

Ecole Des Hautes Etudes Commerciales



Mémoire de fin de Cycle pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences Commerciales

Option : Distribution et management de la chaîne logistique.

THEME :

LE ROLE DE L'ENTREPOSAGE DANS L'OPTIMISATION DE LA CHAINE LOGISTIQUE EN AVAL CAS : BIOGALENIC

Présenté par :

Mr Merouane MERZOUK

Mr Anis ARAB

Dirigé par :

M^{me} : Lynda GRINE

Maitre de conférences

4^{ème} promotion

Septembre 2017

Ecole Des Hautes Etudes Commerciales



Mémoire de fin de Cycle pour l'obtention du diplôme de Master en Sciences Commerciales

Option : Distribution et management de la chaîne logistique.

THEME :

LE ROLE DE L'ENTREPOSAGE DANS L'OPTIMISATION DE LA CHAINE LOGISTIQUE EN AVAL CAS : BIOGALENIC

Présenté par :

Mr Merouane MERZOUK

Mr Anis ARAB

Dirigé par :

M^{me} : Lynda GRINE

Maitre de conférences

4^{ème} promotion

Septembre 2017

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents

Ma famille

Mes amis.

Anis ARAB

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A celle qui ma couvert de tendresse ma

Mère

A la source de ma persévérance, a celui qui ma toujours

encouragé ; mon père.

A mon adorable frère Anouar.

A mes amis(e) et collègues de l'EHEC

Spécialement Elmahdi walid, abed rahmen

Merouane MERZOUK

Remerciements

Nous tenons, avant tout, à remercier Dieu qui m'a donné la force et le courage de tenir jusqu'à la fin de mon travail.

Nous tenons aussi à exprimer nos sincères reconnaissances et nos vifs remerciements, à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail en l'occurrence nos familles qui n'ont jamais cessé de nous encourager.

Tout d'abord à Mme Lynda GRINE, notre encadreur, pour l'aide et le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer et que nous ne remercierions jamais pour son soutien et sa patience. Qu'elle trouve entre ces lignes l'expression de nos gratitudees.

Ensuite aux membres de jury qui ont eu l'amabilité d'accepter d'évaluer ce travail. Qu'ils trouvent ici l'expression de nos reconnaissances.

Nous exprimons notre gratitude à tous le personnel de l'entreprise BIOGALENIC, en particulier à Mr KAHOUL Souheil, qui nous a encadrés tout au long de la période de notre stage, pour ses précieux conseils et son aide.

Enfin, nous adressons nos sincères remerciements à nos amis et nos proches qui nous ont toujours soutenu et encouragé au cours de la réalisation de ce mémoire.

Résumé

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.

L'entreposage est reconnu aujourd'hui comme l'un des déterminants de la gestion efficace de la chaîne logistique qui permet à l'entreprise d'optimiser ses ressources.

A cet effet, nous avons opté pour BIOGALENIC comme cas d'étude, afin de connaître l'influence des pratiques d'entreposage au sein de la supply chain de cette entreprise sur l'optimisation de la chaîne logistique en se basant sur le critère du temps. Les résultats de notre recherche prouvent que la bonne pratique d'entreposage affecte la chaîne logistique globale.

Mots clés : la chaîne logistique ; l'entreposage ; entrepôt ; les flux ; les couts ; le temps...

Summary

Faced with an unstable pharmaceutical market, to be competitive, the company has to master the tools to effectively manage supplies and stocks in the global supply chain. It is still too often the case that much work remains to be done with regard to the management of warehouses on the whole of the upstream-downstream flow, from the supplier to the customer.

Warehousing is recognized today as one of the determinants of the optimisation management of the logistics chain which allows the company to optimize its resources. To this end, we have chosen BIOGALENIC as a case study to determine the influence of warehousing practices within the supply chain of this company on the optimization of the logistics chain based on the criterion of time.

The results of our research show that good warehousing practice affects the global logistics chain.

Keywords: logistics chain; warehousing; warehouse; flows; the costs; the time ...

Désignation	pages
Figure n°1 : la chaine logistique	4
Figure n°2 : le rôle de la logistique dans une entreprise	8
Figure n°3 : ' la chaine de valeur selon PORTER	9
Figure n °4 : les différents domaines de la logistique	11
Figure n °5 : les fonctions de la chaine logistique	13
Figure n°6 : l'entrepôt standard	35
Figure n°7 : la plate-forme d'éclatement	36
Figure n° 8 : l'entrepôt lié à la notion de ventilation	37
Figure n° 9 : les zones d'entrepôt	38
Figure n°10 : Modèle de rayonnages du stockage statique.	44
Figure n°11 : Exemple de palettiens	45
Figure n°12 : Stockage classique et stockage mobile	46
Figure n°13 : le processus d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC	61
Figure n°14 : la relation entre le nombre de colis à prélever par commande et le temps de prélèvement de ces colis	72
Figure n°15 : la relation entre le nombre d'article à prélever par commande et le temps de prélèvement des articles	74

Figure n° 16 : la relation entre le nombre de colis à prélever dans la commande 1 et le temps de prélèvement de chaque colis	76
Figure n°17 : la relation entre le nombre de colis par article dans la commande 2 et le temps de prélèvement de chaque colis	78
Figure n°18 : la relation entre le nombre de colis à prélever par article dans une commande et le temps de prélèvement de chaque colis après le respect d'adressage	80

Désignation	pages
Tableau N°01: les caractéristiques des trois périodes du marché	7
Tableau n°2 : la préparation du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement de ces colis (Y_i) par commande	71
Tableau n°03 : la répartition du nombre d'article à prélever (X_i) et le temps de prélèvement de ces articles (Y_i) par commande	73
Tableau n°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 1	75
Tableau n°05 : la répartition du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement des colis (Y_i) par article pour commande 2	77
Tableau n°06 : la répartition du nombre des colis à prélever(X_i) et le temps de prélèvement des colis (Y_i) par article pour une commande après le respect de l'adressage	79
Tableau n°07 : extrait de la classification ABC des produits de BIOGALINIC selon les volumes de ventes	82
Tableau n°8 : le nombre d'emplacement a réservé pour chaque classe de produits	84

Liste des abréviations

3PL : third-party logistics

4PL :Fourth-party logistics.

ABC : Advanced Based Costing (l'analyse Pareto)

APS : Advanced Planning and Costing

C.L.M : Le CONCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT

DRP : Distribution Ressource Planning

EDI : Echange des données informatisées

HTA : Hypertension Artérielle

MPR : manufacturing resource planning

UTI : Unités de Transport Intermodal

VAD : Vente a Distance

WMS : Warehouse Management System

Sommaire

Introduction générale	I
Chapitre 1: Concepts théoriques sur la logistique et la SCM	1
1.1. Principes fondamentaux de la logistique	3
1.2. Le contexte général de La Supply Chain management et de la logistique de distribution	13
Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage	27
2.1. Revue théorique des concepts liés à l'entreposage et l'entrepôt	29
2.2. les opérations de l'entreposage.....	41
Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaine logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC	53
3.1. présentation de l'organisme d'accueil :	55
3.2. Le processus d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC :	62
3.3. analyse des opérations d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC :	72
Conclusion générale	87

Introduction générale

Introduction générale

La mondialisation des échanges a ouvert les frontières au développement économique à l'échelle internationale. Ce dernier contribué à l'émergence d'un environnement instable où la concurrence est rude et l'effort d'optimisation est obligatoire.

L'apparition et le développement de la logistique constituent une arme à double tranchant pour les entreprises, elle contribue à leur succès et à la gestion des flux de leurs fonctions, comme elle peut être la cause de leur échec.

La préoccupation de la logistique est d'établir des plans, de mettre en œuvre et de contrôler un flux efficace de matière première, produits semi fini, produits fins, de leur point d'origine au point de consommation, elle s'est implanté dans toutes les chaînes d'approvisionnement des différents secteurs d'activités.

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 produits.

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 BIOGALENIC fait partie des entreprises algérienne dans le domaine pharmaceutique et assure 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.

Pour faire, BIOGALENIC développe quotidiennement des stratégies logistique pour faire face aux différent problèmes quelle rencontre plus particulièrement les problèmes d'entreposage.

Notre travail de recherche vise à étudié le fonctionnement du processus d'entreposage au sein de l'entreprise BIOGALENIC. nous allons essayer de répondre à la problématique suivante :

Comment l'entreprise BIOGALENIC gère-t-elle ses flux physiques dans l'entrepôt pour optimisé sa chaine logistique

De cette question principale émerge d'autres questions secondaires, à savoir

- La localisation des emplacements des produits dans l'entrepôt BIOGALENIC réduit-t-elle le tems de préparations des commandes ?
- Quelle méthode de stockage l'entreprise BIOGALENIC utilise-t-elle pour optimiser l'acheminement de ses produits ?
- L'entreprise BIOGALENIC exploite-t-elle efficacement les emplacements de stockage à l'intérieur de l'entrepôt ?

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

L'entreprise BIOGALENIC gère ses flux efficacement pour assurer son processus d'entreposage

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

- La localisation des produits dans l'entrepôt BIOGALENIC réduit le temps de préparation des commandes ;

- L'entreprise BIOGALENIC stock ses produits selon leurs fréquences et volumes de ventes ;
- L'entreprise BIOGALENIC exploite efficacement les emplacements de stockage à l'intérieur de son entrepôt.

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

Nous avons choisi ce thème car les problèmes logistiques qui le compose sont des problèmes réel dont toutes les entreprises essayent de leurs faire face, mais aussi car c'est un thème inédit du fait de sa technicité.

