parallèle du prélèvement dans certain cas (système Pick ans Pack).
- ✓ La réalisation des documents de transport : en fonction des types de transports utilisés et des destinations, certains documents doivent être remplis. De nombreux documents sont spécifiques car ils dépendent du couple produit/pays.
- ✓ L'expédition et le transport : cette étape consiste à préparer le chargement des camions, les charger et transporter les produits jusqu'à leur lieu de destination (transfert de propriété en fonction de l'incoterm). Cette étape est souvent la plus riche en matière de gains de productivité car elle est également la plus importante en termes de cout.

2.2 Les étapes de préparation de commandes

La préparation consiste à prélever des pièces en fonction du besoin d'une commande tout en respectant un délai contractuel. Cette opération de prélèvement est couramment appelée « picking ». Elle peut être à destination de la fabrication ou en vue d'être expédiée chez des clients externes à l'entreprise.

2.2.1 L'organisation des prélèvements¹

Le fait que ce soit le préparateur ou le produit qui se déplace permet de segmenter ces méthodes de prélèvement en quatre catégories :

- **Le préparateur se déplace vers les articles :**

Il peut se déplacer par ses propres moyens ou être embarqué sur un engin approprié. Les critères de ce choix seront l'étendu du magasin, les débits et les caractéristique des articles.

Ce mode de prélèvement est généralement conseillé pour les références qui tournent peu et ne justifient donc pas des investissements élevés. Le déplacement à pied du préparateur devant les casiers est un mode élémentaire qui ne nécessite aucun équipement, sauf un chariot à pousser

¹ ROUX, (M) : Op.cit. PP.106-112.

ou un transpalette à tirer, électrique ou non. Cet engin servira à rassembler les articles prélevés pendant la tournée.

Ce type d'organisation est adapté à des commandes concernant peu d'articles, de dimensions et de poids modestes, stockés dans des meubles de rangement de taille convenable. Il est souvent à conseiller pour les articles de classe « C », dans une zone bien définie du magasin.

- **Les articles viennent au préparateur**

Ce type d'organisation convient bien à des stockages très denses pour des références des classes « A » et « B » et de petites tailles. Dans ce cas, ce sont les palettes, les conteneurs ou les tiroirs qui se déplacent automatiquement. Ils se présentent devant le préparateur qui est à poste fixe, et retournent à leur position de stockage pour laisser la place à de nouveaux articles, une fois les prélèvements effectués.

- **Les solutions mixtes où les déplacements sont limités**

Dans ce type d'organisation, chaque préparateur opérera dans une zone de trois à six mètres appelée indifféremment « poste de préparation » ou « gare » ou « station ». Cette disposition est très souvent couplée avec une organisation en « Pick and Pack » et PCAO (Préparation de Commande Assistée par ordinateur).

- **Les solutions entièrement automatiques**

Ces organisations font appel à des automates de préparation de commandes et/ou à des robots dépalettiseurs. Ils suppriment totalement les préparateurs et donc leurs déplacements.

2.3 Les grands systèmes de préparation¹

Les différents systèmes de préparation décrits ci-après ne sont pas obligatoirement exclusifs les uns des autres. Ils peuvent cohabiter.

- **Le système de préparation de détail « Pick then Pack » :**

Cette organisation signifie que l'on exécute les prélèvements dans un premier temps puis qu'on les achemine vers une zone de conditionnement pour les mettre en cartons. Elle implique donc une double manutention : prise et dépose dans un bac intermédiaire puis reprise et dépose, de nouveau, dans le carton d'expédition. Cette reprise peut, être mise à profit pour effectuer des opérations de contrôle. L'organisation suivante a été conçue pour éviter cette perte de temps.

- **Le système de préparation de détail « Pick and Pack » :**

Dans ce cas, le séquençement des tâches est différent. En fonction de la composition de la commande et des données logistiques des références concernés, un système informatique, indispensable, va calculer la taille du carton d'expédition le mieux adapté (fonction de pré colisage). Ce choix s'effectue généralement parmi une gamme de deux à sept format suivant les sites. L'étiquette d'expédition va immédiatement être apposée pour que le carton soit tout

¹ Ibid., PP.114-116.

de suite parfaitement identifiable. Ce dernier va ensuite se faire remplir aux différents postes de prélèvement avant d'être fermé puis expédié.

L'acheminement des cartons peut être géré par les préparateurs, à pied ou embarqués sur des engins appropriés. Il peut aussi s'effectuer via un réseau transitique plus ou moins évolué. Ce mode de préparation convient particulièrement bien au flux de détail important des classes « A » et « B » de dimensions modestes.

- **Le système « Pick to Belt » :**

Dans cette organisation, qui est généralement réservée à la préparation des PCB, les opérateurs se déplacent dans les allées spécialisées. Un côté de ces allées est réservé aux palettes sur lesquelles on effectuera les prélèvements. Ces palettes sont souvent placées sur des dynamiques à deux places de telle façon qu'une seconde palette soit immédiatement disponible dès que la première sera épuisée. L'autre côté de l'allée est équipé d'un convoyeur de drainage sur lequel les cartons prélevés sont déposés après que l'étiquette d'expédition y ait été apposée. Ces convoyeurs aboutissent à une zone de tri et de consolidation éventuelle.

- **Le système « Pick and Sort »**

Cette organisation est extension de la précédente. Dans les versions les plus sophistiquées, les cartons d'une même référence sont prélevés en une seule fois pour toute la rafale, ce qui limite singulièrement les déplacements. Les préparateurs reçoivent leurs instructions via un terminal radio portable et ne posent pas d'étiquettes d'expédition. Ne pas poser d'étiquette augmente la productivité d'environ 20%, sans parler de la limitation des erreurs. Les convoyeurs de drainage alimentent, à grande cadence, un trieur qui, suivant le cas, regroupera les cartons et les colis détail soit par commande pour effectuer la consolidation soit par remise pour un transporteur donné.

Il est nécessaire, pour ce type d'organisation, que l'étiquette des PCB ait été placée, en fin de la chaîne de production, à un endroit précis du carton. Cette étiquette possède un code à barres qui indique la référence de l'article. Ce code est lu en amont du trieur et un système informatique, qui possède le fichier de toutes les commandes, affecte le carton à l'une d'elles.

- **Le système « Pick by Line »**

Cette façon de travailler consiste, pour le préparateur, à ne se déplacer qu'une seule fois à une adresse de stockage pour prélever plusieurs lignes identiques appartenant à plusieurs commandes. Cette disposition économise beaucoup de déplacements mais implique, au moins pour la préparation des UV et SPCB un tri final pour regrouper tous les articles d'une même commande.

- **Le système « Pick to Light » :**

Système de préparation des commandes assistées par ordinateur (PCAO) qui indique au préparateur, à l'aide des dispositifs automatiques qui gèrent des afficheurs placés sur la face avant chaque alvéole de stockage. Ces minuscules terminales comportent généralement un voyant lumineux qui indique l'adresse de stockage du prélèvement à effectuer, un afficheur

numérique qui indique le nombre d'articles à prélever et un bouton-poussoir qui permettra à l'agent d'informer le système que les prélèvements sont terminés.

2.4 Les Décisions stratégiques

Les décisions d'entreposage peuvent être stratégiques ou opérationnelles. Les décisions stratégiques traitent de l'allocation des ressources logistiques sur une durée étendue, en sorte qu'elles soient cohérentes et soutiennent les politiques et objectifs de l'entreprise dans son ensemble.

2.4.1 Nombre d'entrepôts¹

Une des décisions les plus importantes qui incombe au logisticien est de déterminer un réseau optimal d'entrepôts, c'est-à-dire choisir le nombre, la taille et la localisation de chacun. Quatre facteurs déterminent le nombre d'entrepôts : le coût des ventes manquées, le coût intrinsèque des stocks, le coût d'entreposage, le coût de transport.

- ✓ **Le coût des ventes manquées** est très difficile à estimer ou prévoir ; néanmoins, il est directement tributaire de la politique de service clientèle, pierre d'achoppement de toute stratégie logistique. En effet si la concurrence, dans un marché donné, offre un service rapide, une entreprise dont le niveau de service clientèle serait plus faible pour cause de délais de réapprovisionnement plus longs, pourrait perdre une partie du chiffre d'affaires. Si les marchandises ne sont pas disponibles au point de vente au moment où le client le désire, tous les efforts de promotion et de publicité que l'entreprise consentirait pour augmenter son chiffre d'affaires n'aboutiraient qu'à un gaspillage.
- ✓ **Le coût intrinsèque des stocks** augmente avec le nombre d'entrepôts : les entreprises accumulent une quantité minimale de stock de sécurité pour chacun de leurs produits et sur chaque site de stockage. Si de surcroît des stocks de sécurité d'articles à faible rotation sont stockés, la taille des entrepôts devra être encore accrue.
- ✓ **Le coût d'entreposage** augmentera logiquement avec le nombre d'entrepôts, quelle que soit leur nature.
- ✓ **Le coût de transport** diminue avec le nombre d'entrepôts car il devient alors généralement possible de coordonner le transport des marchandises en quantités optimales sur de plus petites distances et donc de réduire le coût de transport.

Cet arbitrage permet de déterminer le coût logistique total optimum en fonction du nombre d'entrepôts. Cet optimum est influencé par la taille de chaque entrepôt.

2.4.2 Localisation des entrepôts²

On identifie trois types de stratégies de localisation :

¹ ALEXANDER, (K) : *stratégie logistique*, édition DUNOD, Paris, 2004, P149

² Ibid., P.152.

- ✓ **Une stratégie basée sur le marché** : elle aura tendance à vouloir maximiser le niveau de service clientèle et réduire les coûts de transport ;
- ✓ **Une stratégie basée sur la production** : elle tendra à se localiser près des sources d'approvisionnement ou des sites de transformation. Parmi les facteurs influençant ce genre de décision figurent la péremption possible des matières premières et les combinaisons de produits à réaliser pour satisfaire une commande de la clientèle, ainsi que des tarifs de transport plus avantageux ;
- ✓ **Une stratégie intermédiaire si le niveau de service clientèle le permet** : ce pourra être le cas pour les entreprises qui doivent offrir de hauts niveaux de service clientèle avec une gamme variée de produits et plusieurs sites de production.

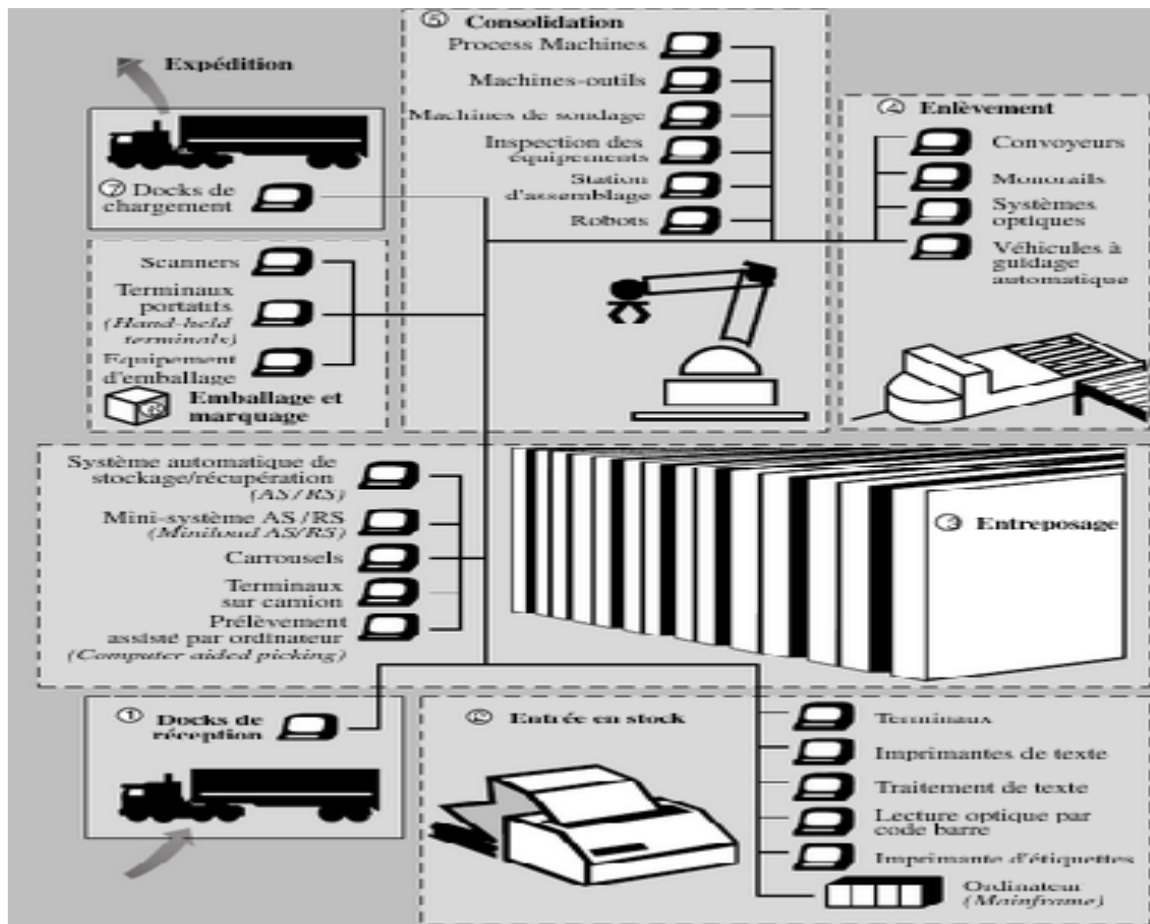
2.4.3 Automatisation et informatisation :¹

Les systèmes d'information mis en place ont permis de mettre sur pied des réseaux de communication le long de la chaîne de valeur physique qui entraînent la création de réseaux locaux de communication (*local area networks – LAN*) utilisant les données d'activités de l'entrepôt en amont afin d'améliorer la performance des autres activités en aval.

La figure ci-dessus présente un exemple de réseau local de communication : les ordinateurs et les stations construites par les différents fabricants peuvent être reliés les uns aux autres : des équipements incompatibles deviennent ainsi capables de communiquer, de partager des ressources et de commander électroniquement une série d'opérations de manutention afin d'intégrer le flux complet de l'entreposage.

Figure n° 10 : Exemple de réseau local de communication

¹ Op.cit., P.156



Source : ALEXANDER, (K) : *stratégie logistique*, édition DUNOD, Paris, 2004, P 15

Section 3 : L'entreposage comme un levier de la performance logistique

Un entrepôt performant est organisé pour assurer une qualité de service irréprochable, la satisfaction du client étant le but ultime. Tous les leviers d'optimisation d'un entrepôt devront être mis en œuvre pour traiter les commandes et ceci sans erreur (fiabilité), dans des délais très courts (efficacité) et pour un coût réduit (rentabilité)

Il est donc possible de formalisé le premier objectif de l'entrepôt par :¹

- **Satisfaire ses clients (maîtrise des délais)** cependant si pour respecter ce premier objectif, le gestionnaire d'entrepôt a besoin de multiplier les ressources humaines ou techniques, organiser des transports express à des tarifs excessifs ou disposer de surface de stockage trop important, nous comprenons bien que le service client n'est pas le seul indicateur de performance de l'entrepôt. En effet, comme dans toutes les disciplines de la logistique, la notion de service est à mettre en perspective avec la maîtrise des coûts associés à ce service.

¹ MOCELLIN, (F) : Op.cit. P.201.

- **La maîtrise des coûts logistiques** : un entrepôt doit avoir la capacité de satisfaire ses clients tout en maîtrisant ses coûts malgré des variations de volume importantes tout au long de l'année en cas de saisonnalité forte ou bien pour les années à venir en cas de variation de volume. le troisième critère que nous tiendrons pour évaluer la performance de l'entrepôt est donc :
- **L'évolutivité de l'entrepôt** : pour un maximum de performance et pour identifier au plus tôt les dérives, tous ces critères de performance doivent être matérialisés sous forme d'indicateurs de performance et être suivis dans le tableau de bord du gestionnaire d'entrepôt. Nous allons aborder ces différents critères et les règles de calculs des principaux indicateurs que doit contenir un tableau de bord.

3.1 Les critères de performance d'un entrepôt

3.1.1 Le service client¹

La notion de service client est une notion très utilisée en logistique. Nous comprenons aisément que dans le contexte économique actuel la livraison du produit seul ne suffit plus. Les entreprises sont contraintes de fournir un service associé qui peut prendre diverses formes (respect des délais, conseils, mise à disposition de stock consigné, etc.) celui qui nous intéresse est le respect des délais à chaque étape de la chaîne logistique.

Pour respecter les délais du client final (délai global) il est nécessaire que chaque maillon de la chaîne logistique respecte ses propres délais. Toute la chaîne est organisée en fonction de ce postulat. Les dérives conduisent à la mise en place de stocks de sécurité ou de gestion en urgence, consommateurs de place et de coût qu'il est important à diminuer. Le gestionnaire d'entrepôt va donc segmenter les différentes étapes de son processus et affecter des délais à chacune de ces étapes en s'assurant de leur respect. Nous retrouvons en général les maillons suivants : réception, mise en stock et expédition.