Selon les objectives de notre recherche, nous avons opté pour :

- Une méthode descriptive pour présenter et développer le déroulement du processus d'entreprise BIOGALANIC ;
- Une recherche documentaire en utilisant les ouvrages, les rapports, les articles, les mémoires, les sites internet ... ;
- Une méthode expérimentale et analytique basée sur l'observation et l'analyse quantifiée du temps opératoire de la préparation des commandes ;
- Une technique d'analyse de l'opération de stockage nommée : l'analyse de Pareto.

Le contenu de notre travail de recherche a été développé selon le plan suivant :

Le premier chapitre portera sur le cadre conceptuel de la logistique ou nous allons présenter la logistique ainsi que le SCM, l'historique de la logistique ainsi que ses principales caractéristiques et sa typologie puis nous présenterons la notion de distribution et ses principales caractéristiques.

Le deuxième chapitre présente les concepts liés à d'entreposage. Allant de sa définition jusqu'au déroulement des opérations le composons mais aussi nous nous évoquerons les principaux outils d'analyse de l'entreposage.

Quant au dernier chapitre il fera objet de notre étude de cas ou nous allons présenter l'organisme d'accueil ainsi que le secteur ou il évolue, puis nous passerons à l'analyse du

processus d'entreposage d'BIOGALENIC et nous exposerons quelques suggestions et recommandations.

Enfin, nous clôturerons notre travail par une conclusion générale pour infirmer ou confirmer nos hypothèses et présenter les réponses de notre problématique de recherche.

Chapitre 1: Concepts théoriques sur la logistique et la SCM

INTRODUCTION

L'entreprise est par définition un triple réseau de produits, d'informations et de monnaie. Les flux de monnaie sont retranscrits par la comptabilité ; les flux d'informations s'organisent de plus en plus à travers son système informatique, en outre de la communication orale toujours essentielle et des flux de « papiers » encore importants ; les flux de matières et de produits sont ce qu'ils sont, mais leur organisation n'avait peut-être pas donné lieu jusqu'à présent à une approche méthodique avec la même rigueur que les deux catégories précédentes, selon l'européenne pharmacopée.

Les travaux de Forrester ont commencé à permettre la modélisation de ces différents types de flux et techniques de gestion de production ont ouvert la voie aux approches intégrées actuelles. Il n'est cependant pas si simple de rationaliser les flux des produits au sein d'une même entreprise et c'est peut-être le premier acquis du concept de supply chain de faciliter une approche rationnelle de l'analyse des flux au sein de l'entreprise, indépendamment des frontières de directions et de services.

A cet égard, le premier chapitre sera consacré à l'univers conceptuel et théorique de la logistique, ainsi qu'à son importance dans le marché aval de l'entreprise.

Nous avons scindé ce premier chapitre en 2 sections :

Section 1 : le cadre conceptuel de la logistique : Elle fera l'objet de quelques définitions de la logistique, les différentes logistiques, l'évolution de la logistique ainsi que l'histoire de la logistique.

Section 2: Le contexte général de la supply chain management et de la logistique de distribution: Elle fera l'objet de quelque définition de la SCM et de la logistique de distribution : nous introduirons cette section aussi par les objectifs et les étapes de la chaîne d'approvisionnement. Puis, nous aborderons les rôles de la logistique de distribution ainsi que ses caractéristiques.

Nous présentons la première section afin de clarifier les concepts de bases liés à la logistique et aussi la SCM

1.1.Principes fondamentaux de la logistique

Le terme « logistique » emprunté au vocabulaire militaire, n'a été transposé que récemment à la gestion de l'entreprise. Lié à l'origine au transport et au ravitaillement des armées, ce terme désigne aujourd'hui la gestion des flux au sein de l'entreprise.¹

1.1.1. Notion et évolution de la logistique

1.1.1.1. Définitions

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 différents acteurs, elle est appelée à gérer en ce sens les tentions à leurs interfaces du fait de la non-identité de leurs objectifs propres »²

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.»³

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 »⁴.

¹ PIMOR, (Y), FENDER, (M) : *logistique, production, distribution, soutien*, Edition Dunod, 5ème édition, paris, 2008, p.03.

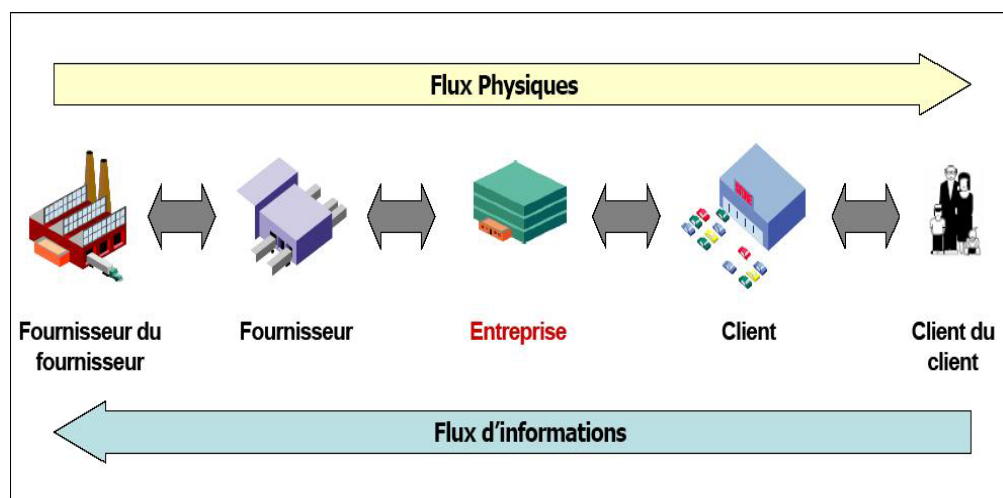
² TIXIER, (D), MATHE, (H) et COLIN, (J) : *De la logistique d'entreprise vers un management plus compétitif*, Edition Dunod, paris, 1998, p.32.

³ SMAII, (A) : *stratégies logistiques : fondements, méthodes, application*, Edition DUNOD, 2ème édition , paris, 2001, p.10.

⁴ Selon le comité de définition de l'American, American,1948.

SMAII, (A) « L'organisation, le planning, le contrôle et l'exécution des flux de biens depuis le développement et les approvisionnements jusqu'à la production et distribution vers le client final pour satisfaire aux exigences du marché avec le coût minimal et l'utilisation d'un capital minimum. »⁵

Figure N° 01: La Chaine Logistique



Source : Stephenson, (R.S) : *la logistique*, Edition DHA, 1ère édition, 1993, p. 18.

Selon SAMII (A. k) La logistique pourrait se définir comme:« assurer la disponibilité d'un produit ou d'un service, dans de bonnes conditions, au bon moment, au bon endroit, au bon client, au coût le plus juste »⁶

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.

⁵ SMAII, (A): *op.cit.* p.28.

⁶ SAMII, (A.K) : *Stratégie logistique : supply chain management*, Edition DUNOD, 3ème édition, Paris, 2004, p.05.

1.1.1.2. Historique de la logistique

L'origine du terme « logistique » est incertaine : issue du grec « logistikos » (relatif au raisonnement logique). Ce concept d'origine militaire a toujours été un élément déterminant dans l'acte de guerre et sa première tâche était d'apporter les fournitures adéquates, en bon état, au bon moment et dans les quantités demandées, Pour A.H.Jomini qui était longtemps chef d'état-major sous le règne de Napoléon III la logistique militaire est simplement : « L'art pratique de déplacer les armées et de les ravitailler en établissant et organisant leurs lignes de ravitaillement»⁷.

Pour d'autres spécialistes ce n'est qu'une logistique de soutien et de secours et qui porte la définition suivante : « La logistique militaire est un —exercice de systèmes qui exige:

- la livraison de fournitures adéquates, en bon état, au lieu et au moment où elles sont nécessaires.
- un large éventail de moyens de transport, souvent improvisés au niveau local.
- des livraisons limitées, rapides et spécifiques provenant de l'extérieur de la zone touchée.
- un système pour établir des priorités en ce qui concerne différents apports de secours
- l'entreposage et le déplacement par étapes de marchandises en vrac.
- le déplacement des personnes.»⁸

Mais en vérité comme le confirme un général : « La logistique est indispensable pour « pouvoir ». Sans ravitaillement pour les combattants, sans carburant pour les véhicules, sans munition pour les armes, l'action militaire s'arrête, la logistique conditionne en fait souvent les décisions stratégiques tant générales qu'opérationnelles.»⁹, C'est la raison pour laquelle la logistique a pris une place importante dans la pensée militaire.

Ce n'est qu'à après la deuxième guerre mondiale et qu'après le développement de quelques travaux structurant la recherche opérationnelle que la logistique est rentrée dans une

⁷ Pimor, (R) : *logistique*, Edition DUNOD, 4eme édition, Paris, 2005, p 63.

⁸ Stephenson, (R.S) : *la logistique*, Edition DHA, 1ère édition, 1993, p. 18.

⁹ Pimor (R):*op.cit.* p.64.

nouvelle dimension stratégique et organisationnelle dans la pensée économique et commerciale.

1.1.1.3. Evolution de la logistique

D'après DORNIER et FENDER il est possible de déterminer des phases successives dans l'histoire qui, par certains facteurs de contingences, ont fait évoluer le concept de logistique. Ont identifié quatre grandes étapes distinctes¹⁰:

La première correspond à la naissance du concept de logistique dans le domaine militaire, dans une situation d'économie de production où la demande est largement supérieure à l'offre.

A partir des **années 1970**, on commence à donner à la logistique une dimension plus tactique, donc on passe d'une logistique fragmentée à un processus plus cohérent où apparaît.

Dans les **années 1980**: De profonds changements dans l'environnement dans lequel évoluent les entreprises ont fortement influencé leur stratégie industrielle et logistique ; d'abord un effet de mondialisation de l'offre et de la demande, ensuite, de nouveaux enjeux stratégiques apparaissent comme optimisation de l'achat de transport à valeur ajoutée

Enfin le passage d'une économie de production vers une économie de marché où la recherche de la satisfaction du client passe aussi par une gestion optimale des flux logistiques.

Depuis le début des **années 2000**, on assiste au développement d'un nouveau concept, le Supply Chain Management. Les frontières de la logistique d'entreprise sont repoussées pour s'intéresser à la coordination et au pilotage de la chaîne logistique.

On remarque que la logistique est passée de la simple gestion des moyens physiques à une approche intégrée des flux ; l'évolution de cette dernière peut être résumé en trois étapes que nous appelons étapes de « logistique séparée », de « logistique intégrée » et de « logistique coopérative » et qui sont résumés dans le tableau suivant :

¹⁰ DORNIER, (P.P) et FENDER, (M) : *La logistique globale et le Supply Chain Management*, Edition EYROLLES, 2eme édition, Paris, 2007, p.07.

Tableau N° 01 : Les caractéristiques des trois périodes du marché.

Période	Logistique séparée	Logistique intégrée	Logistique coopérative
Priorité du directeur du système logistique	Diminuer le cout logistique	Diminuer le cout logistique	Diminuer le cout logistique et le temps de réponse
Approche de management	séparée	intégrée	coopérative
Nombre de fournisseurs des pièces importantes	grand	Assez grand	Petit (pour coopération)
Coopération entre les membres de la chaine logistique	aucune	Un peu	beaucoup
Intégration des données des stades logistique	aucune	beaucoup	beaucoup
Durée des relations entre membres de chaine logistique	court	court	long
Vitesse de flux du produit (de l'approvisionnement jusqu'à la distribution)	non	non	oui
Outils informatique	séparés	Intégrés (ex : MPR II)	Coopérés (ex : APS)

Source : Reza, (M) et Jokar, (A): *La conception d'une chaine logistique*, institut national polytechnique de Grenoble, 2001, p. 22.

1.1.2. l'objectif et les fonctions de la logistique

1.1.2.1. Objectif de la logistique

La logistique est l'activité qui a pour objet de gérer les flux physique et les flux d'informations d'une organisation, pour réaliser les objectifs tracés. Parmi ces objectifs¹¹:

- Optimisation des réseaux de distribution ;

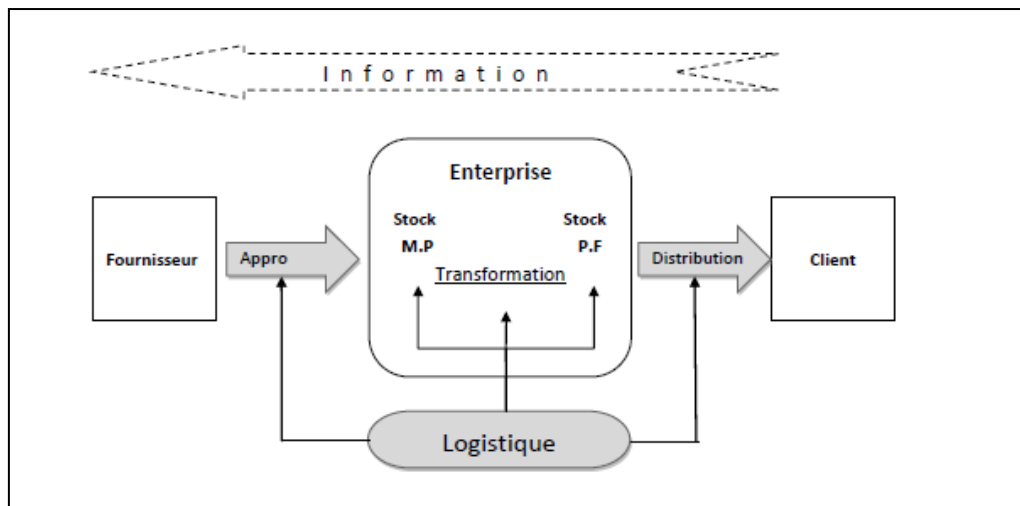
¹¹ Mlle RAHAL (F), *cours de logistique de distribution*, HEC Alger, 2014/2015.

- Plus grande synchronisation des différentes étapes de la chaîne ;
- Utilisation optimale des capacités de production ;
- Meilleure réponse aux exigences accrues des clients ;
- Réduction des délais (de production, de distribution, de livraison...) ;
- Contrôle adéquat des risques (retards et ruptures de stock...) ;
- Réduction des rejets et des impacts environnementaux ;
- Meilleure gestion de la concurrence.

1.1.2.2. Rôle de la logistique

Le schéma suivant présente l'importance et le rôle de la logistique au sein d'une entreprise.

Figure N° 02: le rôle de la logistique dans une entreprise



Source : Fethi (T), fondement de la logistique, institut hellénique de transport, France, 2007, p09.

1.1.2.2.1. Un rôle de médiation

Les activités logistiques sont effectuées par la plupart des acteurs non logisticiens : les vendeurs pour les commandes, les personnes en atelier pour l'application du planning logistique, Dans ces interfaces conflictuelles, le logisticien se situe comme médiateur, devant proposer pour tout problème logistique la solution optimale, dans l'intérêt de l'entreprise.

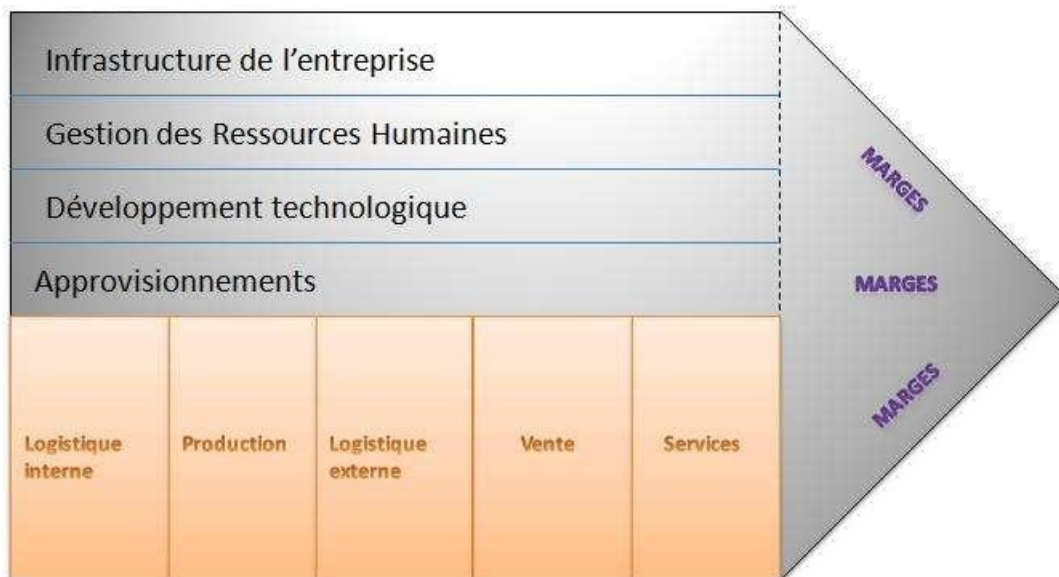
1.1.2.2. Répondre à un taux de service fixé au moindre cout

C'est été l'objectif majeur de la logistique, dont il recherche la baisse totale des couts tout en augmentant le taux de service. La logistique recouvre toujours des fonctions de transport, stockage et manutention et, dans les entreprises de production, tend à étendre son domaine en amont vers l'achat et l'approvisionnement, en aval vers la gestion commerciale et la distribution. On cite souvent la définition d'origine militaire : « La logistique consiste à apporter ce qu'il faut, là où il faut et quand il faut »¹².

1.1.2.3. Rôle stratégique

Selon Michael Porter dans son ouvrage l'avantage concurrentiel¹³, la logistique est un élément essentiel de la chaîne de valeur, d'ailleurs il l'a classé dans les activités principales de l'entreprise qui sont à la base de la création de valeur, ces activités permettent le développement d'un avantage concurrentiel sur le marché de l'entreprise, le schéma suivant présente cette chaîne de valeur :

Figure N°03 : La chaîne de valeur selon Porter



Source: LENDREVIE, (J) et LEVY, (J) : « MERCATOR 2014 : tout le marketing à l'ère numérique ». 11ème édition, DUNOD, Paris, 2014. p.308

¹² PIMOR, (Y) et FENDER, (M) : op.cit., p.04.

¹³ Michael, (P) : *Avantage concurrentiel*, l'édition traduite de l'Américain par Philippe de La vergne, édition d'organisation, Paris, 1999, p.16.