Le meilleur indicateur de suivi du respect des délais est le « taux de service ». Il peut être calculé de façons différentes en fonction des règles internes mais il doit mesurer le pourcentage de commandes livrées dans les délais par rapport aux commandes qui auraient dû être livrées sur cette période

3.1.2 Les coûts logistiques ²

Les coûts peuvent être de plusieurs natures. Bien qu'ils soient souvent très liés, nous allons les segmenter en trois catégories :

- ✓ **Les coûts liés à la surface de stockage**
- ✓ **Les coûts de manutention des produits**
- ✓ **Les coûts de transport**

Tout d'abord la surface de l'entrepôt est un critère très important car il illustre la notion de rotation du stock.

¹ Ibid., P.201.

² <http://www.marketing-etudiant.fr/docs/les-couts-logistiques.odt>, (consulté le 24/04/2018 à 21h00)

Le responsable de l'entrepôt ou la personne en charge de l'agencement devra prendre en compte chaque mètre carré et s'assurer qu'ils sont utilisés de manière efficace.

Un point de vente vide va générer une perte de chiffre d'affaires et de notoriété. Au contraire, une surface trop remplie pourra nuire à l'image de marque et une rotation des stocks lente, ce qui est problématique pour les denrées périssables.

Le gestionnaire devra trouver un compromis entre ces deux extrêmes mais il dispose de deux indicateurs importants :

- ✓ **Le taux de remplissage** : il s'agit du pourcentage d'alvéoles occupées par rapport au nombre d'alvéoles disponible par type de flux (palette, carton, bac, etc.).
- ✓ **Le chiffre d'affaires /mètres carrés** : permet de vérifier l'adéquation entre les coûts de possession du stock et le nombre de m² de la surface

Nous retrouverons aussi les coûts de manutention. Ils regroupent les frais du personnel, les frais fixes des matériels de manutention et les frais variables, ainsi que les coûts de stockage.

Ces coûts sont directement liés à la surface du point de vente et de stockage. Plus les distances sont longues plus le temps de réapprovisionnement sera long. D'où l'intérêt d'optimiser ces surfaces si l'on souhaite réduire ce temps.

Les indices les plus suivis sont :

- ✓ **% coûts logistiques/CA** : ratio entre les coûts logistiques et le chiffre d'affaires. Il permet de mesurer les améliorations de productivité dans les différents maillons de l'entrepôt.
- ✓ **Taux utilisation équipements** : permet de mesurer la bonne utilisation des matériels de manutention. En général cet indicateur est bon car les coûts de location ou d'acquisition étant très élevés, il est souvent le premier suivi par le gestionnaire de l'entrepôt. Pour finir les coûts de transports permettent également de mesurer la performance d'un entrepôt. En particulier les coûts de transport express. En effet, des méthodes que nous analyserons plus loin permettent d'optimiser les schémas de navette et les coûts de transports.

Cependant, un dysfonctionnement va contraindre le gestionnaire d'entrepôt à s'organiser un dehors de ces schémas optimisés et donc à multiplier les surcoûts. De plus des erreurs de chargement ou des camions insuffisamment remplis génèrent des surcoûts que le gestionnaire va « traquer » pour chercher à les minimiser. Ne pas suivre d'indicateurs relatifs à ce critère est dangereux dans la mesure où pour beaucoup d'entreprise ce poste représente une part importante du chiffre d'affaires. Les indicateurs associés peuvent alors être :

- ✓ **% coûts transport/CA** : ce ratio doit être connu des commerciaux pour qu'ils puissent quotter ce coût au moment du devis.
- ✓ **Montant du transport express** : permet de mesurer en coût direct, l'impact des dysfonctionnements de la chaîne logistique.

3.1.3 L'évolutivité¹

Il s'agit du troisième critère de performance d'un entrepôt. Il mesure la capacité de ce dernier à absorber les variations saisonnières ou les variations prévisibles en termes de volume d'un entrepôt. En effet, si le taux de remplissage est trop important en période moyenne, les périodes hautes vont poser des problèmes de capacité de stockage. Il est alors possible de mettre en œuvre des ressources de stockage extérieure mais cela a une incidence sur les coûts, en particulier lors de recours très ponctuels. Une mise en place très rapide de ces moyens ne peut être effectuée en suivant les meilleurs scénarios au niveau économique. La précipitation ne favorise pas la prise de recul et aboutit rarement à la meilleure décision. De plus un entrepôt ne doit pas être dimensionné pour un volume figé mais doit avoir la capacité d'absorber des variations de volume sur plusieurs années. Le manque d'anticipation de ce critère se traduit très souvent par des surcoûts et des prises de décisions rapides et pas toujours optimales. L'indicateur permettant de mesurer ce critère est encore le taux de remplissage

Tableau n°2 : les indicateurs de performance de gestion d'un entrepôt

¹ MOCELLIN, (F): Op.cit. P.204.

	Indicateurs d'activité	Indicateurs de productivité	Indicateurs de qualité
Réception	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de camions. • Nombre de palettes. • Nombre de colis. • Tonnage reçu. • Nombre de fournisseurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tonnage/heure. • Nombre de palettes /heure/personne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'anomalies fournisseur. • Nombre d'erreurs de reconnaissance /d'identification. • Délais de déchargement. • Respect des heures de livraison.
Stockage	<ul style="list-style-type: none"> • Type de stock (automatique/classique/picking). 	<ul style="list-style-type: none"> • Tonnage/jour. • Nombre de palettes/jour. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erreurs de stockage. • Nombre de mouvements non effectués dans la journée.
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de palettes entières. • Nombre de commandes préparées. • % de commandes contrôlées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de lignes/heure. • Nombre de colis détail/heure. • Nombre de colis standard/heure. 	<ul style="list-style-type: none"> • % nombre de lignes avec erreur. • % nombre de picking en rupture. • % commandes lancées mais non préparées.
Expédition	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de clients servis. • Nombre de colis vrac. • Nombre de camions. • Nombre de palettes ou volume livré en vrac. • Tonnage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de palettes expédiées/heure. • Tonnage distribué/heure. • Nombre de colis vrac/heure. • Camions/Heure. 	<ul style="list-style-type: none"> • % commandes non expédiées ou en retard. • Nombre de commandes incomplètes. • Nombre erreurs de livraison ou réclamations clients. • Délais de chargement.

Source : NAKHLA, (M) : l'essentiel du management industriel, édition DUNOD, Paris, 2006,P.375

3.2 Les outils d'analyse des processus d'entreposage¹

3.2.1 La loi de Pareto :

Inventée par cet économiste italien il y a plus d'un siècle, cet outil d'analyse est souvent appelé aussi classement ABC ou loi des 80/20. En peu de mots, ce mode de classement extrêmement simple permet, de résoudre 80 % des difficultés d'un problème en ne s'intéressant qu'à 20 % du sujet. Pour élémentaire qu'il soit, cet outil est utilisé quotidiennement par les logisticiens.

¹ ROUX (M), LIU (T) : Optimisez votre plate-forme logistique, édition eyrolles, 4^e édition, Paris, 2010, PP.19-59.

Par exemple, on observe très fréquemment que 80 % des ventes ne concernent que 20 % des articles au catalogue. Il apparaît ainsi qu'il est intéressant d'automatiser la préparation desdits 20 % : retour optimal sur investissement.

Ce type de classement peut se faire sur des critères très différents ; le logisticien devra choisir les critères qui concernent son activité comme :

- Nombre d'articles vendus
- Nombre de lignes de commandes
- Nombre de ventes en conditionnements multiples
- Nombre de ventes par palettes complètes
- Nombre d'erreurs de préparation
- Nombre de retours clients
- Importance de la démarque inconnue

Alors que le classement par chiffre d'affaires ou par marge générée lui importe peu dans son champ d'action.

Les seuils habituellement utilisés sont les suivants :

- La classe «A» 20 % des références génèrent 80 % des mouvements
- La classe «B» 30 % des références génèrent 15 % des mouvements
- La classe «C» 50 % des références génèrent 5 % des mouvements

Cet outil d'un usage quasi universel peut par exemple servir aussi à analyser les dysfonctionnements du système transitique afin de donner des priorités au service maintenance.

3.2.2. L'indice logistique

L'indice logistique est un autre outil à la fois très simple et très utile. Le calcul de cet indice pour une organisation logistique donnée consiste à :

- Recenser tous les transferts
- Définir l'entité logistique retenue pour la mesure (tonnes, palettes, cartons, etc.)
- Mesurer la distance parcourue par ces entités
- Dimensionner les flux (nombre de tonnes/jour, nombre de palettes/jour...)
- Multiplier, pour chaque type de transfert, les flux par les distances
- Sommer tous ces produits
- Comparer le résultat ainsi obtenu avec le résultat obtenu pour le même projet mais avec une organisation différente. L'organisation «gagnante» sera celle qui aura l'indice logistique le plus faible.

Un indice logistique n'a aucun sens en absolu, il sert seulement à comparer des organisations alternatives, des implantations différentes d'un même problème.

3.2.3 Le «benchmarking»

Le Benchmarking est une démarche qui consiste à connaître les indices de performance de sa profession, de ses concurrents, à comparer ces indices avec les siens puis à améliorer les points faibles qui auront été détectés lors de cette comparaison.

La comparaison de ses propres performances avec celles d'une autre profession mais pour des fonctions identiques est souvent encore plus enrichissante.

Cette approche managériale implique l'acceptation de remettre en cause certaines de ses méthodes, de ses habitudes et quelquefois de ses certitudes.

La démarche du benchmarking

Une action de benchmarking se décompose en grandes étapes :

- ✓ Définir le processus que l'on désire faire progresser (préparation de commandes, expédition,...)
- ✓ Définir les données à collecter (indicateurs pertinents)
- ✓ Rassembler ces données
- ✓ Comparer les indicateurs recueillis avec les siens propres
- ✓ Déterminer ses points faibles
- ✓ Fixer les axes de progrès
- ✓ Programmer les actions
- ✓ Mesurer les progrès effectués

L'une des difficultés de cette démarche est d'avoir accès à des informations fiables concernant «l'état de l'art». Les sources d'informations sont multiples :

- ✓ Revues professionnelles
- ✓ Rapports annuels
- ✓ Associations professionnelles
- ✓ Colloques, assises, congrès, séminaires
- ✓ Visites d'entreprise
- ✓ Consultants et ingénieries (attention à la confidentialité)
- ✓ Constructeurs de matériel (attention à la confidentialité)
- ✓ Normes génériques de temps

Certaines sociétés se regroupent pour mandater un cabinet conseil qui mettra à la disposition de chacune, de façon parfaitement anonyme, les informations recueillies chez elles toutes.

Conclusion :

Un entrepôt est très important stratégiquement à plusieurs niveaux. D'abord, un entrepôt vous permettra de faire des économies considérables en matière de transport ainsi qu'au niveau de la distribution et des achats. Cela permet également une meilleure gestion des cycles connus et provoqués et un support efficace à la stratégie de vente de l'entreprise.

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 bonne gestion des différents processus d'entreposage va permettre à l'entreprise de minimiser ses coûts, de respecter les délais, et de répondre aux différentes exigences de ses clients afin de les mieux satisfaire.

A decorative graphic of a scroll with a black outline and grey shading on the rolled-up ends. The text is centered within the scroll.

Chapitre 3

L'impact des opérations
d'entreposage sur la
performance logistique

Introduction

Les résultats de la recherche documentaire présentés dans la partie théorique de ce travail nous ont permis de cerner les concepts clés relatifs au champ de la recherche. Ces concepts permettent de constituer un cadre théorique pour appuyer l'étude pratique et apporter les premiers éléments de réponse à la problématique de la recherche.

L'étude pratique est réalisée au niveau de l'entreprise hikma pharma une entreprise privée de la production et la commercialisation des produits pharmaceutique.

Ce chapitre pratique compte trois sections. La première vise à cerner le cadre de l'étude et intègre une présentation de ladite entreprise. La seconde section, quant à elle, se consacre à l'analyse des opérations de l'entreposage. La dernière section est destinée au traitement des données de l'enquête par questionnaire, ainsi qu'à l'analyse et à l'interprétation des résultats.

Section 1 : présentation de l'organisme d'accueil

Hikma pharma est un groupe pharmaceutique jordanien, créé par samih darwazah en 1978 à ammam, hikma une de leader mondiaux sur le secteur de la santé, présente sur la région moyen orient, Afrique de nord (MENA), Etats-Unis, elle fournit près de 700 produits aux patients de monde entier pour améliorer leur vie ainsi que satisfaire leur besoin.

1.1 Historique de hikma pharma ¹

- 1978 : la création de hikma pharma a ammam comme un principal fournisseur de marque et produits générique sous licence,
- 1980 : hikma a renforcé sa présence dans la région moyen orient et Afrique de nord (MENA) par la construction de première usine de fabrication des médicaments, au cours de cette décennie hikma a acquis des terrains au Portugal pour la construction d'une usine de fabrication stérile de produits pharmaceutiques injectable.
- 1990 : après la réussite au Portugal et le succès continu la fourniture de médicaments dans la région MENA, hikma a entrés sur le marché américain par l'acquisition de westward pharmaceutique à Eatontow , et new jersey. Dans cette décennie le groupe a également réalisé d'autres acquisitions importantes en Tunisie, Algérie, Arabie saoudite qui a permettre l'entreprise a renforcé sa force dans la région et positionné comme le leader fournisseurs de produits génériques.
- 2000 : l'acquisition d'une usine de fabrication spécialisée en Italie, et ils ont passé au marché de l'oncologie par l'acquisition de RIBOSPHARMA GMBH et de THYMOORGAN en Allemagne, et aussi l'acquisition d'alkan pharma qui permette le

¹ <https://www.hikma.com/about/history/> (consulté le 25/04/2018 a 18 :35h)

groupe d'entré sur le marché Égyptien, ils ont renforcé leur présence en Jordanie par l'acquisition d'arabe pharmaceutique.

- 2005 : le groupe hikma a côté à la bourse de Londres et a levé un produits brut de 124 millions de dollar, cette réussite à la bourse a renforcé la flexibilité du groupe, et à partir de 2005 le groupe a étendu sa présence sur les marché existants et pénétré des nouveaux marché, ils ont également réalisé des acquisitions significatives en Europe et aux États-Unis pour renforcé son activité injectable.
- 2010 : dans cette année hikma a connu une croissance organique continue ainsi que 'une croissance par acquisition, le groupe a acquis dar al arabia en Algérie pour la production de pénicilline et élargi son activité injectable par l'acquisition de MSI (multi source injectable) de Baxter et les actifs de Bedford laboratoire et benvenu laboratoire et aussi s'implanté au Maroc par l'acquisition de la société promotion pharmaceutique du Maghreb et autre acquisition en Égypte.
- L'ajoute la plus récent au famille hikma c'est l'ajoute de RAXANE laboratoire a Columbus aux États-Unis.

Aujourd'hui le groupe hikma se représente sur plus de 50 pays avec 29 usines et 7 centres de recherche et développement.

1.2 Hikma pharma Algérie ¹

La présentation de groupe hikma pharma en Algérie été depuis les années 90 dans l'importation des produits pharmaceutique injectable, la société s'est converti à la fabrication et l'entreposage des produits pharmaceutique à base de matière première en 2000 par l'ouverture de sa première usine au zone industrielle staouali Alger par un investissement de 7.5 millions de dollar et une capacité de production de 10 millions de produits par an.

Le groupe a renforcé sa présence en Algérie par l'ouverture de sa deuxième usine DAR EL ARABIA à la zone industrielle sidi Abdellah par un investissement de 70 million de dollar pour assurer une production de 20 million de pénicilline par an.

Ses deux sites de production permette l'entreprise a à réaliser des performances significatives et de programmer un développement intensif dans l'avenir. Fidèle à sa tradition d'innovation hikma pharma propose aujourd'hui une gamme diversifiée de produits environ 200 produits dans 1 256 dosages. Les principaux produits comprennent Actos, Amoclan, Blopress, Omnicef, Prograf et Suprax mise au service de la santé.

¹ <https://www.agm.net> (consulté le 25/04/2018 a 22h)

1.2.1 l'objectif de hikma pharma

- La contribution à la structuration et à la validation du marché pharmaceutique ;
- La contribution à l'installation de bonnes règles de pratique en matière de distribution et gestion des entrepôts ;
- Livrer la bonne référence, en bon état, au bon moment, au bon endroit, dans la qualité juste et nécessaire ;
- Assurer le bon conditionnement, avec les bons documents, procédée, accompagnée et suivie par les bonnes informations, le tout aux moins mauvaises conditions économiques ;
- L'assurance d'une plus grande proximité avec la clientèle ;
- L'assurance d'un meilleur accès aux médicaments en termes de disponibilité mais aussi de prix ;
- La veille continue de la sécurité et la qualité du médicament en faisant d'avantage de contrôle et de traçabilité de la chaine du médicament ;
- Evité les risques de produits entreposer (matière première, produit finit).

1.2.2. Les activités de hikma pharma

- **Achat et approvisionnement**

L'entreprise hikma achete des matières premières importées auprès des fournisseurs des produits de différentes formes liquide poudre produit inflammable

- **Production**

Fabrication d'une large gamme de produits sous différentes formes tels que :

- La forme antibiotique comprimés gélules sachets
- Liquide non stérile à usage oral

Quelques produits fabriqués par hikma pharma Algérie

- AMOCLAN (1000/125) mg sachets b/14
- ARINIA 10mg TABO'S
- VOTREX 100mg
- PENAMOX 500mg CAPS 12's
- SULPRIM 400/80 MG W

- **La distribution**

Les produits que hikma distribue aux nombreux clients sur le territoire national par une bonne maîtrise des opérations d'entreposage et transport

1.2.3 Le Processus d'entreposage chez hikma pharma

Le processus d'entreposage et la gestion d'entrepôt sont des éléments très importants pour un bon fonctionnement de la logistique de distribution de l'entreprise pour ce faire l'entreprise dispose des entrepôts situés dans la zone industrielle staouali comme suit :

✓ Entrepôt 2

Il est composé d'une zone de déchargement de MP, zone de réception, zone de stockage primaire, zone de quarantaine et zone de stockage des MP. Conformément à cet entrepôt, les opérations de déchargement et le stockage primaire pour la vérification et le contrôle de conformité des MP et les conditionnements de stockage et les transferts vers la zone de MP conforme, puis à la fabrication des médicaments ainsi que le stockage de packaging et emballage final des produits fabriqués.

✓ Entrepôt 3

C'est l'entrepôt de stockage de PF fabriqué par l'usine Hikma Pharma de Staouali. Il est composé d'une zone de préparation de commande et d'une zone d'expédition.

✓ Entrepôt 4

Dans cet entrepôt de l'entreprise, les produits fabriqués par la filiale Dar al Arabia sont stockés, ainsi que quelques produits importés. La zone de réception des PF de l'usine, la zone de préparation de commande et la zone d'expédition.

Les différentes opérations d'entreposage s'effectuent au sein de cet entrepôt.

1.2.3.1 Les opérations d'entreposage

➤ Déchargement de matière première

Cette opération de déchargement commence dès l'arrivée des transports de MP. Cette zone s'occupe du déchargement de MP, une équipe chargée de mettre au sol toutes les palettes qui sont à l'intérieur du transport à l'aide de matériel de manutentions tels que le chariot élévateur, un gerbeur, et des transpalettes.

➤ Réception de matière première

Après le déchargement de MP et la vérification générale du produit reçu (le numéro de lot, le nom du fournisseur, la certification, les dates de péremption et de fabrication, la conformité de MP et les conditions de stockage).

Une deuxième équipe fait le contrôle quantitatif des approvisionnements réceptionnés par un bon de réception qui contient le nom de MP et les produits semi-finis réceptionnés ainsi que leur numéro d'achat et la quantité reçue.

Ce bon de réception est transféré par la suite au responsable du stock qui va comparer et vérifier les informations avec la facture d'achat et enregistrer toutes les coordonnées au système SAP par le superviseur de stock.

Le stockage dans la zone de quarantaine se fait après le prélèvement des échantillons par le laboratoire de contrôle qualité pour l'analyse. Après la confirmation des produits, l'équipe transfère et stocke les MP dans la zone de stockage conforme et chaque palette sera accompagnée d'une fiche qui

contient le nom produit, numéro de lot, date de fabrication et péremption ainsi que une étiquette de conformité.

Pour les produits inflammables le stockage se fait directement dès que la matière première arrive.

Toutes ces informations liées aux opérations citées précédent seront saisie par la superviseure au système.

➤ **La réception des produits finis dans l'entrepôt 3 et 4**

Après la transformation de MP et la fabrication des produits fini, les opérations de vignetage, l'étiquetage, le conditionnement et l'emballage ce fait dans l'usine.

Les produits sortent de l'usine dans des cartons adresse directement au stockage dans les entrepôts.

➤ **Le stockage**

Le stockage des produits finis se déroule à l'intérieur de l'entrepôt 3 et 4 grâce à des opérations internes de l'entrepôt.

L'entrepôt doit répondre aux normes de stockage et règles de sécurité pour l'optimisation de l'espace de stockage des produits.

Pour ce fait l'entrepôt 4 dispose à l'intérieure Cinq rayonnages statique, deux rayonnage avec une hauteur cinq niches et trois avec une hauteur de quatre niches qui peuvent abriter deux palettes par emplacement.

Chaque rayon et dentifié par une lettre alphabiotique qui permet de faciliter l'adressage des niches, ces derniers sont identifié par un numéro et le niveau de hauteur par rapport au sol de le niches et il dispose aussi d'une chambre froide pour le stockage des produits thermosensible.

1.2.3.1.1 Préparation des commandes

Une des opérations essentielle dans le processus de l'entreposage elle permettre entreprise d'assurée le meilleur taux de service

1.2.3.1.2 Lancement de la commande

Suite à une commande les commerciaux de l'entreprise hikma transfère un ordre de prélèvement relatif à cette commande par un email envoyé via le system.

Cet email contient les informations relatives à une commande client, le nom de client, le nom de produit et la quantité commandé.

1.2.3.1.3 L'affectation de l'ordre de prélèvement

Dès que le superviseure a reçu la commande du client, il commence à préparer la fiche des produits livres que contient les informations liée au client (nom, adresse, fax), l'emplacement de produit les noms des produits, le numéro de lot, la date de péremption, la quantité et le nombre du carton à prélever

Après l'impression de la fiche il convoque le machiniste pour qu'il entame le prélèvement des articles commandés.

1.2.3.1.4 Le prélèvement

L'étape primordiale pour la réussite de la préparation des commandes, de ce fait le préparateur prend la feuille de prélèvement fournie par son superviseur et il commence le picking des articles

Le prélèvement ce fait tout dépend l'emplacement des articles de la commande par rapport à l'emplacement de la machine.

Pour les médicaments thermosensible qui on stocker au chambre froid, le préparateur ne prélevé pas lors de la préparation de la commande, ces derniers sont prélever lorsque le client vient récupérer sa commande.

A la fin de l'opération de prélèvement, le préparateur pose les palettes contenant les articles de la commande dans des allées près de la zone d'expédition, tout en marquant sur chaque 'une d'elle le nom de client, et en remettant la feuille de prélèvement au superviseur avec son cachet dessus.

1.2.3.1.5 Le contrôle

Le contrôle et la validation des commandes sont les deux dernières étapes de l'opération de préparation de commande, le superviseur effectue le contrôle des commandes prélevées et vérifie sa conformité en terme de type de médicament, leur quantité commandé par les clients par le comptage de celle-ci, tout en se référant à la feuille de prélèvement.

Après que le contrôleur vérifie la commande et s'il trouve que les produits prélevé correspondent aux produits demandés sur la feuille de prélèvement la commande sera prête à l'expédition

1.2.3.1.6 L'expédition

Hikma pharma adopte deux méthodes d'expédition, une basé sur le déplacement des clients pour la récupération de leur commande, ou hikma assure la livraison des produits à ces clients Pour cela elle dispose une équipe qui prend en charge de cette opération

L'opération de l'expédition se déroule comme ça

- **L'arrivée de client**

Suite à un accord entre les commerciaux de hikma pharma et le client sur le jour de récupération de sa commande le client envoie un transport propre à lui,

Une fois le transport arrive le superviseur d'expédition prépare un bon de livraison propre à ce client.

- **Le paiement de la commande**

Après que le transporteur avance sur le quai de distribution il se dirige au niveau de l'administration ou de trouve les commerciaux et paye la facture de la commande

- **Chargement et expédition**

Après le paiement du facteur, l'équipe de l'entrepôt commencent le chargement du camion à l'aide des outils de manutention tel que chariot élévateur.

Lorsque l'opération de chargement est finie le contrôleur imprime 3 copies du bon de livraison relative à la commande, une de ces copies sera transmise au transport et les autres reste chez le superviseur

Section 2 : analyse des opérations d'entreposage de l'entreprise hikma pharma

Dans cette section nous allons analyser le processus d'entreposage de l'entreprise hikma. Pour cela, nous nous sommes focalisés sur l'analyse des opérations de préparation des commandes et de stockage dans l'entrepôt 4.

2.1 Analyse de l'opération de préparation des commandes

Pour analyser l'opération de préparation des commandes, nous avons choisi d'utiliser la méthode expérimentale qui est basée sur l'observation de cette opération, puis de faire une analyse grâce à l'étude de corrélation

2.1.1 Analyse de corrélation

Nous avons tout d'abord essayé d'étudier la relation entre le nombre de colis qu'un préparateur doit prélever pour chaque commande et le temps établi pour la réalisation de cette opération.

Pour ce faire, nous avons chronométré la durée de préparation et compté le nombre des colis de chaque commande, pour cela, on a effectué 11 observations de la statistique double (X, Y) dans la même journée ou :

X_i : le nombre de colis à prélever par commande.

Y_i : le temps de prélèvement des colis (min).

Nous avons structurés les résultats obtenus dans le tableau ci-dessous

Tableau n°03: la préparation du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement de ces colis (Y_i) par commande

La commande	X_i	Y_i
1	104	16
2	191	16
3	252	25
4	45	3
5	530	55
6	224	22
7	79	6

8	104	11
9	208	15
10	140	18
11	492	48
Totale	2369	235

Source : élaboré par moi-même.

En utilisant la fonction corrélation dans le tableau SPSS nous avons pu obtenir ces résultats

R=0.98

Corrélations

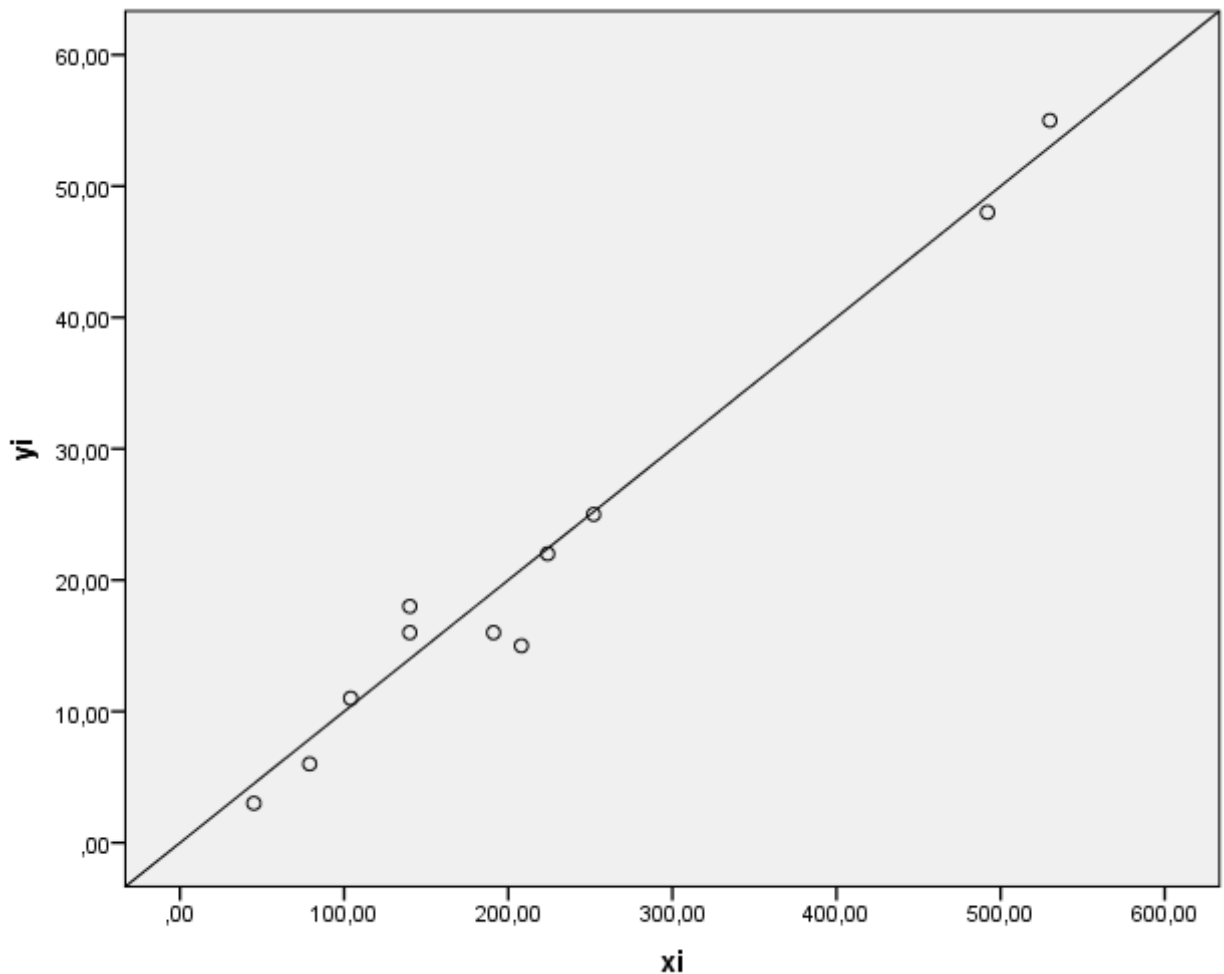
		xi	yi
xi	Corrélation de Pearson	1	0,986**
	Sig. (bilatérale)		0,000
	N	11	11
yi	Corrélation de Pearson	0,986**	1
	Sig. (bilatérale)	0.000	
	N	11	11

Commentaire :

$r = 0,98$ on peut dire qu'il y a une forte corrélation positive significative au niveau de 0.01 entre le nombre de colis à préparer pour chaque commande et le temps de prélèvement de ces derniers.

Pour appuyer notre commentaire, cela peut se voir dans la Figure n ci-dessous.

Figure n°12 : la relation entre le nombre de colis à prélever par commande et le temps de prélèvement de ces colis



Source : logiciel SPSS

D'après la figure n°12, on a $y = 0.1x + 0$ et on remarque que la pente de la droite de régression linéaire par rapport à l'axe OX est positive ($a=0.1$) ce qui veut dire que lorsque le nombre de colis à prélever par commande augmente d'une unité, le temps de préparation de chaque commande augmente de 0.1 min c'est-à-dire de 6 secondes

Pour mieux cerner notre étude, nous avons approfondie l'analyse et nous avons choisis aléatoirement de suivre le préparateur depuis que la feuille de prélèvement leur soit affectée jusqu'à ce qu'il finit la préparation d'une commande sur deux fois, donc on a demandé au préparateur de faire :

- La première fois de suivre l'emplacement des produits indiqué sur la feuille pour le prélèvement des produits
- La deuxième fois de ne pas suivre l'emplacement, il prélève le produit dont l'emplacement n'est pas indiqué sur la feuille de prélèvement

Et comme dans notre précédente étude nous avons chronométré la durée de prélèvement de chaque article et noter la quantité de colis demandé pour ces derniers.