1.1.2.3. Les types de la logistique¹⁴ :

On peut cependant distinguer plusieurs logistiques différentes par leur objet et leurs méthodes:

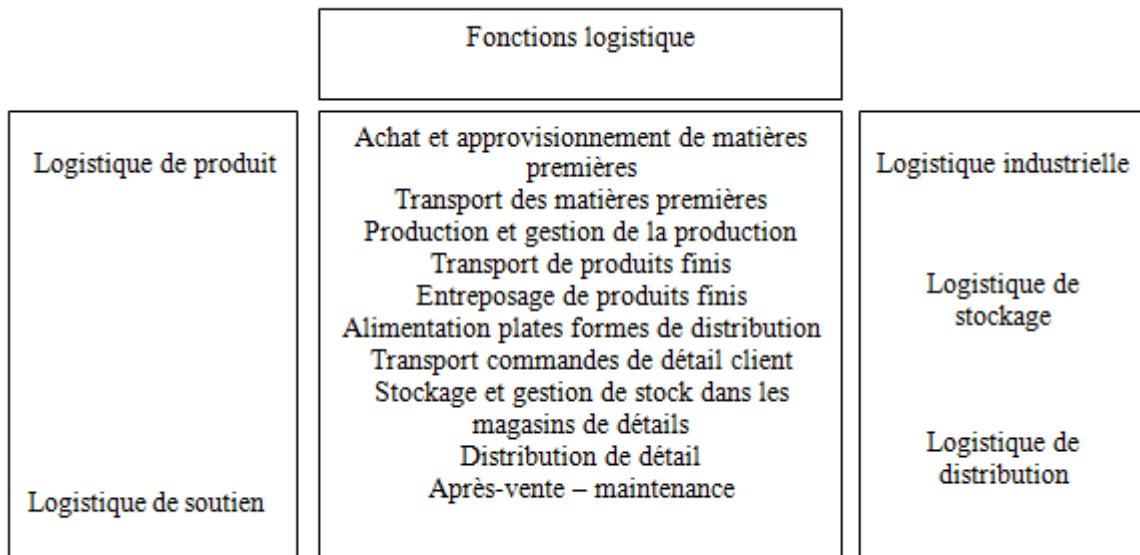
- **Une logistique d’approvisionnement** qui permet d’amener dans les usines les produits de base, composants et sous-ensembles nécessaires à la production.
- **Une logistique d’approvisionnement général** qui permet d’apporter à des entreprises de service ou des administrations les produits divers dont elles ont besoin pour leur activité (fournitures de bureau par exemple) ;
- **Une logistique de production** qui consiste à apporter au pied des lignes de production les matériaux et composants nécessaires à la production et à planifier la production ; Cette logistique tend à absorber la gestion de production tout entière ;
- **Une logistique de distribution**, celle des distributeurs, qui consiste à apporter au consommateur final, soit dans les grandes surfaces commerciales, soit chez lui en VAD par exemple, les produits dont il a besoin ;
- **Une logistique militaire** qui vise à transporter sur un théâtre d’opération les forces et tout ce qui est nécessaire à leur mise en œuvre opérationnelle et leur soutien ;
- **Une logistique de soutien**, née chez les militaires mais étendue à d’autres secteurs, aéronautique, énergie, industrie, etc., qui consiste à organiser tout ce qui est nécessaire pour maintenir en opération un système complexe, y compris à travers des activités de maintenance.
- **Une activité dite de service après vente** assez proche de la logistique de soutien avec cette différence qu’elle est exercée dans un cadre marchand par celui qui a vendu un bien ; on utilise assez souvent l’expression « management de services » pour désigner le pilotage de cette activité ; on notera cependant que cette forme de logistique de

¹⁴ PIMOR, (Y) et FENFER, (M) : ibid., pp.4-5.

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 reverses logistiques**, 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°04: les différents domaines de la logistique.



Source : DARBELET, (M), IZARD, (L) et SCARAMUZZA, (M) : *l'essentiel sur le management*, édition Berti, Alger, 2009 et 2010, p143.

1.1.2.4. Les fonctions de la logistique

Selon la Définition militaire de la logistique: « La logistique consiste à apporter ce qu'il faut, là où il faut et quand il faut ».

La logistique comprend la gestion des flux matières (ou marchandises) et s'intéresse à leur environnement. L'environnement est constitué, pour la logistique, des ressources (ressources humaines, sources d'énergie et carburants, etc.), des biens nécessaires à la

réalisation de la prestation logistique (entrepôt, outillage, machines, etc.) et des services (emballage, fournitures, transport, système d'information, contrôle de gestion).¹⁵

Ainsi en vue d'arriver à ses fins elle est appelée à occuper au sein de l'entreprise les fonctions suivantes¹⁶ :

➤ **Organisation des flux**

Définir les flux entre l'entreprise et ses fournisseurs ainsi qu'entre ses clients, et entre les différents sites (production, stockage, distribution, commercialisation) au sein d'une entreprise.

➤ **Planification**

En fonction des besoins des clients, des contraintes des fournisseurs, et des moyens dont dispose l'entreprise (ressources humaines et moyens de production), planifier (à court, moyen, long terme) la production, le stockage, l'expédition et la livraison des produits.

➤ **Achat**

Identifier et choisir les fournisseurs possibles par composants, négocier et optimiser les conditions d'achat (prix, qualité, délais), engager des relations de partenariat avec ses fournisseurs afin de les faire progresser au même rythme que son entreprise.

➤ **Approvisionnement**

Assurer la mise à disposition des composants nécessaires à l'outil de production, en fonction des besoins des clients.

➤ **Production**

C'est un maillon de la chaîne logistique puisque les opérations de transformation du produit mettent en œuvre des moyens humains, matériels et techniques dont les flux sont à planifier.

¹⁵ VENTURELLI (N) et MIANI (P) : *transport logistique : tout le transport –logistique en 80 fiches*, les Mémentos, 8^{ème} édition, Paris, 2012, p.64.

¹⁶ FENDER (M) et BARON (F) : *le supply chain management : en 73 fiches-outils*, Edition DUNOD, Paris, 2014, p.80.

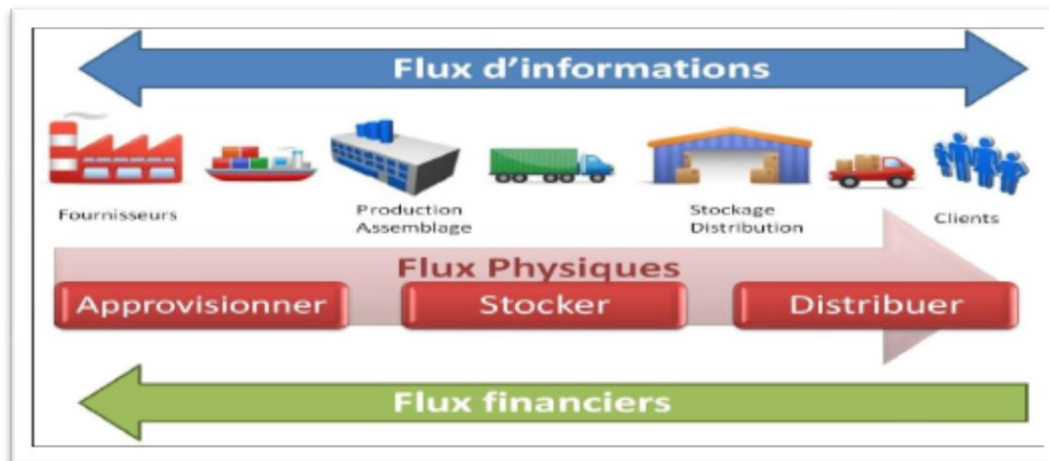
➤ Distribution physique

Organiser et piloter la mise a disposition des composants aux unités de production, et de produits finis auprès des clients. Ces flux physiques intègrent le transport et la manutention.

➤ Soutien logistique

Maintenir chez le client le produit vendu en état de fonctionnalité au travers du service après vente, et donc mettre a disposition les pièces de rechange, maîtrises le retour des composants usagés, ainsi que leur destruction ou recyclage.

Figure N° 05: fonctions de la chaine logistique



Source : Google image.

1.2. Le contexte général de La Supply Chain management et de la logistique de distribution

1.2.1. la supply chain

Le terme anglo-saxon « Supply Chain » a été créé pour la première fois aux Etats Unis en 1982 par deux consultants Oliver et Webber et ce n'est qu'au début des années 1990 que son utilisation a été généralisée. L'équivalent en Français du terme Supply Chain est chaîne logistique, il a été utilisé depuis les années 1970, mais il n'a pas le même sens qu'aujourd'hui. La chaîne logistique est l'une des moins mauvaises traductions de Supply Chain.

La supply chain n'est pas un concept neutre strictement descriptif. C'est un concept moteur c'est-à-dire une présentation implicite qui contribue à orienter les efforts des logisticiens et plus généralement des dirigeants d'entreprises.

1.2.1.1. Définition du supply chain mangement

De nombreuses définitions du concept de Supply Chain Management ont été proposées, dans le domaine académique comme dans le domaine professionnel.

Selon CHRISTOPHER, M : « Le Supply Chain Management est alors une démarche d'intégration des processus opérationnels clés dont la finalité est de créer de la valeur pour les clients et les parties prenantes de la Supply Chain »¹⁷.

C'est-à-dire le supply chain management est une succession d'étapes entreprisent dans le but de la création de la valeur ajoutée à toutes les parties prenantes. Dans la dimension FENDER.M et PIMOR.Y (2013), définissent une chaine logistique comme « une succession d'opérations et d'interopérations. Les premières sont souvent génératrices de valeur alors que les secondes sont communément associées à des couts et des pertes de temps »¹⁸.

D'après NADINE. V et PATRICK. M « Elle se définit comme la gestion globale de la chaine logistique allant du fournisseur au client du client. Gestion qui cherche à anticiper l'ensemble des flux physiques de l'entreprise en portant de la demande (élaboration de la meilleure prévision de vente possible), en essayant d'envisager tout ce que va se produire pour satisfaire cette demande»¹⁹.

Autrement dit, la chaine logistique est la gestion globale par anticipation des flux physiques et des besoins en termes de la demande des clients.

Enfin, nous proposons cette définition élargit du Council of Logistics Management :
Le supply chain management peut être défini comme « la coordination systémique, stratégique, des fonctions opérationnelles classiques et de leurs tactiques respectives à l'intérieur d'une même entreprise et entre des partenaires au sein de la chaîne logistique, dans

¹⁷ CHRISTOPHER (M) : *Supply chain management*, 3ème édition, Pearson village Mondial, Paris, 2005, p.07.

¹⁸ FENDER (m) et PIMOR (y) : *Logistique Supply Chain*, DUNOD, 6eme édition, Paris 2013.p.08.

¹⁹ NADINE (V) et PATRICK (M) : *transport et logistique*, édition les mémentos ISBN, Paris, 2007, p.26

le but d'améliorer la performance à long terme de chaque entreprise membre et de l'ensemble de la chaîne »²⁰.

Alors la supply chain management est une coordination globale des toutes les fonctions a tous les niveaux décisionnels au sein de la chaîne logistique.

Donc, la supply chain ou la chaîne logistique doit être alignée avec la stratégie de l'entreprise et mise en œuvre en conséquence. Compte tenu des fonctions mobilisées, il s'agit la d'une responsabilité de niveau de direction générale.

Nous distinguons deux courants de la définition de la Supply Chain : Supply Chain Intra-organisationnelle et Supply Chain Inter-organisationnelle.

Le supply Chain Intra-organisationnelle : Est une approche utilisée pour caractériser les grandes compagnies ayant des sites localisés dans différents pays ou ayant plusieurs sites localisés dans le même pays. « La chaîne logistique est un réseau d'installations qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières premières, de transformation de ces matières premières et composants en produits finis, et de distribution du produit fini vers le client »²¹.

En parallèle, il existe un autre courant de la définition de la Supply Chain, il s'agit la Supply Chain inter-organisationnelle ou étendue.

La Supply Chain comme « l'ensemble des entreprises qui interviennent dans les processus d'approvisionnement en composants, de fabrication, de distribution et de vente du produit, du premier des fournisseurs au client ultime »²².

1.2.1.2. Les objectifs du supply chain management :

Les contraintes provenant de l'environnement en pleine évolution imposent de nouveaux objectifs au système logistique²³:

- Améliorer la compétitivité est la raison d'être de la création d'une chaîne logistique;

²⁰ La revue Journal of Business Logistics, vol22 N°2, 2001. Le Council of Logistics Management

²¹ YIMIAO, (W): Etude d'un projet innovant au sein de la supply chain, le cas de Schneider Electric, thèse de doctorat en Sciences de gestion, L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE, Paris, 2012, p.22.

²² Rota, (F.K), Bel (G) et THIERRY, (C) : *Gestion des flux dans les chaînes logistiques*, In Compagne J, Performance Industrielle et gestion des flux, Edition Hermès Science, Paris, 2001, p.153.

²³ BALGLIN (G) et Alli : *management industriel et logistique*, ECONOMICA, Paris, 1993, p.24.

- Maximiser la qualité de la réactivité de la chaîne globale;
- Améliorer la satisfaction du client et donc mieux servir le client en augmentant la disponibilité des produits et en réduisant la durée du cycle de commande;
- La réduction des coûts à tous les niveaux et cela par une gestion économique de la production, en supprimant les ruptures de stocks coûteuses, grâce à une information constante sur l'état du marché;
- La mise en œuvre d'une réponse efficace et efficiente à une demande soumise à des fluctuations récurrentes;
- La mise à disposition du produit chez le client final dans les délais les plus courts et au meilleur coût de distribution possible.

1.2.1.3. Types de flux de la Supply Chain Management

Par ailleurs, de nombreux auteurs considèrent que la supply chain connaît trois types de flux : un flux physique, un flux financier et un flux d'information. Ces flux se définissent comme suit ²⁴:

- **Flux physique** : ce flux représente l'ensemble des matières premières, des composants, des encours de production et des produits finis circulant entre les membres d'une supply chain.
- **Flux financier** : ce flux est la contre partie monétaire du flux physique. Il circule principalement dans le sens inverse de vis-à-vis, avec un décalage temporel et quantitatif par rapport au flux physique. Le décalage dans le temps est dû au mode de crédit du client et de la trésorerie, tandis que le décalage dans la quantité dépend de la solvabilité de certains clients.
- **Flux informationnel** : ce flux contient des données nécessaires au pilotage des flux physiques et des flux financiers. La qualité d'échange d'informations entre les membres de la supply chain permet une meilleure circulation des flux.

La qualité et les délais de la circulation de ce flux donnent une image sur la performance du système qui le traite.

²⁴ ELKORCHI, (K): *Conditions stratégiques d'émergence d'une reverse supply chain à des fins de remanufacturing chez le fabricant d'origine*, thèse de doctorat en sciences de gestion, université de la méditerranée-Aix Marseille II, Marseille, pp32-33.

- Un réseau logistique composé d'acteurs (fabricants, distributeurs, prestataires, etc.) possédant et gérant des entités physiques (usines, entrepôts, centres de consolidation, etc.)
- Un ensemble de flux qui traverse le réseau logistique : flux physique, flux financier et flux informationnel.
- Un ensemble d'activités réalisées par le réseau logistique : planification, approvisionnement, fabrication, distribution et récupération.

1.2.1.4. Enjeu stratégique de La Supply Chain Management

Longtemps considérée comme une fonction secondaire par les entreprises de distribution, la logistique apparaît aujourd'hui comme un des axes de déclinaison prioritaire de la stratégie des entreprises.

- la logistique est un facteur essentiel de réduction des coûts.
- la logistique est également la source d'un avantage concurrentiel par la mise en œuvre d'un meilleur service à la clientèle.²⁵

1.2.1.4.1. La Supply Chain Management atout stratégique

Selon NONDONFAZ. R Le supply chain management représente un véritable atout stratégique²⁶:

La situation économique actuelle, mais aussi les hypothèses économiques pour le futur, poussent les pratiques supply chain à collaborer, d'où le supply chain mangement atout stratégique dans les quatre domaines suivants :

- Coûts.
- Innovation.
- Qualité.
- Service.

²⁵ CLIQUET, (G). FADY, (A) et BASSET, (G) : *management de la distribution*, 2^{ème} édition, DUNOD, Paris 2006, p318.

²⁶ NONDONFAZ, (R) : *supply chain management structure & pilotage des flux*, NRJ, paris, 2005, p.10.

1.2.1.5. L'impact stratégique de la SCM

De plus son impact stratégique peut se décliner sur 5 plans :

- Stratégie de production.
- Stratégie d'externalisation.
- Stratégie de distribution.
- Stratégie de service.
- Stratégie des actifs.

Parmi ces plans, l'impact à un effet très considérable essentiellement sur deux stratégies, la première c'est la stratégie d'externalisation :

- Moyens technologiques qui sont mieux maîtrisés par l'outsourcer que l'entreprise.
- Economie d'échelle, car l'outsourcer à une clientèle plus vaste.
- Couverture géographique, bon moyen pour pénétrer de nouveaux marchés.

La deuxième c'est la stratégie de distribution, de la vente directe par internet à la vente au travers d'une chaîne-importateur, distributeur et détaillants en passant par les distributeurs automatiques.

1.2.2. La logistique de distribution

La logistique de distribution est au cœur du concept de qualité de service au client. Il est donc primordial d'accorder de l'importance aux opérations associées au processus de distribution du produit.

1.2.2.1. Définition de la distribution

S'étend à la logistique du « dernier km », la logistique de distribution s'intéresse à la fois à la circulation des flux physiques à travers le réseau de distribution « gestion des transports, gestion des stocks...), mais aussi à la gestion des infrastructures logistiques qui composent ce réseau (implantations, gestion d'entrepôt.»²⁷

²⁷ MEDAN, (P), GRATACAP, (A): *Logistique et Supply Chain Management*, 2008, Paris, P.98.

La logistique de distribution, c'est la pratique des méthodes de la logistique traditionnelle pour une gestion optimisée des flux des commandes clients de l'entrepôt du fournisseur jusqu'au lieu de livraison convenu dans le contrat commercial.

« La logistique de distribution, c'est la pratique des méthodes de la logistique traditionnelle pour une gestion optimisée des flux des commandes clients de l'entrepôt du fournisseur (entrepôt d'usine, entrepôt de distribution...) jusqu'au lieu de livraison convenu dans le contrat commercial »²⁸

« La distribution est un ensemble d'activités qui s'exercent le moment où le produit, sous sa forme de distribution, entre dans le magasin commercial du producteur ou du dernier transformateur, jusqu'au moment où le consommateur en prend possession »²⁹

« La distribution recouvre l'ensemble des actions mises en œuvre pour mettre le produit ou le service à disposition du client »³⁰

Dans la logistique gère les flux ainsi les problèmes quotidiens dans les entreprises

1.2.2.2. la Finalité de la logistique de distribution

Essentiellement consacrée à la gestion des flux de marchandises, la finalité de la logistique de distribution est d'accomplir, dans les meilleures conditions économiques et les meilleurs délais, la livraison des commandes clients. Donc elle a pour objectif³¹:

- D'atteindre le moindre coût tout en assurant des délais courts et respectés et en maintenant le niveau de sécurité et de service demandé ;
- L'amélioration de la performance, c'est-à-dire de la qualité du service et de la productivité par l'optimisation de l'organisation des flux ;
- Délivrer le service aux clients en optimisant les coûts.

²⁸ Council of Supply Chain Management Professionals

²⁹ KOTLER, (P) et DUBOIS, (B) : *Marketing Management*, PEARSON EDUCATION, 11ème édition, France 2003, p.340.

³⁰ LAURENTIE, (J), *Alli : processus et méthodes logistiques*, AFNOR, Paris, 2000, p201.

³¹ BALGLIN (G) et Alli: *op.cit.*, p.353.