Pour cela on va analyser la corrélation entre le nombre de colis à prélever pour chaque article de la commande et le temps de prélèvement de ces colis, sachant que :

X_i : le nombre de colis à prélever par article dans une commande

Y_i : le temps de prélèvement de chaque colis de la commande (minute)

Tableau n°04 : la répartition du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement des colis (Y_i) par article pour la commande on respecte l'emplacement de produit

Article	X_i	Y_i
1	27	3
2	27	3
3	28	4
4	36	6
5	13	2
6	27	4
Total	158	22

Source : élaboré par nous même

En utilisant encore une fois la fonction corrélation dans le logiciel SPSS nous avons pu obtenu ces résultats

R=0.881

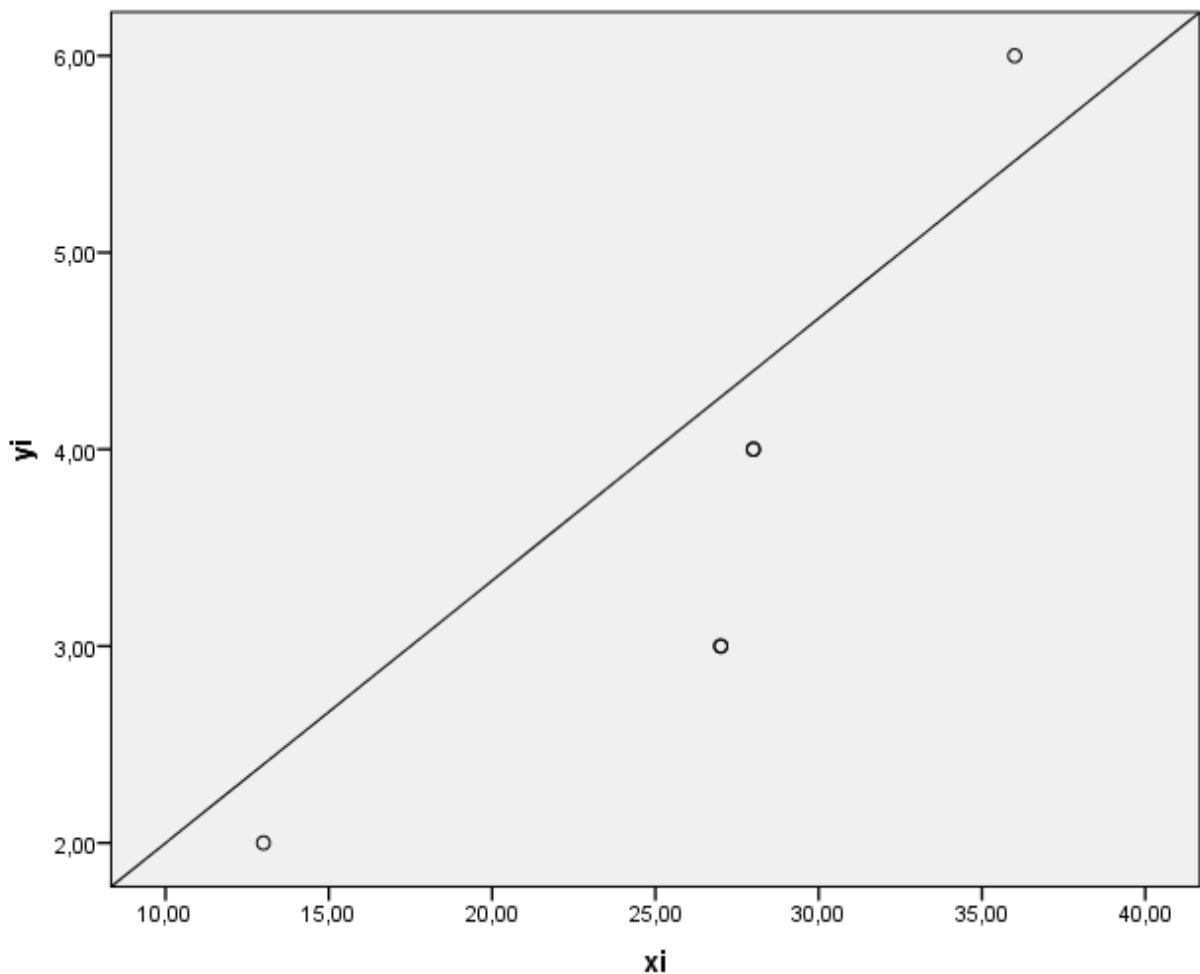
Corrélations

		X_i	y_i
xi	Corrélation de Pearson	1	0,881*
	Sig. (bilatérale)		0,020
	N	6	6
yi	Corrélation de Pearson	0,881*	1
	Sig. (bilatérale)	0,020	
	N	6	6

$r = 0,881$ on peut dire qu'il Ya une forte corrélation positive significative au niveau de 0.05 entre le nombre de colis prélever par article de la commande 1 et le temps de prélèvement de ces derniers, avec $y = 0,1333 * x + 0,6667$

La figure ci-dessous nous montre cela.

Figure n° 13 : la relation entre le nombre de colis à par article dans la commande et le temps de prélèvement de chaque colis :



Source : logiciel SPSS

On se référant à la figure n° 13 nous remarquons que la pente de la droite de régression linéaire par rapport à l'axe OX est positive ($a=0,1333$) ce qui veut dire que lorsque le nombre de colis à prélever par article dans une commande augmente d'une unité, le temps de prélèvement de chaque colis augmente de 0,13 minute c'est-à-dire de 8 secondes.

Nous allons passer maintenant à l'analyse de la deuxième préparation ou le préparateur ne respecte pas l'emplacement des produits indiqué sur la feuille de prélèvement. Les données obtenues sont dans le tableau.

Tableau n°05 : la répartition du nombre de colis à prélever (Xi) et le temps de prélèvement des colis (Yi) par article pour commande 1* :

Article	Xi	Yi
1	27	9
2	27	2
3	28	4
4	36	4
5	13	5
6	27	6
Total	158	30

Source : élaboré par moi-même

En utilisant une nouvelle fois la fonction de corrélation dans le logiciel spss , nous avons calculé le coefficient de corrélation des deux variations précédentes. Le résultat est égale à:

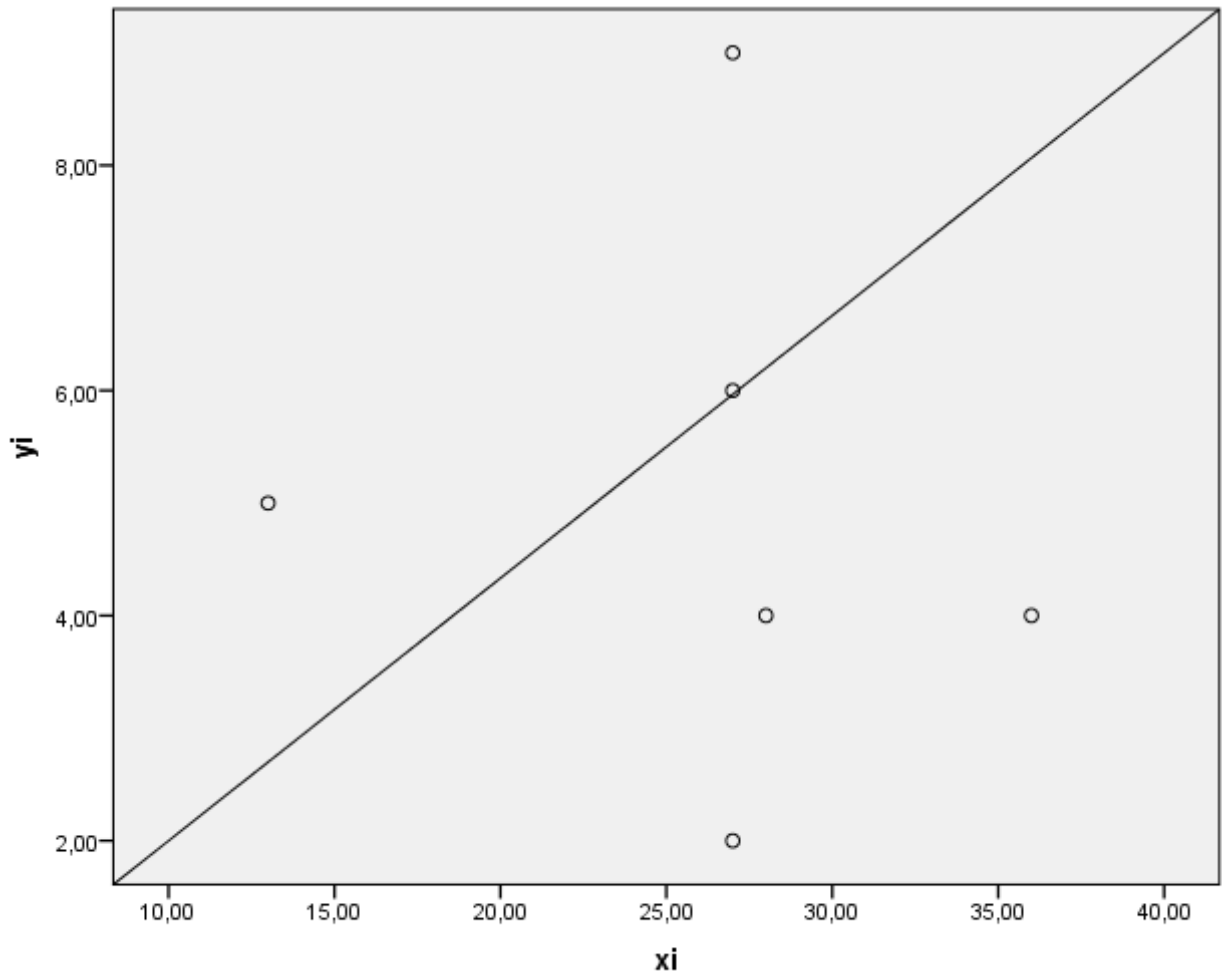
$$R = -0.114$$

Corrélations

		xi	yi
xi	Corrélation de Pearson	1	-0,114
	Sig. (bilatérale)		0,830
	N	6	6
yi	Corrélation de Pearson	-0,114	1
	Sig. (bilatérale)	0,830	
	N	6	6

$r = -0.114$, comme pour l'analyse de la préparation précédentes, le coefficient de corrélation est presque nul. On peut dire que la corrélation entre le nombre de colis à prélever par article dans cette commande et le temps de prélèvement de ces derniers est inexistante. La figure ci-dessous nous montre cela

Figure n° 14 : la relation entre le nombre de colis à par article dans la commande 1* et le temps de prélèvement de chaque colis :



Source : logiciel SPSS

D'après le commentaire 1 et 2 et les résultats obtenus dans les deux observations on peut confirmer que le respect de l'emplacement assigné dans la feuille de prélèvement, a un impact positif sur le temps de préparation d'une commande.

2.2 analyse de l'opération de stockage

Le stockage est une opération essentielle pour faciliter la préparation de commandes citée précédemment mais qui génère beaucoup de coûts si l'entreprise ne choisit pas une bonne stratégie de stockage. Pour l'analyse de cette opération, nous avons choisi d'utiliser la méthode de Pareto appelée aussi la règle des 20 / 80.

2.2.1 L'analyse de Pareto

L'objectif de notre analyse est de déterminer les trois classes de produits (A, B, C) en se basant sur les quantités de médicaments commandées par les clients de hikma pharma sachant que :¹

- La classe A représente le pourcentage de médicament relatifs à 80% des commandes clients de hikma ;

¹ Document interne de l'entreprise

- La classe B représente le pourcentage de médicament relatif à 15% des commandes clients de hikma.
- La classe C représente le pourcentage de médicaments relatifs à 5% des commandes clients de hikma.

Le principe bien entendu est d'affecter un article A (donc à forte rotation) dans une zone d'accès rapide et un article à faible rotation (articles B et C) dans des zones d'accès lentes.

Pour appliquer l'analyse ABC, nous avons en premier lieu demandé à la direction supply chain management de nous fournir les prévisions de ventes pour l'année 2018 ou les données de ventes par lot de médicament de l'année précédente ainsi que les premier mois de l'année en cours. Malheureusement, nous n'avons reçus du département qu'un fichier EXCEL contenant le nom de chaque médicament ainsi que les quantités vendus de ces derniers (par unités) pour l'année 2017.

D'après les données fournies par le département logistique et grâce au tableau EXCEL, nous avons classé les médicaments par ordre décroissant selon les quantités vendues de chacun d'eux. Puis, nous avons calculé le pourcentage des quantités vendues de chacun d'eux. Puis, nous avons calculé le pourcentage des quantités vendues de chaque produit ainsi que le pourcentage cumulé à chaque produit.

Nous avons représenté les informations et les calculs sous forme d'un tableau, on a pris juste les produits entreposés à l'entrepôt 4, cependant, vu le nombre important de produits dont dispose hikma pharma (175 produits d'où 63 produits stocker au entrepôt 4), nous allons ressortir une partie de ce tableau et la suite sera présentée dans (l'annexe 1) et pour la même raison nous n'avons pas pu modéliser cette analyse par le diagramme de Pareto.

Tableau n ° 06 : Classifications des produits selon les règles d'analyse ABC

Produit	Le nom de produits	Quantité comman dée	% quantité commandée	% quantité commandée cumule	classement
1	Amoclan 1000/125 mg sachets	3367882	14,4610838	14,4610838	A
2	Amoclan 100/12.5 mg powder 30ml	2141802	9,19651524	23,657599	A
3	Amoclan 100/12.5mg Powder 60ml	1622883	6,96836974	30,6259687	A

Chapitre 3 : l'impact des opérations d'entreposage sur la performance logistique

4	Amoclan 500/62.5mg sachets	1114649	4,78610372	35,4120725	A
5	Hikma cefazolin 1G IM	1114649	4,78610372	40,1981762	A
6	Hikma cerfazolin 1G IV B/10	907950	3,89857513	44,0967513	A
7	Sulprim 200/40mg/ 5ml	904146	3,88224143	47,9789927	A
8	Sulprim 400/80mg TABS 20'S	778083	3,34094943	51,3199422	A
9	Amoclan 625mg TABS 12'S O	777812	3,3397858	54,659728	A
10	Amoclan BID 1G FCT 10'S O	758409	3,25647279	57,9162008	A
11	Amoclan BID 400mg/5ml SUSP 35ML O	717003	3,07868282	60,9948836	A
12	PROSPAN SYRUP 100ML	618969	2,65774233	63,6526259	A
13	Amoclan 8 :1 fct AL/AL 20'S O	516532	2,21789615	65,870522	A
14	HIKMA- CEFAZOLIN 1G IV VIALS 1'S	459251	1,97194177	67,8424638	A
15	AMOCLAN BID 400MG/5ML SUSP 70ML O	424423	1,82239656	69,6648604	A
16	SUPERSTAT 10MG FCT TAB 30 BOX	412604	1,77164788	71,4365083	A

17	DEFEROX 125 MG B/30 PCH TAB	412604	1,77164788	73,2081561	A
18	AMOCLAN FORTE 312MG/5ML SUSP 60ML O	405229	1,73998095	74,9481371	A
19	HIKMA- MIDAZOLAM 1G IV VIAL 14S	399808	1,71670414	76,6648412	A
20	VETRAM 100MG/ML SYRUP 120ML	397680	1,70756689	78,3724081	B
21	SUPERSTAT 20MG FCT TAB 30BOX	374468	1,60789871	79,9803068	B
22	PENAMOX 1G FCT TABL B/14	360874	1,5495285	81,5298353	B
23	PENAMOX 1G TABL B/14	285483	1,22581301	82,7556483	B

Source : élaboré par nous même

Commentaire :

D'après notre analyse et on se référant au précédent, il ressort les résultats suivants :

- 30.16% des produits (ce qui correspond à 19 produits) représentent 80% des quantités commandées par les clients de hikma pharma. c'est la classe A.
- 30.16% des produits (ce qui correspond à 19 produits) représentent 15% des quantités commandées par les clients de hikma pharma. C'est la classe B.
- 39.68% des produits (ce qui correspond à 25 produits) représentent 5% des quantités commandées par les clients de hikma pharma. C'est la classe C.

2.2.2 L'analyse du nombre d'emplacement à réserver par classes

Pour calculer le nombre d'emplacement à réserver pour chaque classe de produits ressorties dans notre analyse de Pareto nous avons composé la formule suivante :

$$\text{Le nombre d'emplacement à réserver} = \frac{\text{le \% produits de chaque classe} * \text{le nombre total d'emplacement}}{100}$$

Afin de déterminer le nombre total d'emplacement dans l'entrepôt 4 de hikma pharma nous avons compté les emplacements dans chaque rayonnage. Après ce comptage nous avons trouvé qu'il y a 440 emplacements de stockage qui peuvent abriter 3 palettes, donc au total 1320 palettes.

D'après les résultats de l'analyse de Pareto et l'utilisation de la formule précédente, nous avons déterminé le nombre d'emplacement pour chaque classe puis nous les avons ressortis dans le tableau suivant.

Tableau n°7 : le nombre d'emplacement à réserver pour chaque classe de produits :

classe	Nombre de placement à réservé
A	132
B	132
C	176

Source : élaboré par nous même

D'après le tableau n°, l'entreprise hikma pharma doit réserver 132 emplacements de stockage pour les produits de la classe A. ces emplacements doivent être les plus proches de la zone d'expédition, puis viennent les produits de la classe B dont il faut réserver aussi 132 places et enfin les produits de la classe C qui doivent être placés un peu plus loin de la zone de préparation dans 176 emplacements.

En comparant les résultats de nos analyses avec la disposition des produits à l'intérieur de l'entrepôt 4, nous avons remarqué qu'il n'y a pas de logique dans la définition des emplacements des produits et que l'entreprise ne prenait pas en considération les produits à fortes rotations pour les placer le plus proche possible de la zone d'expédition.

Afin de renforcer notre étude, des questions fermées uniques et d'autres fermées à choix multiples sont posées aux clients de l'entreprise hikma pharma

Section 3 : Recueil des données, analyse et interprétation des résultats

L'objectif de cette partie est de présenter la méthodologie utilisée pour mener l'enquête par questionnaire, ainsi que les résultats obtenus.

3.1 Méthodologie de l'enquête :

Pour mener notre cas d'étude qui est de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses, nous avons choisi de procéder par une méthode quantitative en utilisant le questionnaire

3.1.1 Objectif de l'étude :

Notre étude porte sur l'impact des opérations de l'entreposage sur la performance de la chaîne logistique. A travers cette enquête, nous essayerons de démontrer l'effet de la gestion des opérations d'entreposage sur le niveau du service clients.

3.1.2 Le questionnaire

Le questionnaire peut être défini comme étant «une Technique directe d'investigation scientifique utilisée auprès d'individus qui permet de les interroger de façon directive et de faire un prélèvement quantitatif en vue de trouver des relations mathématiques et de faire des comparaisons chiffrées»¹.