1.2.2.3. Enjeux de la logistique de distribution

1.2.2.3.1. Multiplicité des intervenants

Il convient de bien organiser la circulation des informations et des marchandises (maîtrise des flux documentaires, planification des opérations physiques à travers le réseau de distribution...);

1.2.2.3.2. Multi modalité des opérations de transport

L'éventualité d'utiliser différents modes de transport successifs pour les acheminements exige, selon la nature et taille des colis, de faire le bon choix des emballages, des UTI (Unités de Transport Intermodal) et de prévoir que les moyens de manutention adéquats sont disponibles à chaque point de transbordement ;

1.2.2.3.3. Respect des cahiers des charges clients

Les produits doivent être livrés en quantité et en qualité demandée, dans les délais impartis. Il faut par conséquent adopter les bonnes pratiques (moins de ruptures des charges, gestion anticipée de certaines formalités administratives, Inter modalité et accélération des temps de transbordement...);

1.2.2.3.4. Maîtrise des coûts logistiques

Réduction des parcours (pour faire moins de Km, Il faut opérer une bonne détermination des routes, bien organiser les tournées, réduire le nombre de retours à vides des camions en leur proposant un fret de retour); bon choix des prestataires (les prestations achetées doivent correspondre aux besoins); meilleure combinaison de moyens; meilleur taux de remplissage des véhicules; optimisation des coûts des derniers Km;

1.2.2.3.5. Maîtrise des risques liés à l'acheminement

Il convient de réduire le nombre de rupture de charge lors de l'acheminement, de bien protéger les marchandises et de respecter les conditions de transport pour les denrées périssables. Moins de manipulations engendrent moins de risques et par ailleurs, des coûts d'assurances maîtrisés ;

1.2.2.3.6. Logistique des retours

Organisation de la collecte et du le retour des emballages vides...

1.2.2.4. Les activités de la logistique de distribution

La logistique de distribution est fortement dominée par trois activités :

- La détermination des réseaux de distribution (ordonnancement des trajets, choix des itinéraires, choix des moyens de transports, choix des infrastructures de transbordement et de stockage...);
- la gestion des flux de transport (colisage, chargement/déchargement des véhicules, organisation des tournées, gestion des transports collectifs, gestion du retour des véhicules et des emballages vides...);
- la gestion des stocks sur l'ensemble du réseau de distribution (interne et externe).

1.2.2.5. Le processus de la logistique de distribution

1.2.2.5.1. La planification

- Réseau de distribution ;
- Planification et ordonnancement des expéditions ;
- Choix des intermédiaires de distribution et des prestataires de services logistiques (entrepôts, centres de distribution, transporteurs...);
- Planification des activités sous-traitées.

1.2.2.5.2. Transactionnel et administratif

- Traitement des commandes clients ;
- Suivi des commandes ;
- Préparation et traitement de la documentation relative aux expéditions ;
- Suivi des expéditions ;
- Service à la clientèle ;
- Gestion des retours.

1.2.2.5.3. Opérationnel

- Entreposage produits finis ;
- Préparation des commandes pour expéditions ;
- Manutention ;
- Livraisons ;
- Contrôle de la qualité.

1.2.2.5.4. La stratégie de distribution

- La distribution intensive³² :

Le producteur vend à tous les commerçants susceptibles de vendre son produit pour avoir le débouché le plus large possible. Cette politique est dominante par les produits de grande consommation.

- Distribution sélective³³ :

Le nombre de distributeurs est illimité mais il y a « clause » d'exclusivité territoriale, en fonction de besoins à satisfaire et de l'image de marque de qualité que veut donner le producteur.

- Distribution exclusive³⁴ :

Un contrat lie le producteur et le vendeur, le premier donnant au second d'exclusivité de ses fournisseurs pour une zone déterminée, le deuxième s'engage à ne distribuer que cette marque, à l'exclusion de tout concurrent.

- Distribution directe³⁵:

La vente directe nécessite que le producteur puisse atteindre directement le client final par ses vendeurs.

³² DAYAN, (A): *Supply chain management: Manuel de Gestion*, ELLIPES, 2eme édition, p.21.

³³ HALLICHE, (K) et REMILI (N) : *rôle de la logistique de distribution dans l'amélioration de la compétitivité*, mémoire licence en sciences commerciales, INC, Alger, 2008.p35.

³⁴ HALICHE: Idem, P35.

³⁵ LENDREVIE, (J) et LEVY, (J) : *MERCATOR 2014 : tout le marketing à l'ère numérique*, 11ème édition, DUNOD, Paris, 2014, p.313.

1.2.2.6. Réseaux de distribution

Un réseau de distribution appelé aussi système de distribution est l'ensemble des structures (Circuits et canaux), des personnes et des moyens physiques permettant l'acheminement de produits du producteur au consommateur.

1.2.2.6.1. La longueur des circuits de distribution³⁶ :

Un circuit de distribution est le processus qui, passant à travers un nombre plus ou moins important d'intermédiaires externes ou internes, permet de délivrer un bien ou un service à l'acheteur ou au consommateur final. Trois grands types de circuit de distribution :

- **Les circuits directs** : sans intermédiaires, distribution direct par le producteur.
- **Les circuits courts** : ne comprend qu'un intermédiaire.
- **Les circuits longs** : ayant plusieurs intermédiaires.

Un circuit de distribution est un ensemble de canaux de distribution d'un produit ou d'une gamme de produits.

1.2.2.7. Le transport de marchandises :

Le monde du transport est extrêmement vaste et diversifié par ses modes, ses modalités, ses réglementations, et complexe par la dynamique de ses acteurs, des marchés associés et la nature de ses problématiques. Le transport est l'un des principaux leviers de l'optimisation de la chaîne logistique. Près de 40% des coûts logistiques correspondent à des frais liés aux opérations de transport. Nous intéresserons dans notre mémoire uniquement au transport routier de marchandises, selon l'europharmaprom.

La route assure 90% du trafic entre usines et distributeurs, les deux principales raisons en sont:

- L'amélioration des infrastructures, et tout particulièrement l'essor du réseau autoroutier.
- La facilité de chargement et de déchargement au sein des infrastructures logistiques.

³⁶ LENDREVIE, (J) et LEVY, (J) : op, cite, p.308

1.2.2.8. Définition de la fonction transport de marchandises ³⁷ :

C'est le dernier maillon de la chaîne logistique, il est considéré comme le maillon indispensable de la chaîne, car il assure la liaison entre les différentes étapes du système logistique, de l'approvisionnement à la distribution. Si la définition générale du transport de marchandises simple son appréhension économique rencontre plusieurs problèmes³⁸ :

- D'une part, les techniques de transport sont infiniment différentes en fonction de la nature de la cargaison et de la performance visée en termes de rapidité.
- D'autres parts, le transport de marchandises ne coïncide pas avec une poche économique.

1.2.2.9. La finalité du transport de marchandises

Selon SAVY. M, quelle que soit la modalité du transport retenue, la finalité du transport est l'acheminement d'un produit jusqu'à la bonne destination, dans les délais adéquats et en respectant son intégralité. Le transport « continuation du procès de la production dans le procès de la circulation et pour lui »³⁹.

Donc le transport de marchandise constitue une phase indispensable dans la fabrication et la distribution du produit, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise.

1.2.2.10. Les types de transport routier de marchandises

On distingue généralement trois types de transport routier⁴⁰ :

- Le transport pour compte propre : le chargeur assure le transport avec ses propres moyens.
- Le transport pour compte d'autrui : le chargeur sous-traite l'acheminement au près de transporteurs prestataires propriétaires de leurs propre moyens de transport. Il représente maintenant environ deux tiers du transport routier.
- La location exclusive de véhicules industriels : pendant la durée de location le chargeur devient propriétaire du véhicule.

³⁷ HALLICHE, (k):op. cit p47.

³⁸SAVY, (M) : *Le transport de marchandises*, EYROLLES édition d'Organisation, Paris, 2006, p.1.

³⁹SAVY, (M): Idem, p249.

⁴⁰ FILSER, (m).GARETS, (v).et PACHE, (g) :*La distribution organisation et stratégie* , EMS, 2eme édition, Paris, 2012, p53.

1.2.2.11. Les critères de sélection des transporteurs :

Le processus de sélection des transporteurs est basé sur des critères attribués aux transporteurs ces critères sont de natures très différentes⁴¹:

- **Cout** : la réduction des couts est souvent le motif principal.
- **Immobilisation du capital** : le transport pour compte propre oblige à immobiliser un capital important qui peut être investi dans une autre activité de l'entreprise.
- **Flexibilité** : la sous-traitance est la meilleure solution adaptées aux cas de variations saisonnières, de développement rapide et aux contraintes de diminution d'activité.
- **Rôle commercial** : Mieux accompli par un conducteur appartenant à l'entreprise. Dans la même façon un camion peut être un support publicitaire intéressant.
- **Performance** : il est difficile de déclarer à priori si un transport externalisé sera plus au moins performant qu'un transport propre à l'organisation. Elle dépend aussi du degré d'adaptation du moyen de transport utilisé.
- **Gestion des transports** : l'étendu du contrat logistique peut être très variable depuis le simple transport jusqu'aux 3PL voir 4PL.

⁴¹ FENDER, (m) et PIMOR, (y) : « Logistique Supply Chain », op.cit. p334.

Conclusion

La logistique est une fonction stratégique dont le but est de servir les objectifs de l'entreprise et de lui apporter les meilleurs récompensés en termes de qualité de service rendu au business et de couts.

Le nombre croissant de contraintes et de variables ont incités le développement et le déploiement de la logistique sur l'ensemble prioritaire et une fonction de la chaine d'approvisionnement ainsi que l'amélioration de degré de sophistication des solutions logistiques.

La logistique de distribution, partie indispensable de la logistique globale représente plus que jamais n outil de compétitivité prioritaire et une fonction centrale de système économique des entreprises de distribution dont la maitrise constitue un enjeu primordial pour ces derniers.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

INTRODUCTION

Pour plusieurs entreprises, la gestion de l'entrepôt est un aspect négligé, car elle est souvent vue comme un mal nécessaire. Il n'est donc pas étonnant de voir les entrepôts développée des symptômes tels qu'une surabondance injustifiée de produits et une faible précision des inventaires. Cette situation est généralement à l'origine de fréquentes ruptures et de surproduction.