Le questionnaire (**voir annexe n°02**) que nous avons réalisé se compose d'une totalité de 14 questions, en utilisant plusieurs types de questions, à savoir :

- **Questions fermées** : sont des questions dont la formulation contient les modalités de réponses attendues entre lesquelles le répondant doit impérativement choisir sa réponse à l'exclusion de toute autre possibilité, il existe deux types de questions fermées pour lesquelles nous avons opté dans notre questionnaire :
- **Question fermée à réponse unique** : oblige l'enquêté à choisir une seule réponse parmi les différentes modalités qui lui sont proposées.
- **Question fermée à plusieurs réponses où choix multiples** : permettent à l'enquêté de choisir, parmi plusieurs réponses proposées, celles qui correspondent le mieux à sa position.
- **Les questions dichotomiques** : l'interrogé doit choisir une seule réponse parmi deux propositions
- **Les questions sous forme d'échelle** : l'interrogé doit évaluer sa prise de position, nous avons utilisé l'échelle de Likert.

¹ CHABANI (S) et OUACHERINE, (H) : *Guide de Méthodologie de la Recherche En Sciences Sociales*, 2eme édition, EHEC, Alger, 2013, P.77.

3.1.3 La méthode d'échantillonnage

Elle consiste à préciser comment les unités d'échantillonnage ont été sélectionnées pendant l'administration du questionnaire.

Etant donné que notre étude ne dispose pas de base de sondage, la sélection des unités d'échantillonnage s'est faite suivant une méthode d'échantillonnage non probabiliste de convenance.

L'échantillonnage de convenance a consisté à repérer rationnellement les répondants pouvant représenter fidèlement la population de l'étude. Le choix de cette méthode se justifie principalement par le fait qu'elle était la plus appropriée pour nous permettre de respecter nos délais qui étaient relativement courts.

3.1.4 La taille de l'échantillon :

La détermination de la taille de l'échantillon sur lequel se base notre étude est très importante ; du moment que la précision et la concision des informations dépendent des choix des individus. En vue de donner une vision générale qui englobe les visions individuelles.

Notre échantillon est composé des clients distributeurs de l'entreprise hikma pharma.

Dans le cas de notre étude, la taille de l'échantillon choisi est de l'ordre de 25 clients.

3.1.5 L'administration du questionnaire

Les questionnaires ont été administrés principalement en face à face à l'entrepôt 4 de hikma pharma

3.1.6 la durée de l'enquête

- Du 02 au 05 mai 2017 : Administration du questionnaire sur l'ensemble des clients.
- Du 06 au 10 mai 2017 : La collecte d'informations et le dépouillement

3.1.7 Mode de traitement :

Le mode de traitement utilisé pour notre questionnaire est la méthode descriptive dite « classique » ; cette méthode a pour objet de résumer et de synthétiser des données brutes d'enquêtes et de les analyser question par question.

Nous avons effectué le traitement du questionnaire à l'aide du programme Microsoft Office Excel afin de donner plus de crédibilité à nos résultats.

Le dépouillement du questionnaire a été fait par le programme Microsoft Office Excel en fonction d'un seul type de tri, qui est le tri à plat, qui consiste à réorganiser l'ensemble des valeurs prises suivant une seule variable.

3.1.8 Limites de l'enquête

- Manque de contribution des individus enquêtés.
- Le temps

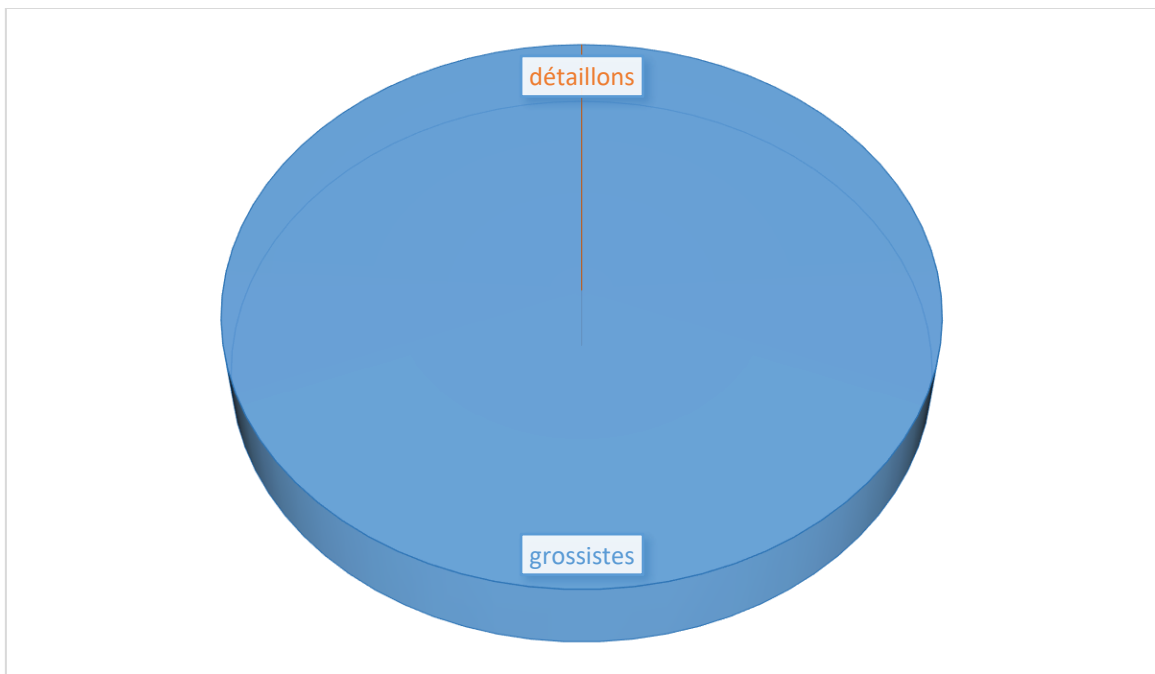
Dans ce qui suit nous allons présenter les résultats de l'enquête.

3.2 Les résultats de l'enquête

Nous allons procéder dans cette partie au traitement des résultats du questionnaire effectué au sein de l'entreprise hikma pharma

Question n°1 : êtes-vous un client ?

Figure n°15 : nature de client

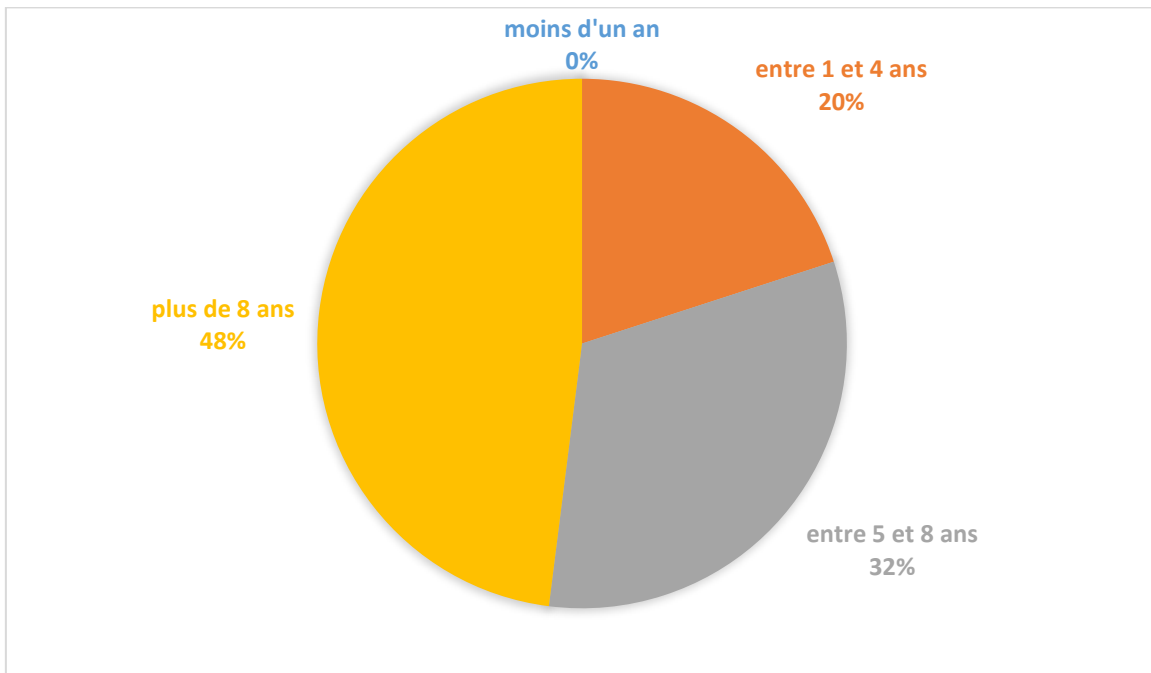


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Nous remarquons que l'ensemble des clients sont des grossistes, qui assurent par la suite la distribution des produits de hikma pharma sur le territoire national

Question n°2 : depuis combien de temps êtes-vous client de hikma pharma ?

Figure n° 16: ancienneté des clients

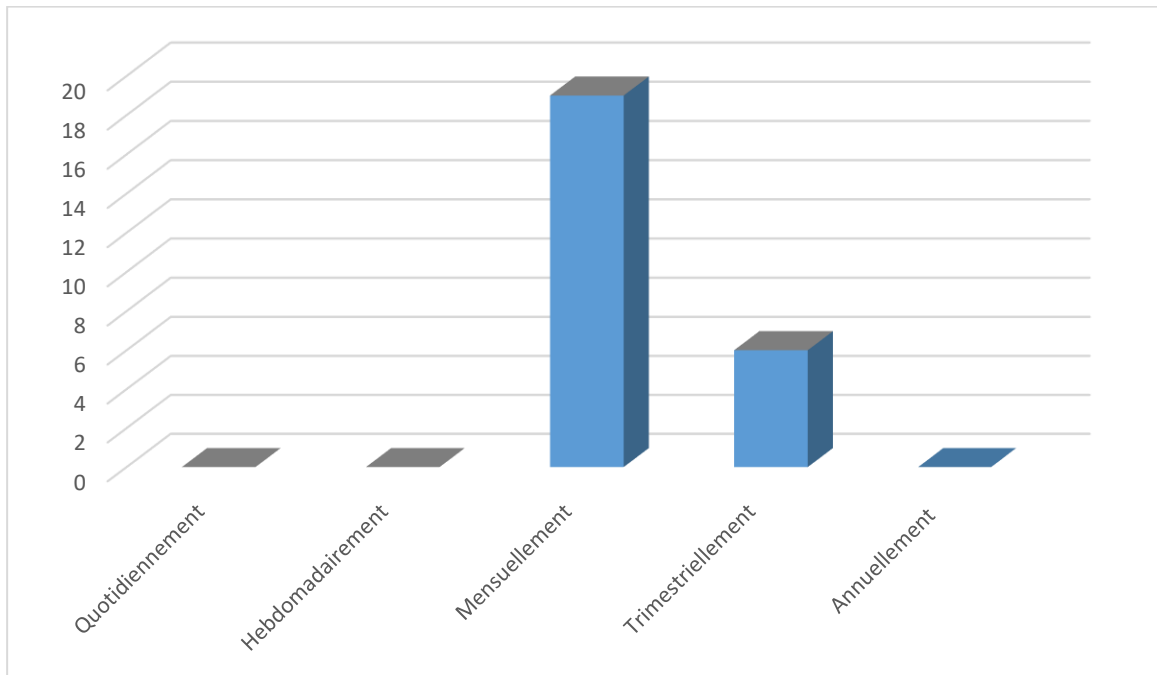


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Selon les résultats obtenus nous ne constatons que la moitié des clients interrogées sont des clients domiciliés à Hikma plus de 8 ans, 32% sont entre 5 et 8 ans, 20% entre 1 et 4 ans, et aucun client a été interrogé moins de 1 an.

Question n°3 : Combien de fois vous rendez-vous à l'entrepôt de hikma ?

Figure n°17 : la fréquence d'achat

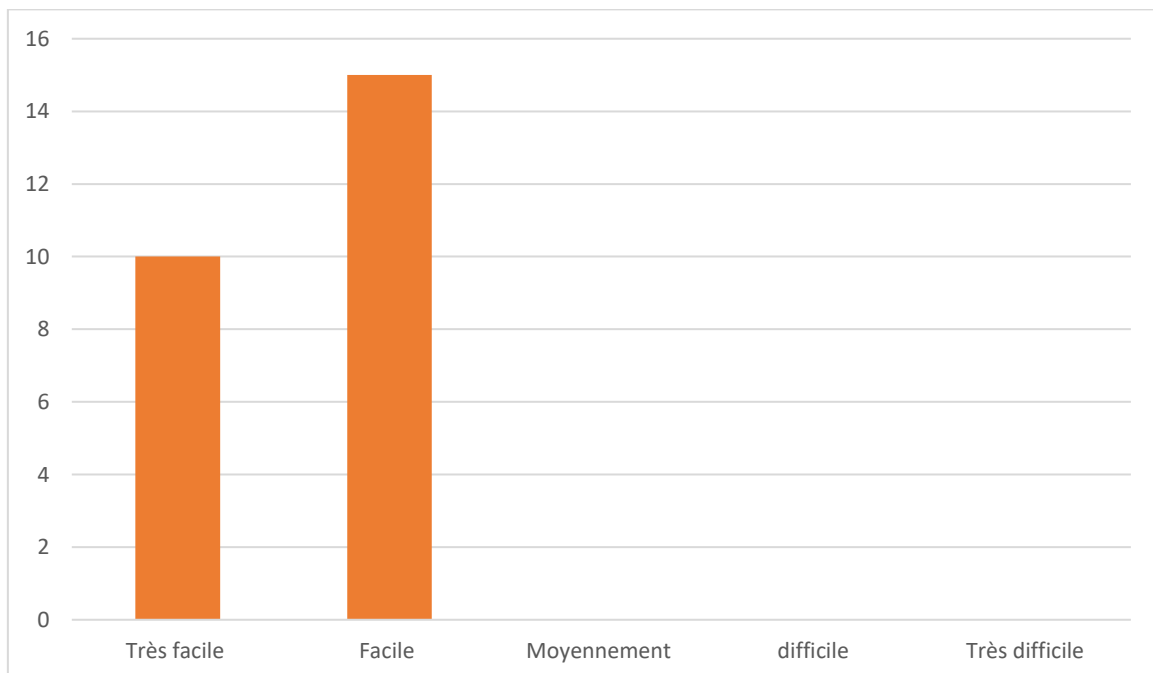


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Cet histogramme montre que 19 sur 25 clients de cet entrepôt font des achats mensuelle et les autre clients font les achats trimestriels.

Question n° 4 : Comment trouvez-vous l'accès à l'entrepôt de hikma ?

Figure n°18 : l'accès à l'entrepôt de hikma

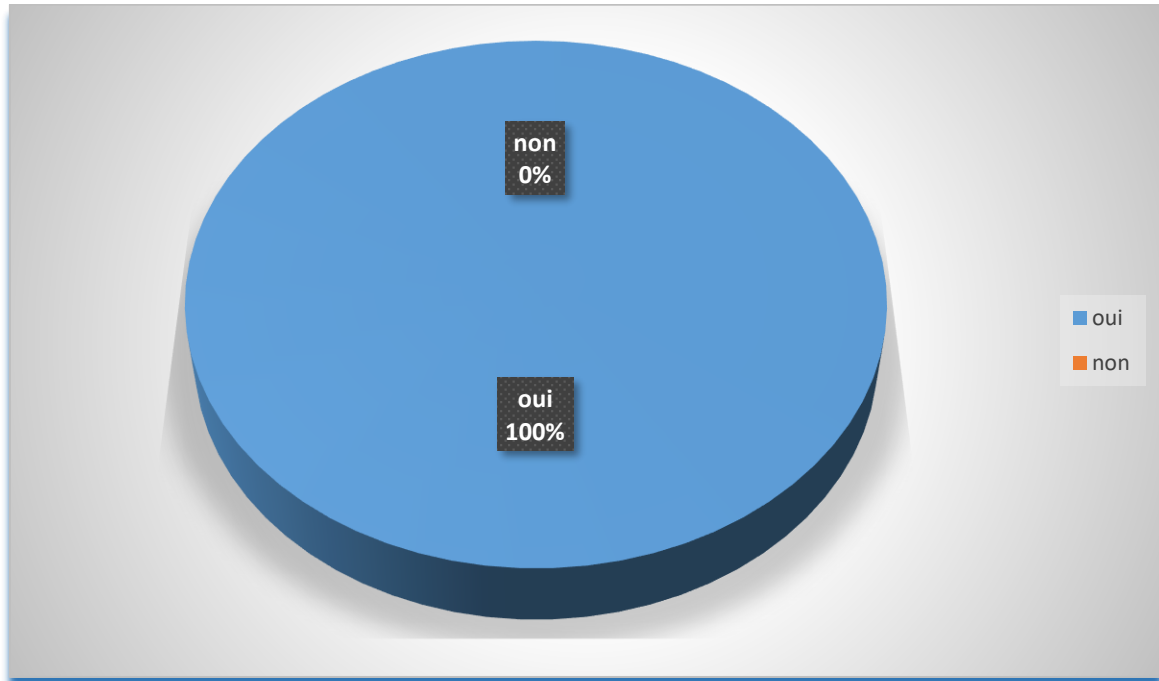


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Nous remarquons que l'ensemble des clients n'ont pas de difficulté à trouver l'emplacement de l'entrepôt, de ce fait on peut conclure que le lieu de l'entrepôt est optimal

Question n°5 : existe-t-il un parking propre à hikma ?

Figure n°19 : disponibilité de parking

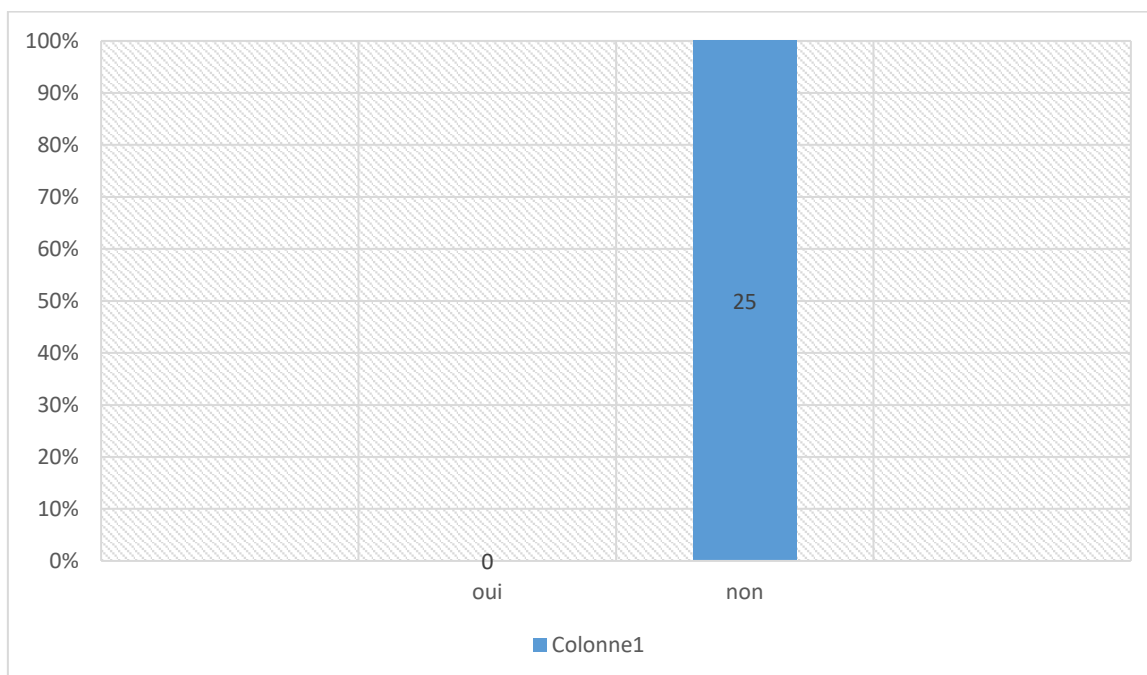


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

A partir des résultats de l'enquête hikma dispose son propre parking

Question n° 6 : si c'est oui y a-t-il un nombre suffisant pour stationner ?

Figure n°20 : disponibilité des places au parking

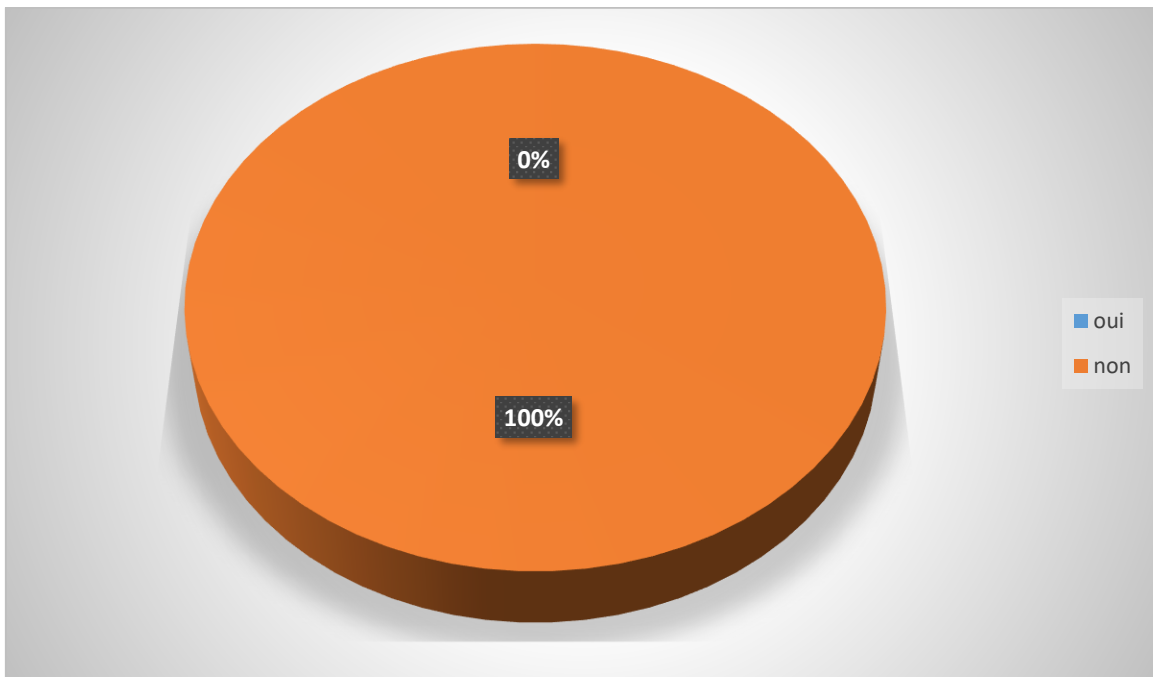


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

D'après la figure n° en constat que malgré la disposition d'un parking propre a hikma mais y a-t-il pas des places suffisant pour stationner

Question n°7 : si c'est non trouvez-vous facilement une place pour stationner vos camions hors le parking ?

Figure n°21 : facilité de stationnement

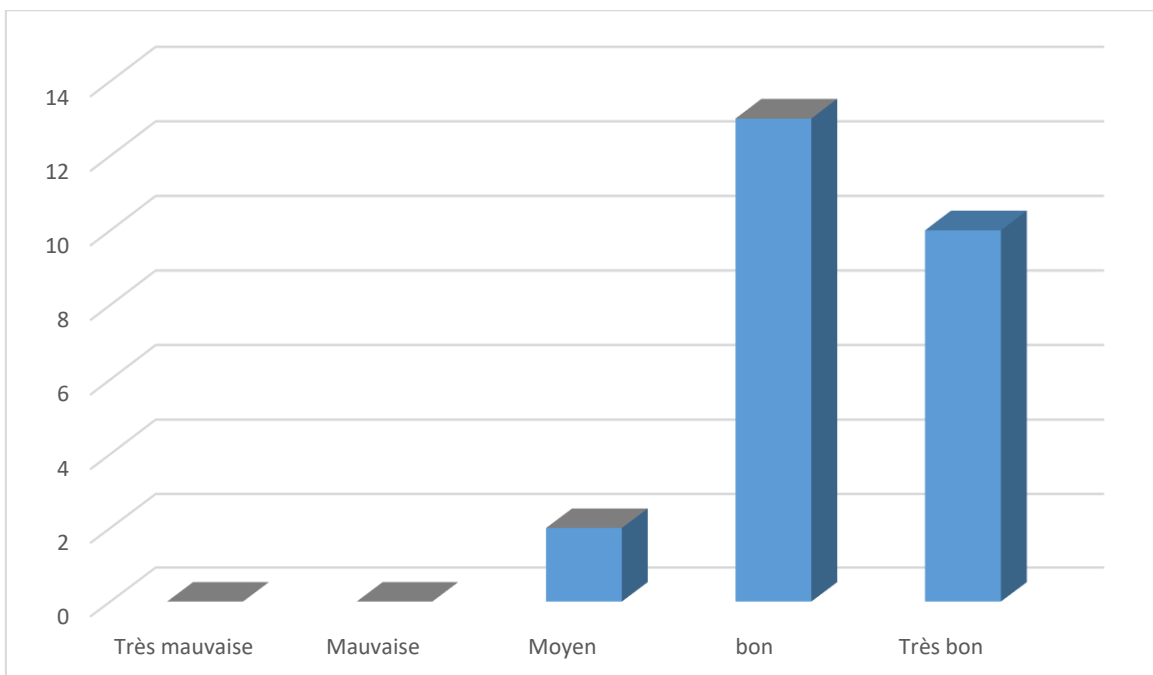


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Selon ce diagramme circulaire en remarque que la totalité des clients interrogés ont des difficultés à trouver une place pour stationner

Question n°8 : Comment trouvez-vous l'accueil des agents au sein de l'entrepôt de hikma ?

Figure n°22 : L'accueil des agents de l'entrepôt

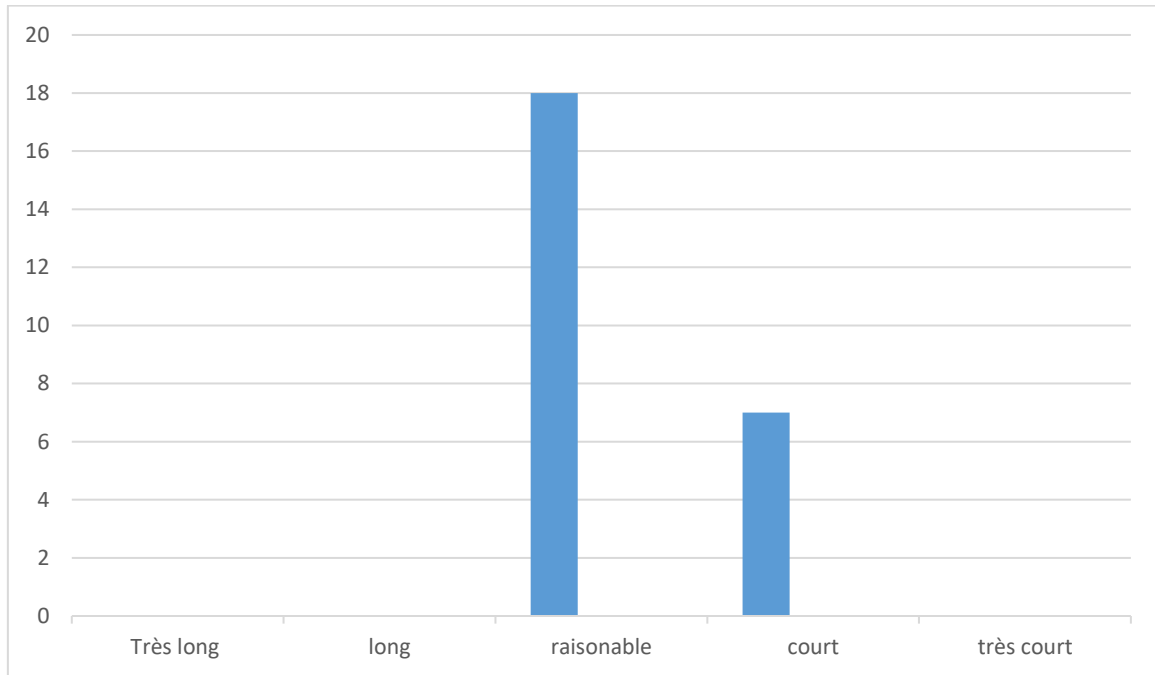


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

On constate que 10 sur 25 clients considèrent que l'accueil des agents de l'entrepôt de hikma pharma est très bon, 13 le considèrent bon, et 2 clients le considèrent moyen, à cet effet on peut dire que l'accueil des agents de l'entrepôt est bon.

Question n° 9 : Comment trouvez-vous les délais d'attente avant votre prise en charge au sein de hikma ?

Figure n°23 : le délai d'attente avant la prise en charge

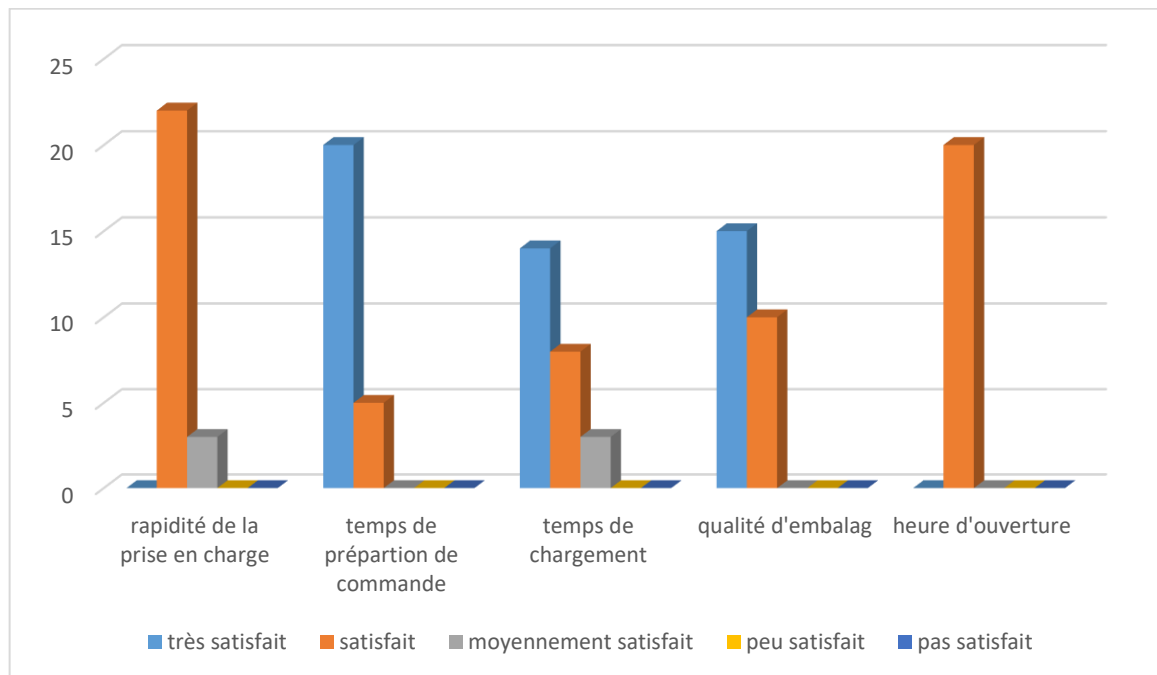


Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Pour le délai d'attente avant la prise en charge au sien de l'entrepôt hikma pharma 18 clients sur les 25 estiment que le délai est raisonnable, le reste de l'échantillon le voient court on peut conclure que la majorité des clients de cet entrepôt sont satisfaits du délai d'attente.

Question n° 10 : veuillez indiquer votre degré de satisfaction pour les critères suivant ?

Figure n°24 : le degré de satisfaction



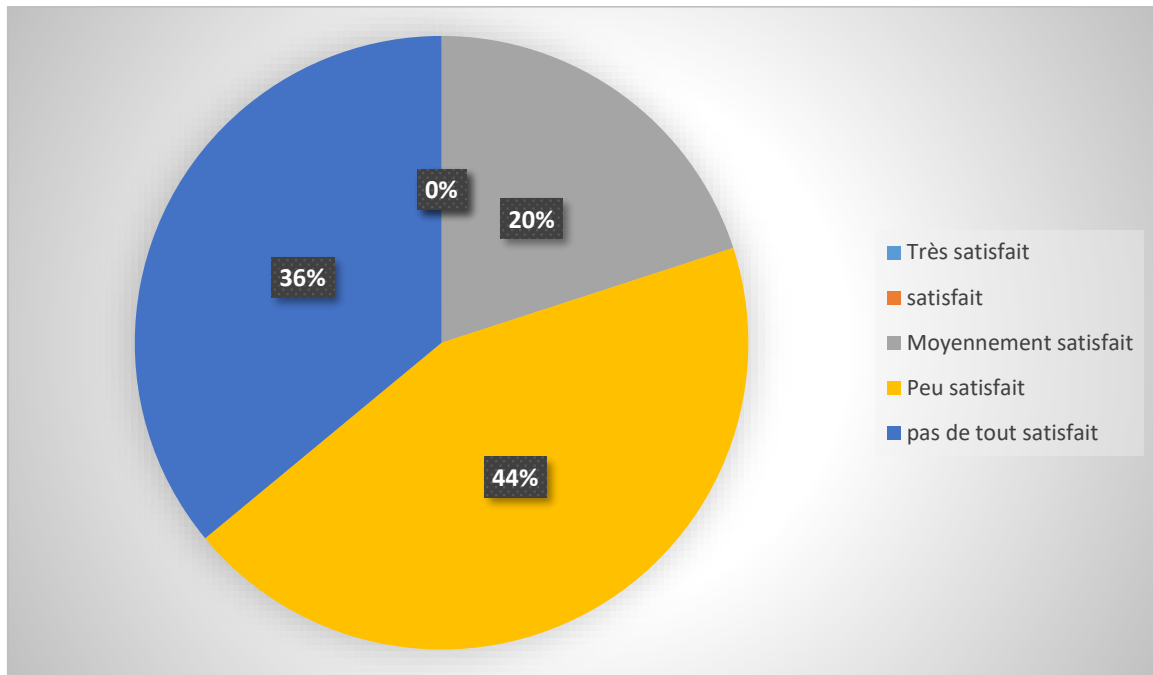
Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

A la lecture de cet histogramme groupé, on constate que la majorité des clients satisfait de la rapidité de prise en charge, 80% de l'échantillon sont très satisfait de temps de préparation de commande, 14 clients sur les 25 sont très satisfait de temps de chargement des produits, Pour la qualité d'emballage et les heures d'ouverture de l'entrepôt la totalité des clients sont satisfait.