La mauvaise information sur la disponibilité et l'emplacement des produits entraine d'énormes pertes de temps lors des cueillettes en plus de causer beaucoup d'erreurs dans la préparation des commandes. Plusieurs entreprises continuent de négliger que l'implantation d'un système de gestion d'entrepôt est une option incontournable, et certaines entreprises continuent, par exemple, de saisir les données manuellement. Cette gestion non informatisée est à l'origine de la plupart des erreurs en entrepôt et il est très difficile de contrôler le roulement des produits, les plus anciens n'étant pas toujours les premiers à être cueillis.

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.

C'est dans ce contexte la que nous avons orienté notre deuxième chapitre qui portera sur la gestion des opérations d'entreposage. Nous avons scindé ce deuxième chapitre en (2) sections :

Section(1) : Revue théorique des concepts liés a l'entreposage : nous évoquerons dans cette section la définition de l'entreposage, son importance ainsi que les couts liées a ce dernier, mais aussi nous parlerons de l'entrepôt, ses types ainsi ses principales caractéristiques.

Section(2) : Les opérations d'entreposage : nous développerons dans cette section les opérations qui composent le processus d'entreposage ainsi que leur déroulement.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.1.Revue théorique des concepts liés à l'entreposage et l'entrepôt

L'entreposage est un processus fondamental au sein des entreprises de distribution, d'importation mais aussi de production. Pour cela, nous allons présenter dans cette section l'entreposage et voir son rôle dans la logistique d'entreprise, l'entrepôt qui est un élément primordial pour le bon déroulement du processus d'entreposage ainsi que les principaux couts liés au déroulement de ce processus.

2.1.1. L'entreposage

Pour mieux illustrer le concept d'entreposage, nous allons introduire quelques définitions sur ce dernier, voir son définition, les stratégies d'entreposages, ainsi que les couts d'entreposage et l'importance de celui-ci.

2.1.1.1. Définition

Selon MORCELLO, (P) «L'entreposage est le fait d'entreposer ou de stocker des marchandises en grande quantité dans un entrepôt grâce à des pelletiers 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 à un coût qui augmente de jour en jour, c'est pourquoi les marchandises, souvent sur palette, restent rarement plus d'une semaine dans les « chambres » de stockage. L'entreposage joue donc un rôle capital dans le fonctionnement de la chaîne logistique globale».¹

Selon MORCELLO, (P) : «L'entreposage est une partie intégrante de la logistique qui assure la disponibilité des produits dans les bonnes conditions, au bon moment, au bon endroit, aux bons clients, et au cout le plus juste».²

¹ MORCELLO, (P) : Les stratégies d'implantation logistique de la distribution, édition liaison, paris, 1999, p.45.

² MORCELLO, (P): Ibid, p.46.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

D'après ces définitions l'entreposage est un ensemble d'activités qui sont impliqués dans la réception et le stockage des produits et de leurs préparation pour la réexpédition.

2.1.1.2. L'importance de l'entreposage

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 jouent un rôle important afin d'assurer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement.

Effectivement, nombreux sont les avantages offerts par un entrepôt³:

➤ **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 lieux qui 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.

³ GOURDIN, (K): Global Logistics Management: A competitive advantage for 21 st century, edition Blackwell publishing, 2eme edition, Londres, 2006, pp.131-132.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.1.1.3. Coûts de l'entreposage

On peut considérer les coûts de réception, les coûts de stockage, les coûts de prélèvement, les coûts d'assemblages des commandes, les coûts de pénurie, les coûts de commande et d'expédition comme étant les principaux coûts de l'entreposage.

Les opérations de réception représentent environ 10% des coûts d'opération tandis que le stockage et la mise en stock en représentent environ 15%. Les traitements de commande (se déplacer en entrepôt, chercher les commandes, extraire ces commandes et le reste des activités) absorbent 55% des coûts d'opération. Finalement, l'expédition (mise en boîte et expédition) couvre 20% des coûts d'opération⁴.

Il faut tout de même préciser que certains coûts vont croître en même temps que le stock (immobilisation, assurances ...) et certains autres augmenteront quand le stock disponible sera en baisse (rupture, commandes spéciales ...).

2.1.2. L'entrepôt

L'entrepôt représente la base du bon déroulement du processus d'entreposage, du fait de son importance et des éléments qui le caractérisent.

2.1.2.1. Définition

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.⁵

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 ⁶ :

⁴ THOMAS (M), SPEH (D), Understanding Warehouse costs and risks, in Ackerman Company, volume 24, numero 7, 2009, p.01.

⁵ http://www.cat-logistique.com/etude_entrepot.htm (le 07/05/2017, 01:30).

⁶ Ibid.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

- 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;
- 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.

Selon RICHARDS : L'entrepôt est considéré comme un lieu temporaire qui permet qui le stockage de l'inventaire. Il est reconnu comme une arme essentielle dans les chaînes d'approvisionnement. Il représente aussi un point de transbordement où tous les biens reçus sont envoyés le plus rapidement, de façon efficace et efficiente que possible⁷.

2.1.2.2. Les types d'entrepôt liés aux caractéristiques physiques

Dans ces types en va illustrer les types d'entrepôts liés aux caractéristiques physiques⁸:

2.1.2.2.1. Les entrepôts ouverts

Il s'agit de grands espaces ouverts, en plein air, dont le périmètre est délimité par une barrière en béton ou une grille de sécurité et les accès bien matérialisés. Dans le langage courant, on appelle ce type d'entrepôt « YARD ».

Les entrepôts ouverts sont appropriés au stockage des marchandises insensibles aux conditions météorologiques et/ou non susceptibles d'être volées (compte tenu de leur envergure). Très souvent, il s'agit de marchandises conventionnelles. Ensemble des marchandises transportées à nu ou avec des emballages légers, sans conditionnement particulier autre que des emballages ponctuels.

⁷ RICHARDS (G): Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, édition kogon page, 2eme édition, londers, 2014, p.01.

⁸<http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Type-entrepot-architecture.htm> ; le 08/05/17; 06 :00.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

Quatre grandes familles de produits constituent la part prépondérante des travaux conventionnels :

- **Produits métallurgiques et du bâtiment** (Bobines industrielles, tubes, fer, fil de fer, tuyaux en ciment, dalles de jardin etc.)
- **Produits alimentaires palettisés ou conteneurisés** (farine, sucre, riz, fruits et légumes, produits sous froid...);
- **Produits forestiers** (bois en grumes, bois sciés, pâte à papier, bobines de papier);
- **Produits finis**. Dans cette dernière catégorie, on range essentiellement les colis lourds et "les projets industriels" (ventes d'usines clé en mains par exemple).

Au delà de l'entreposage proprement dit, on y pratique une forte activité de yard management (Gestion des portes et des quais de l'entrepôt, de l'affectation aux quais de chargement/déchargement et des activités de chargement /déchargement pour le transport

2.1.2.2. Les entrepôts semi-ouverts

Les entrepôts semi-ouverts sont des aires de stockage couvertes au-dessus par une toiture, et dont au moins un côté latéral est totalement ouvert. Ce type d'entrepôts est construit dans un espace dont le contour est sécurisé par une barrière en béton ou une grille métallique.

Les points entrés et de sorties étant bien matérialisés. Les entrepôts semi-ouverts sont destinés au stockage des marchandises à plein air, mais qui nécessitent d'être protégées contre la pluie⁹:

- Véhicules et engins de manutention ;
- Véhicules et engins de travaux publics ;
- Matériel en acier craignant l'humidité ;
- Matériaux de construction (briques, tuiles, bois...);
- Marchandises palettisées ou mises dans des caisses en bois.

2.1.2.3. Les entrepôts fermés

Les entrepôts fermés sont des aires de stockage complètement couverts. Des bâtiments fermés de tous les côtés et munis d'une toiture. Ils peuvent comporter un ou plusieurs étages,

⁹ RICHARDS (G):op.cit, p.02.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

avec ou sans installations de stockage. Les entrepôts fermés disposent à l'intérieur d'une zone de réception, une zone de préparation des commandes, un ou plusieurs quais pour les opérations de chargement/déchargement, des zones de stockage et des allées de circulation bien matérialisés.

Les entrepôts fermés sont utilisés pour le stockage des marchandises sensibles aux intempéries et susceptibles d'être volées. Ils se distinguent davantage en fonction des caractéristiques suivantes¹⁰ :

- Aire de stockage suspendue ;
- Aire de stockage pour marchandises suspendues
- Aire de stockage au sol : entreposage compact, marchandises en vrac entreposage sur des rayonnages : rayonnages pour produits spéciaux, pour produits fixes ou mobiles, produits spécialisés, pour palettes.

2.1.2.3. Les trois catégories d'entrepôts

La structure et le mode de gestion d'un entrepôt diffèrent selon le type d'activité et surtout selon les types de produits qui vont transiter à l'intérieur de celui-ci. Nous nous sommes efforcés de vous présenter ci dessous les lieux de stockage les plus représentatifs. Cependant, il en existe une grande diversité assujettie à des contraintes de flux et de spécificités des produits stockées, le cas de produits destinés à l'industrie lourde peut en être un exemple probant.

2.1.2.3.1. 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 marchandises¹¹.