Ces résultats résument le bon fonctionnement des opérations au sien de l'entrepôt 4 de hikma pharma

Question n° 11 : êtes-vous satisfait de la gestion des tâches administratives ?

Figure n°25 : la gestion des tâches administratives



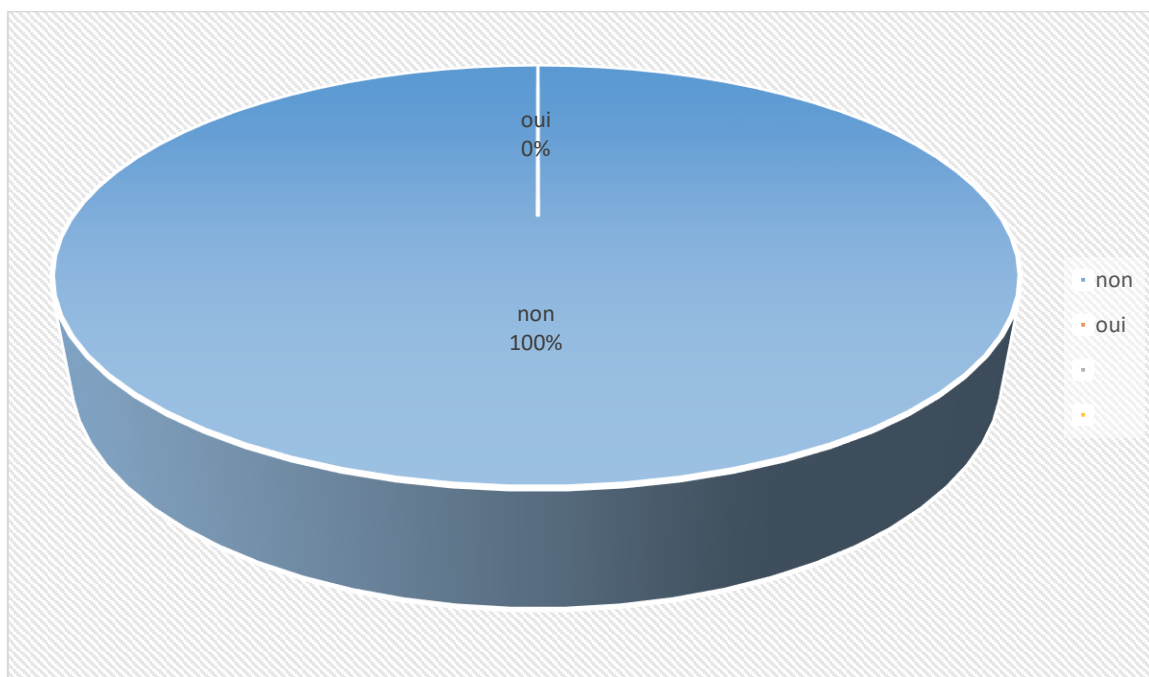
Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Cette rubrique nous informe que la plupart des clients ne sont pas satisfait de la gestion des tâches administratives, soit 44% des clients interrogé sont peu satisfait, et 9 clients sont pas de tout satisfait, ils voient que cette opération prend trop de temps

Le non satisfaction des clients envers la gestion des taches administrative est un point négatif pour l'entreprise hikma pharma

Question n° 12 : arrive-t-il déjà eu des erreurs dans les commandes ?

Figure n°26: erreurs dans les commandes



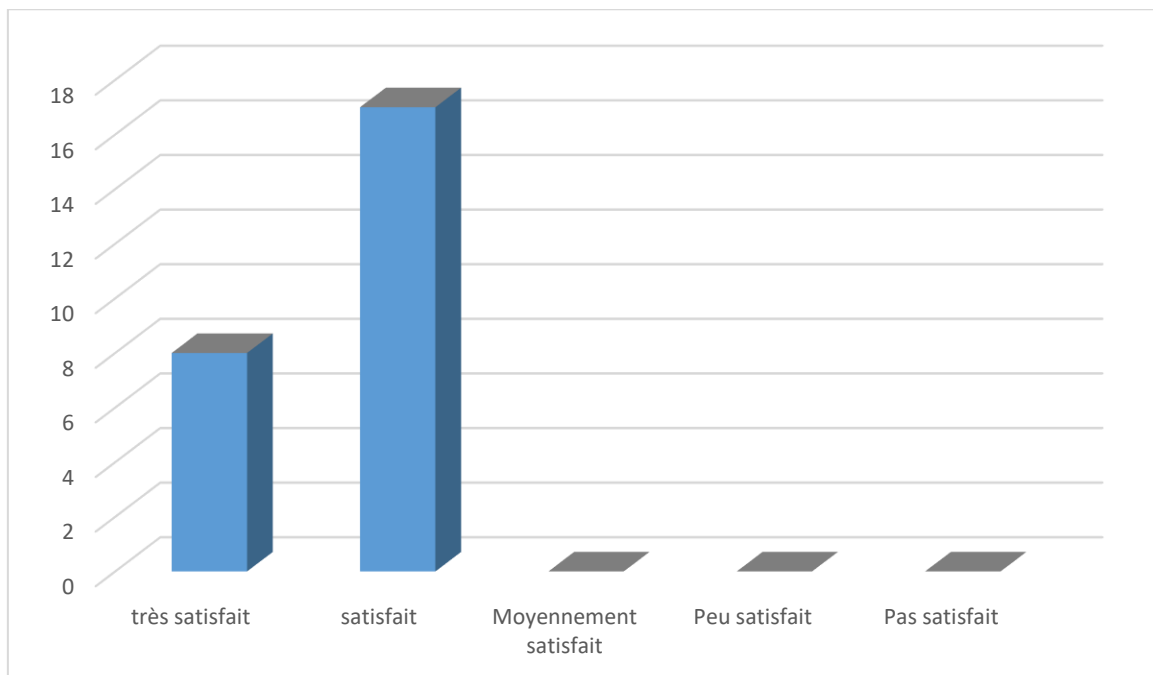
Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Nous constatons que 100% des clients n'ont pas eu des erreurs dans leur commande, ces résultats montrent la bonne gestion des opérations d'entreposage au sien de l'entrepôt hikma pharma

Question n°13 : si c'est oui combien de fois cela est produit ? (indiqué le nombre de fois)

Question n° 14 : globalement êtes-vous satisfait de la qualité de service proposé par l'entrepôt de hikma ?

Figure n°27 : la satisfaction de la qualité de service



Source : établi par nous même à partir des résultats de l'enquête

Nous constatons que la totalité des clients interrogée sont satisfaits de la qualité du service offert par l'entrepôt.

Ce niveau de satisfaction se traduit par la rapidité de prise en charge, par l'efficacité et la rapidité de la préparation des commandes clients ainsi que leur chargement dans les camions.

3.3 Résumé de l'enquête par questionnaire

Les résultats de l'enquête permettent de confirmer la troisième hypothèse de recherche, en démontrant que la bonne gestion des opérations d'entreposage permet effectivement d'améliorer le niveau du service clients.

En effet, on constate qu'il y a une bonne gestion des opérations d'entreposage, puisque 72% des clients interrogés se disent que le temps d'attente avant la prise en charge est raisonnable, 80% sont satisfaits du temps de préparation de la commande et 88% estiment que le temps de chargement est court. Ceci a eu pour impact l'amélioration du taux de satisfaction client : 100% des enquêtés se disent satisfaits de la qualité du service offert par l'entrepôt, ce qui atteste d'un niveau élevé de service client.

3.4 Suggestions


Suite aux résultats obtenus de l'analyse des opérations de l'entreposage de l'entreprise hikma pharma, nous avons pu générer quelques propositions qui se formulent comme suit :

- L'utilisation de l'espace qui était consacré à la chambre froide pour la construction des nouveaux rayonnages pour augmente la capacité de stockage de l'entrepôt 4
- L'adaptation de la méthode ABC pour l'emplacement des produits dans l'entrepôt ce qui va permette de réduire le temps de préparation des commandes
- Renforcé le personnel de l'entrepôt 4, par le recrutement d'un nouveau préparateur (machiniste)
- Création d'un nouveau parking pour libéré les rentrer des dépôts a fin de facilité le mouvement des camions des clients
- Réorganisé l'équipe de l'entrepôt par l'identification des taches de chaque personnes

Conclusion

En guise de conclusion de ce chapitre et d'après les résultats de l'étude nous constatons qu'il y a une bonne gestion de l'ensemble des processus de d'entreposage. Ainsi, l'entreprise Hikma pharma a pu satisfaire la majorité de ses clients.

En effet, la prise en considération des méthodes et solutions que nous avons proposées précédemment qui sont jugées convenables après leur application, permettra à l'entreprise de s'orienter vers une optimisation de sa gestion d'entreposage dans le but de maximiser le niveau de la qualité du service clients et d'accroitre ses parts de marché.



Conclusion général

Conclusion général

Face à un marché pharmaceutique instable, pour être compétitive, l'entreprise doit maîtriser les outils permettant de gérer efficacement les approvisionnements et les stocks dans la chaîne logistique globale. On constate encore trop souvent qu'un important travail reste à faire en ce qui concerne la gestion des entrepôts sur l'ensemble du flux amont-aval, du fournisseur au client

La fonction logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, à moindre coût, des quantités de produits et services, à l'endroit où une demande existe. Pour réaliser ses buts l'entreprise doit assurer le bon fonctionnement de toute sa chaîne logistique.

Un des maillons principaux de la chaîne logistique est l'entrepôt. Il représente un lieu de stockage temporaire qui permet de répondre plus rapidement à un besoin client, et il est considéré comme un levier d'action pour optimiser la chaîne logistique

L'entreposage est l'une des fonctions de la distribution les plus importantes, la gestion efficace et efficiente de l'entreposage fait face aux problèmes opérationnels et de coûts au sein des entrepôts, la résolution des problèmes majeurs, dont souffrent les entreprises grâce à la stratégie de distribution, cette dernière permet l'optimisation du processus d'acheminement des produits

Dans ce travail nous nous sommes intéressés aux différents processus d'entreposage de l'entreprise Hikma Pharma. La bonne gestion des opérations d'entreposage est essentielle pour l'entreprise, elle permet une meilleure circulation des flux des produits, de respecter les délais de livraison et d'améliorer la qualité de service client, ce qui donne la possibilité de se démarquer des concurrents.

Au long du développement de notre analyse sur les informations recueillies ainsi que les remarques issues de l'observation directe, nous avons établi des rapports logiques, étroitement liés avec notre problématique de départ

Pour ce faire, nous avons divisé notre travail en trois chapitres, le premier propose une revue de littérature sur les notions de la logistique et de la chaîne logistique, ainsi que la performance logistique.

Le second consacré à la définition de l'entreposage et les différents processus de sa gestion (le processus de réception, de mise en stock et le processus d'expédition).

Quant au troisième chapitre, qui représente notre étude de cas, il est principalement réservé à l'analyse des processus d'entreposage de Hikma Pharma. Notre stage pratique auprès de cette entreprise nous a permis de collecter les informations nécessaires pour répondre à nos interrogations et ainsi juger nos hypothèses.

A la lumière des analyses effectuées, nous pouvons donc confirmer notre **première hypothèse**, qui stipule que l'emplacement des produits dans l'entrepôt réduit le temps de préparation des commandes. Les résultats obtenus démontrent que la localisation des produits à l'intérieur de l'entrepôt de Hikma Pharma contribue largement à la réduction du temps de préparation des commandes. Notre étude sur la corrélation entre le temps et le nombre de colis

a prélevé pour chaque commande lors de respect des adresses et le non-respect par les préparateurs démontre que la localisation de ces emplacements au niveau de la zone de préparation a une influence sur le temps opératoire de cette étape d'entreposage et de ce fait les répercussions sur ce processus dépendent de la performance de fonctionnement de cette dernière.

d'après les données collectées de notre analyse de Pareto nous pouvons infirmée notre **deuxième hypothèse** qui suppose que l'entreprise hikma pharma stock ses produits selon leur fréquence et volume de vente, on a pu s'apercevoir que l'entreprise hikma pharma ne tenait pas comptes des volumes et des fréquences de vente de ses produits pour sa politique de stockage ce qui répercutent largement sur le déroulement de son processus d'entreposage

Enfin, nous pouvons confirmer notre **troisième hypothèse**, les résultats obtenus démontrent que la majorité des clients sont satisfaits de la qualité du service offert. La bonne gestion des opérations d'entreposage a permis à l'entreprise d'améliorer la qualité du service client.

Toutefois, les difficultés rencontrées lors de la réalisation de notre travail notamment en matière d'indisponibilité des données par motif de leur confidentialité et la contrainte temps ont entravé le bon déroulement de notre étude qui ciblait un champ d'analyse plus consistant.

Enfin, il convient de dire que notre travail de recherche reste notre première expérience, un travail qui nous a permis d'approfondir nos connaissances théoriques et de découvrir les difficultés de la recherche scientifique. Nous sollicitons les futurs chercheurs qui veulent approfondir ce point en utilisent d'autre thèmes de recherche à axer leur étude sur :

- L'impact des coûts d'entreposage sur la performance de la chaine logistique
- L'impact d'externalisation de l'entreposage sur la performance commerciale



Bibliographie

1. Ouvrages

- ALEXANDER, (K) : *stratégie logistique*, édition DUNOD, Paris, 2004
- AMODEO, (L) et YALAOUI, (F) : *logistique interne*, édition ellipses, Paris, 2005
- BAGLIN (G) et autres: *Management industriel et logistique*, édition ECONOMOCA, 2eme édition, Paris
- BAGLIN (G) et autres : *management industriel et logistique*, 3e édition, édition Economica, Paris 2001
- BAGLIN (G) et autres : *management industriel et logistique*, 6e édition, édition Economica, paris, 2013
- BARRAUX(J), *entreprise et performance globale*, éditions Economica, paris, 1997
- BERRAH (L) : *L'indicateur de performance : Concepts et applications*, Cépadues-Editions, 2002
- BOISLANDELLE (H) : *Dictionnaire de gestion, vocabulaire, concepts et outil*, Edition Economica, Paris,1998
- CORAZE, (M) : *les bases de la gestion logistique au sein d'un entrepôt*, édition e_theque, Paris, 2003
- DORIATH (B) ET GOUJET (C) : « *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance* », Edition Dunod, Paris, 2002
- KHEMAKHEM (A) : *La dynamique du contrôle de gestion*, édition DUNOD, 1992
- LE MOIGNE, (R) : *supply chain management*, édition DUNOD, Paris, 2013
- LE MOINGNE(R) : *Supply chain management*, édition DUNOD, Paris, 2013
- MEDAN (P), GRATACAP (A) : *logistique et supply chain management : intégration, collaboration et risque dans la chaine logistique globale*, édition DUNOD, Paris, 2008
- MOCELLIN, (F) : *gestion des stocks et des magasins*, édition DUNOD, Paris, 2011
Olivier MEIER, « *Dico du manager* », édition DUNOD, Paris,
- PERROTIN (R) SOULET DE BROUGIER (F), *Le manuel des achats*, édition EYROLLE, Paris

- PIMOR, (Y) et FENDEUR (M) : *Logistique : production, distribution, soutien*, édition DUNOD, 5e édition, Paris, 2008
- ROUX, (M) : *Entrepôts et magasins*, édition eyrolles, 6e édition, paris, 2015
- ROUX (M), LIU (T) : *Optimisez votre plate-forme logistique*, édition eyrolles, 4e édition, Paris, 2010
- SMAII, (A) : *stratégies logistiques : fondements, méthodes, application*, Edition DUNOD, 2ème édition , paris, 2001
- TIXIER, (D), MATHE, (H) et COLIN, (J) : *De la logistique d'entreprise vers un management plus compétitif*, Edition Dunod, paris, 1998
- WEISS (D), « la fonction Rh », édition d'organisation, paris, 1988

2. Revues et Périodiques

- Joëlle Morana et Jesus Gonzalez-Feliu : *Les indicateurs de performance*, Université de Lyon
- GELINAS (R) et BIGRAS (Y) : *performance logistique : objectifs stratégiques et logistique*, in revue logistique et management, vol 10 N°02, 2002
- PESQUEX,(Y) :« la notion de performance globale »,5eme forum international ETHICS, Tunisie,2004

3. Travaux universitaires

- LAURAS (M) : Méthodes de diagnostic et d'évaluation de performance pour la gestion de chaînes logistiques, thèse de doctorat en Systèmes industriels, L'institut national polytechnique de Toulouse, 2004
- MONVOISIN,(clémence), :*l'évaluation de la performance dans les organisations culturelles non lucratives*,mémoire de master ,ROUIN BISUNESS CSCHOOL ,2012
- REHAL, (F) : *cours logistique de distribution* 3e année master, groupe 01, EHEC Kolea, 2017
- ZIANI(s), La gestion des stocks comme un outil de la performance logistique de l'entreprise, mémoire de master en distribution et supply chain management, école des hautes études commerciale, 2017

4. WEBOGRAPHIE*

<http://www.acharkaoui.com/la-performance-logistique-dans-les-pme-marocaines>

http://pfeda.univ-lille1.fr/iaal/docs/dess2003/log/pro_fin_rap.

<http://www.herwood.ca/nouvelles/l-importance-de-l-entrepotage.aspx>

<http://excerpts.numilog.com/books/2749600677.pdf>

<https://advantages-of-intelligent-warehouse-management>

<http://www.marketing-etudiant.fr/docs/les-couts-logistiques>

*(Sites consultés durant l'année 2018)



Annexes

Listes des annexes

Numéro	Intitulé	Page
02	Classifications des produits selon les règles d'analyse ABC	I
03	Questionnaire	I

Annexe n° 1 : Classifications des produits selon les règles d'analyse ABC

Produit	Le nom de produits	Quantité commandée	% quantité commandée	% quantité commandée cumule	classement
1	Amoclan 1000/125 mg sachets	3367882	14,4610838	14,4610838	A
2	Amoclan 100/12.5 mg powder 30ml	2141802	9,19651524	23,657599	A
3	Amoclan 100/12.5mg Powder 60ml	1622883	6,96836974	30,6259687	A
4	Amoclan 500/62.5mg sachets	1114649	4,78610372	35,4120725	A
5	Hikma cefazolin 1G IM	1114649	4,78610372	40,1981762	A
6	Hikma cerfazolin 1G IV B/10	907950	3,89857513	44,0967513	A
7	Sulprim 200/40mg/5ml	904146	3,88224143	47,9789927	A
8	Sulprim 400/80mg TABS 20'S	778083	3,34094943	51,3199422	A
9	Amoclan 625mg TABS 12'S O	777812	3,3397858	54,659728	A
10	Amoclan BID 1G FCT 10'S O	758409	3,25647279	57,9162008	A
11	Amoclan BID 400mg/5ml SUSP 35ML O	717003	3,07868282	60,9948836	A
12	PROSPAN SYRUP 100ML	618969	2,65774233	63,6526259	A

13	Amclan 8 :1 fct AL/AL 20'S O	516532	2,21789615	65,870522	A
14	HIKMA-CEFAZOLIN 1G IV VIALS 1'S	459251	1,97194177	67,8424638	A
15	AMOCLAN BID 400MG/5ML SUSP 70ML O	424423	1,82239656	69,6648604	A
16	SUPERSTAT 10MG FCT TAB 30 BOX	412604	1,77164788	71,4365083	A
17	DEFEROX 125 MG B/30 PCH TAB	412604	1,77164788	73,2081561	A
18	AMOCLAN FORTE 312MG/5ML SUSP 60ML O	405229	1,73998095	74,9481371	A
19	HIKMA- MIDAZOLAM 1G IV VIAL 14S	399808	1,71670414	76,6648412	A
20	VETRAM 100MG/ML SYRUP 120ML	397680	1,70756689	78,3724081	B
21	SUPERSTAT 20MG FCT TAB 30BOX	374468	1,60789871	79,9803068	B
22	PENAMOX 1G FCT TABL B/14	360874	1,5495285	81,5298353	B
23	DEFEROX 250MG B/30	285483	1,22581301	82,7556483	B
24	PENAMOX 250MG/ML SUSP 60ML B/1	277720	1,19248008	83,9481284	B
25	JOINTACE GLUC &CHOND	235015	1,00911243	84,9572408	B
26	LEXIN 1G FCT 12'S	222708	0,95626837	85,9135092	B
27	LEXIN 250MG/ML SUSP 100ML	214393	0,92056525	86,8340745	B
28	MOVEN CAP 15 MG B/30	204270	0,8770989	87,7111734	B

29	PENAMOX 250MG/5ML SUSP 60ML O	197055	0,84611897	88,5572923	B
30	PENAMOX 500ML CAPS 12'S O	184252	0,79114518	89,3484375	B
31	CEFIZOX 1G IV VIALS1'S O	171612	0,73687128	90,0853088	B
32	LEXIN 1G TABLETS /5ML SUSP 100ML O	157959	0,67824773	90,7635565	B
33	LEXIN 500MG CAPS 20'S O	141763	0,608705	91,3722615	B
34	NIDAZOLE 500MG FCT 30'S O	139614	0,59947758	91,9717391	B
35	NOPAIN 275MG FCT 10'S O	139027	0,59695711	92,5686962	B
36	CEFIZOX 500MG IV VIALS 1'S O	136863	0,58766528	93,1563615	B
37	CEFTRIAXONA- HIKMA 1G IV VIALS 1'S O	132174	0,56753155	93,723893	B
38	ZOMAX 200MG /5ML SUSP 15ML O	131226	0,56346101	94,287354	B
39	PENAMOX 500 MG SUSP 60ML	128154	0,55027039	94,8376244	C
40	VETRAM250 FCT TAB B/30	118232	0,50766709	95,3452915	C
41	DEFEROX 125MG B/30 PCH TAB	108017	0,4638057	95,8090972	C
42	NOPAIN 550MG FCT 10'S O	102342	0,43943827	96,2485355	C
43	ZOMAX 300MG/7.5ML SUSP 15ML O	91574	0,3932024	96,6417379	C
44	ZOMAX 500MG FCT 3'S O	79365	0,34077913	96,982517	C
45	ROLAN 50MG /2ML IV/IM AMP 5'S O	67611	0,29030956	97,2728266	C
46	SETRON 4MG/2ML IV AMP 5'S O	66503	0,285552	97,5583786	C
47	SETRON 8MG/4ML IV AMP 5'S O	60187	0,25843223	97,8168108	C
48	VETRAM 500MG FCT TAB B/30	56480	0,24251503	98,0593258	C
49	VETRAM 750MG FCT SAMPLE B/30	47246	0,20286589	98,2621917	C
50	VETRAM 750MG FCT B/30	47215	0,20273278	98,4649245	C
51	GLINIX 0.5MG TAB 30'S	39213	0,16837362	98,6332981	C

52	LINAPEX 10MG TAB 0/BOX	37525	0,16112565	98,7944238	C
53	CIPTADIN 4MG TAB B/20	35904	0,15416536	98,9485891	C
54	RISALDENE 35MG FCTTAB BOX /04	34075	0,14631196	99,0949011	C
55	WELLWOMAN 30 CAPS/WEW030C1DZ	31820	0,1366294	99,2315305	C
56	TRICEF 1G IV B/10	28129	0,1207809	99,3523114	C
57	RESTAMIN 10MG TABS 20'S O	27094	0,1163368	99,4686482	C
58	ANESTANE 100% INHAL SOLUTION 250ML O	25803	0,11079347	99,5794417	C
59	GLINIX 1MG TAB 30'S	24337	0,10449873	99,6839404	C
60	GLIBIL 5MG TABS 100'S O	22106	0,09491922	99,7788596	C
61	MIACIN 500MG/2ML IV/IM AMP 6'S O	17803	0,0764429	99,8553025	C
62	LINAPEX 10 MG TAB 30/BOX	17120	0,07351022	99,9288127	C
63	MYDOSED 150MG FCT TAB B/30	16579	0,07118726	100	C
Total		23289278			

Annexe n° 2 : Questionnaire

Dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention d'un master en sciences commerciales, option distribution et management de la chaîne logistique eu sien de l'école des hautes études commerciales HEC ex INC, portant sur l'impact des opérations de l'entreposage sur la performance logistique de l'entreprise hikma pharma, Nous avons besoin de votre collaboration pour accomplir et réussir notre travail

Si vous voulez bien répondre aux questions qui suivent, cela ne prendra que quelques minutes de votre temps, et nous vous garantissons que les informations seront traitées en toute confidentialité

Merci d'avance

Questions d'identification :

- Code client :
- Adresse :

Q1 : êtes-vous un client :

Grossiste détaillons

Q2 : depuis combien de temps êtes-vous client de hikma phamra ?

Moins d'un an
 Entre 1 et 4 ans
 Entre 5 et 8 ans
 Plus de 8 ans

Q3 : Combien de fois vous rendez-vous à l'entrepôt de hikma ?

Quotidiennement
 Hebdomadairement
 Mensuellement
 Trimestriellement
 Annuellement

Q4 : Comment trouvez-vous l'accès à l'entrepôt de hikma ?

Très facile	Facile	Moyennement	difficile	Très difficile
-------------	--------	-------------	-----------	----------------

Q5 : existe-t-il un parking propre à hikma

Oui
Non

Q6 : si c'est oui y a-t-il un nombre suffisant pour stationner

Oui
Non

Q7 : si c'est non trouvez-vous facilement une place pour stationner vos camions hors le parking ?

OUI
NON

Q8 : Comment trouvez-vous l'accueil des agents au sein de l'entrepôt de hikma ?

Très mauvaise	Mauvaise	Moyen	bon	Très bon
---------------	----------	-------	-----	----------

Q9 : Comment trouvez-vous les délais d'attente avant votre prise en charge au sein de hikma ?

Très long	long	raisonnable	Court	Très court
-----------	------	-------------	-------	------------

Q10 : veuillez indiquer votre degré de satisfaction pour les critères suivant ?

	Très satisfait	satisfait	Moyennement satisfait	Peu satisfait	Pas du tout satisfait
la rapidité de prise en charge					
Le temps de préparation de la commande					
le temps de chargement des produits					
La qualité de l'emballage					

Les horaires d'ouverture de l'entrepôt					
--	--	--	--	--	--

Q11 : êtes-vous satisfait de la gestion des tâches administratives ?

Très satisfait	satisfait	Moyennement satisfait	Peu satisfait	Pas de tout satisfait
----------------	-----------	--------------------------	---------------	--------------------------

Q12 : - arrive-t-il déjà eu des erreurs dans les commande ?

Oui

Non

Q13 : si c'est oui combien de fois cela est produit ? (indiqué le nombre de fois)

.....

Q14 : globalement êtes-vous satisfait de la qualité de service proposé par l'entrepôt de hikma ?

Très satisfait	Satisfait	Moyennement satisfait	Peu satisfait	Pas satisfait
----------------	-----------	--------------------------	---------------	---------------

Merci encore du temps que vous avez consacré à notre sondage

Tables des matières

Page

Dédicaces

Remerciements

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Résumé

Sommaire

Introduction générale 02

Chapitre 1 : la performance logistique 06

Introduction 06

Section 1 : généralité sur la logistique 06

1.1 historique de la logistique 06

1.2 Définition de la logistique 07

1.3 Les types de la logistique 08

1.4 Les objectifs de la logistique 10

1.5 Les enjeux de la logistique.....11

1.6 les composants de la logistique 11

1.6.1La logistique amont 11

1.6.2La logistique interne12

1.6.3La logistique aval.....12

Section 2 : la performance	12
2.1 Définition de la performance.....	12
2.2 Les caractéristiques de la performance.....	13
2.3 Notions voisines de la performance.....	13
2.3.1 L'efficacité.....	13
2.3.2. L'efficience.....	14
2.3.3 La pertinence.....	14
2.3.4 L'effectivité.....	14
2.4. Evaluation et mesure de la performance.....	15
2.4.1. Evaluation.....	15
2.4.2. Mesurer.....	16
2.4.3 Les objectifs de mesure de la performance.....	16
2.5. Les indicateurs de performance.....	17
2.5.1. Définitions	17
2.5.2 Les types d'indicateurs de performance.....	18
Section 3 : la performance logistique.....	18
3.1 Définition de la performance logistique	18
3.2 Les éléments d'un modèle générique de performance.....	19
3.2.1. Objectifs opérationnels et résultats attendu.....	19
3.2.2. Variables d'action	19
3.2.3 ressource mise en œuvre	19
3.2.4. Nécessité de référentiels de situation.....	20
3.2.5 Nécessité de référentiels de comparaison	20
3.2.6 mesurer par indicateurs appropriés	20
3.3 Évaluer la performance logistique.....	21
3.3.1 Les Balanced Scorecards	23
3.3.2. Le modèle SCOR	25

3.4 Les dimensions de la performance logistique	25
3.4.1. Le taux de service.....	25
3.4.2. Les délais.....	26
3.4.3. Les coûts.....	27
Conclusion	29
Chapitre 2 : concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage	30
Introduction.....	30
Section 1 : Généralités sur l'entrepôt.....	30
1.1 l'entreposage.....	30
1.1.1 Définition de l'entreposage	30
1.1.2 L'importance de l'entreposage.....	31
1.2 L'entrepôt.....	31
1.2.1 Définition de l'entrepôt	31
1.2.2 Les différents types d'entrepôts.....	32
1.2.2.1. L'entrepôt standard.....	32
1.2.2.2 La plateforme d'éclatement	33
1.2.2.3 L'entrepôt lié à la notion de ventilation.....	35
1.2.3 Les zones de l'entrepôt	35
1.2.3.1. La zone de réception.....	36
1.2.3.2. La zone de stockage.....	36
1.2.3.3 La zone de préparation de commande	36
1.2.3.4 La zone d'expédition	37
1.2.4. Les différents équipements	38
1.2.4.1 Equipements fixes	38
1.2.4.2 Equipements mobiles	38
Section 2 : les opérations d'entreposage	40

2.1 Les processus clé d'un entrepôt.....	41
2.1.1 Le processus de réception.....	41
2.1.1.1 Les grandes étapes du processus	41
2.1.1.2 La planification des réceptions	42
2.1.2 Le processus de mise en stock.....	43
2.1.3 Le processus d'expédition	44
2.2. Les étapes de préparation de commandes.....	45
2.2.1 L'organisation des prélèvements.....	45
2.2.2 Les grands systèmes de préparation	46
2.3 Les Décisions stratégiques.....	47
2.3.1 Nombre d'entrepôts	47
2.3.2 Localisation des entrepôts	48
2.3.3 Automatisation et informatisation	48
2.3.3.1 L'automatisation des mouvements d'entrées	48
Section 3 : L'entreposage comme un levier de la performance logistique	49
3.1 Les critères de performance d'un entrepôt	50
3.1.1 Le service client	50
3.1.2 Les coûts logistiques	51
3.1.3 L'évolutivité	52
3.2 Les outils d'analyse des processus d'entreposage	53
3.2.1 La loi de Pareto	53
3.2.2. L'indice logistique	54
3.2.3 Le «benchmarking»	55
Conclusion	55
Chapitre 3 : L'impact des opérations d'entreposage sur la performance logistique	57
Introduction	58
Section 1 : présentation de l'organisme d'accueil	58

1.1 Historique de hikma pharma	58
1.2 Hikma pharma Algérie	59
1.2.1 l'objectif de hikma pharma	60
1.2.2. Les activités de hikma pharma	60
1.2.3 Le Processus d'entreposage chez hikma pharma	61
1.2.3.1 Les opérations d'entreposage	61
1.2.3.1.1 Préparation des commandes	62
1.2.3.1.2 Lancement de la commande	62
1.2.3.1.3 L'affectation de l'ordre de prélèvement	62
1.2.3.1.4 Le prélèvement	63
1.2.3.1.5 Le contrôle	63
1.2.3.1.6 L'expédition	63
Section 2 : analyse des opérations d'entreposage de l'entreprise hikma pharma	64
2.1 Analyse de l'opération de préparation des commandes	64
2.1.1 Analyse de corrélation	64
2.2 analyse de l'opération de stockage	70
2.2.1 L'analyse de Pareto	70
2.2.2 L'analyse du nombre d'emplacement à réserver par classes	74
Section 3 : Recueil des données, analyse et interprétation des résultats	75
3.1 Méthodologie de l'enquête	75
3.1.1. Objectif de l'étude	75
3.1.2. Le questionnaire	75
3.1.3. La méthode d'échantillonnage	76
3.1.4. La taille de l'échantillon	76
3.1.5. L'administration de questionnaire	76
3.1.6. la durée de l'enquête	76

3.1.7. Mode de traitement	76
3.1.8. Limites de l'enquête	77
3.1.9. Les résultats de l'enquête	77
3.2 Résumé de l'enquête par questionnaire.....	86
3.3 Suggestions	86
Conclusion	87
Conclusion général	88

Bibliographie

Annexes