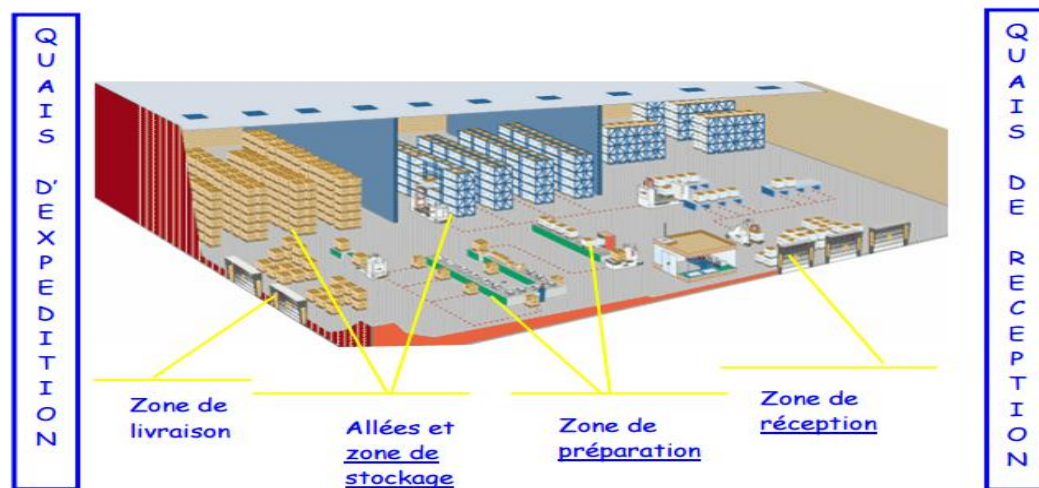
¹⁰ CLOSON (G), DORICO (F) : la sous-traitance de l'entreposage en Belgique, in gestion 2000, volume 17, numero 24, pp.05.06.

¹¹ Excerpts, Numilog: transport et logistique, guide cevital, 2011, p.03.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

L'entrepôt standard est équipé de structures physiques qui permettent d'effectuer les opérations d'entreposage classique tel que : la réception, le stockage, et d'expédition des marchandises.

Figure N° 06: L'entrepôt standard



Source : <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677> (20/05/2017 à 23:08)

L'entrepôt standard utilisé pour des produits alimentaires et non des produits pharmaceutique et dangereux.

2.1.2.3.2. La plate - forme d'éclatement

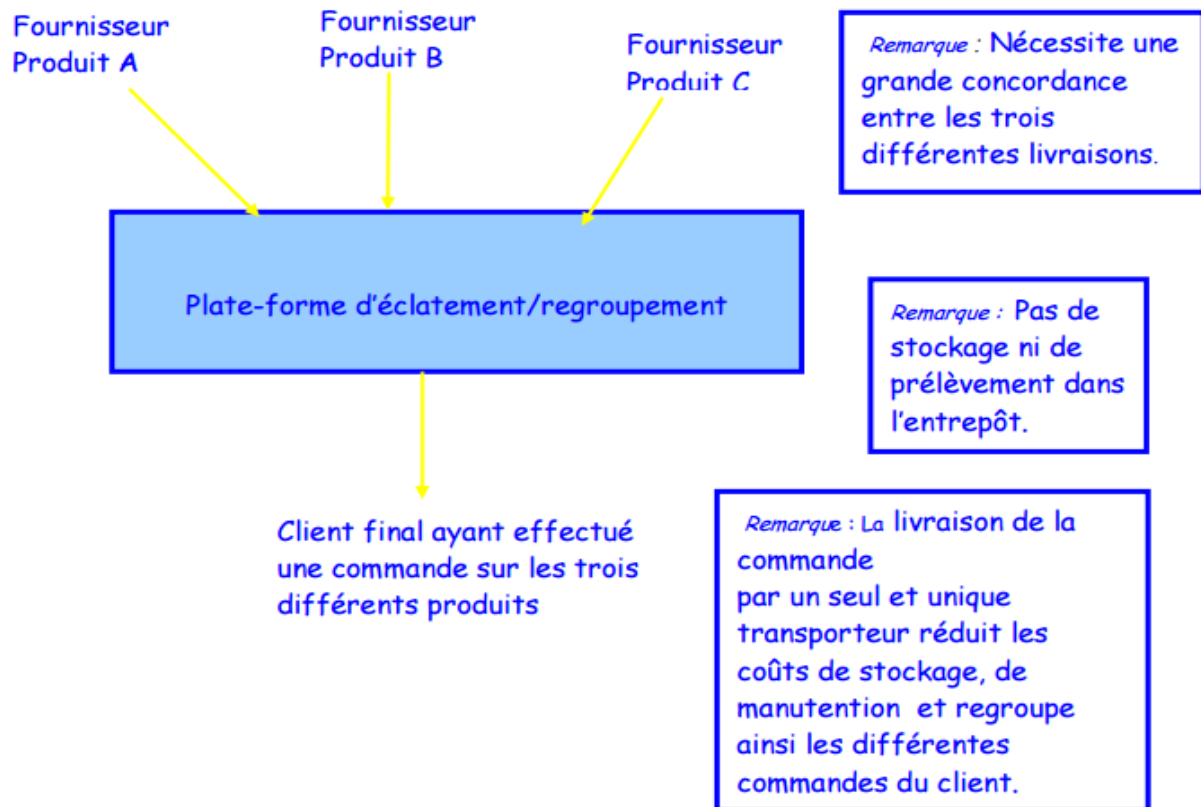
Ce type d'entrepôt est constitué uniquement pour le dispatché de marchandises arrivant d'un point A dans un camion (ou tout autre moyen de transport) et dont une partie de la marchandise est tout de suite transférée dans un autre camion (ou d'un autre moyen de transport) à destination d'un point géographique 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 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

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

client final. Ce type d'activité logistique est souvent utilisé par les entreprises de messageries Express tels qu'UPS ou FEDEX¹².

Figure N° 07 : La plate - forme d'éclatement



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

La plate forme utilisé pour la concordance entre plusieurs différentes livraison, pas de stockage ni de prélèvement dans l'entrepôt, la livraison par un seul et unique transporteur réduit les couts de stockage, de manutention et regroupe ainsi les différentes commandes du client.

2.1.2.3.3. 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

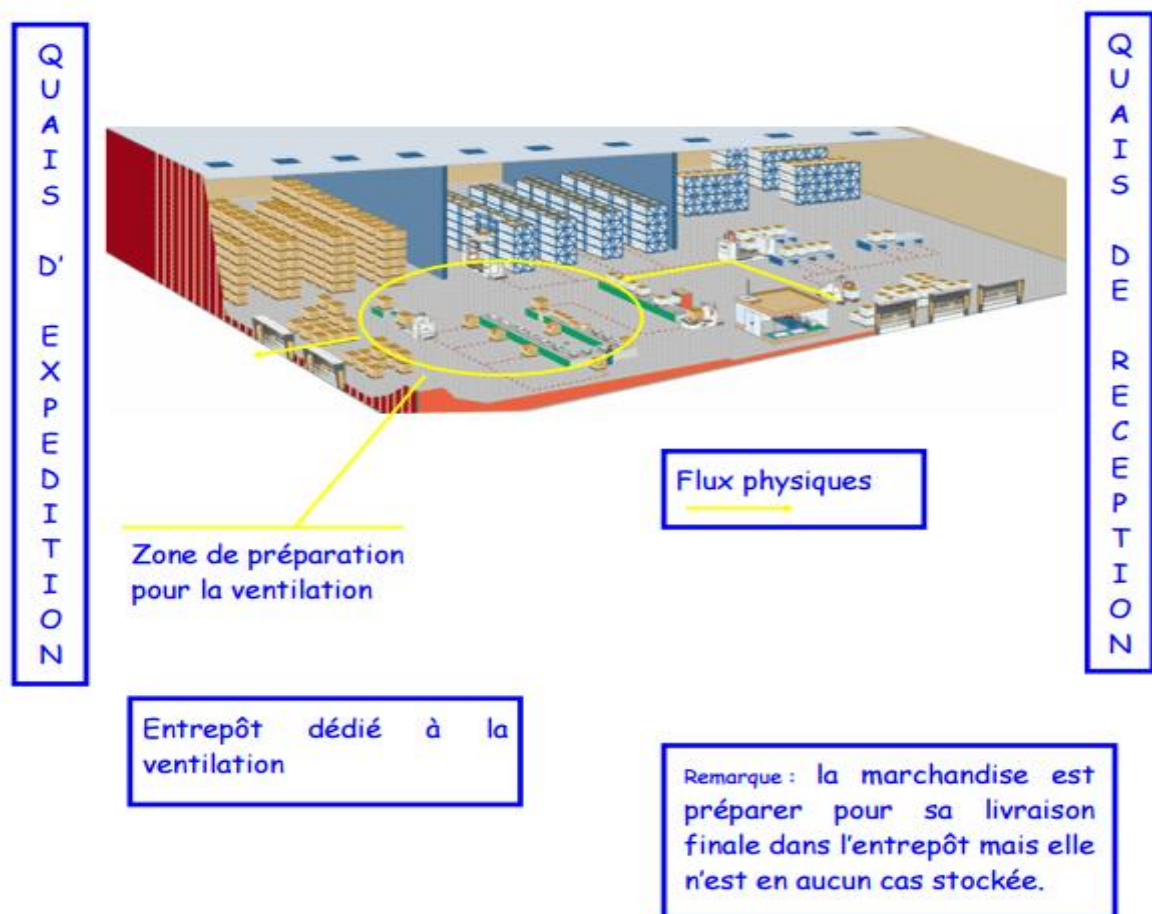
¹² Excerpts, Numilog: op.cit, 2011, p.04.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

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 charge¹³.

Ce type d'entrepôt est utilisé généralement pour la gestion des produits frais avec des dates de péremption relativement courtes¹⁴.

Figure N° 08: L'entrepôt lié à la notion de ventilation



Source : <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677> ,(23/05/23:02)

Ce type d'entrepôt est utilisé pour l'entrepôt de produits pharmaceutique, ce type aide à la gestion et la conservation de produits pharmaceutique.

¹³ CORAZE (G) : les basique de la gestion logistique au sein de l'entrepôt, édition e-thèque, paris, 2003, pp.5-7.

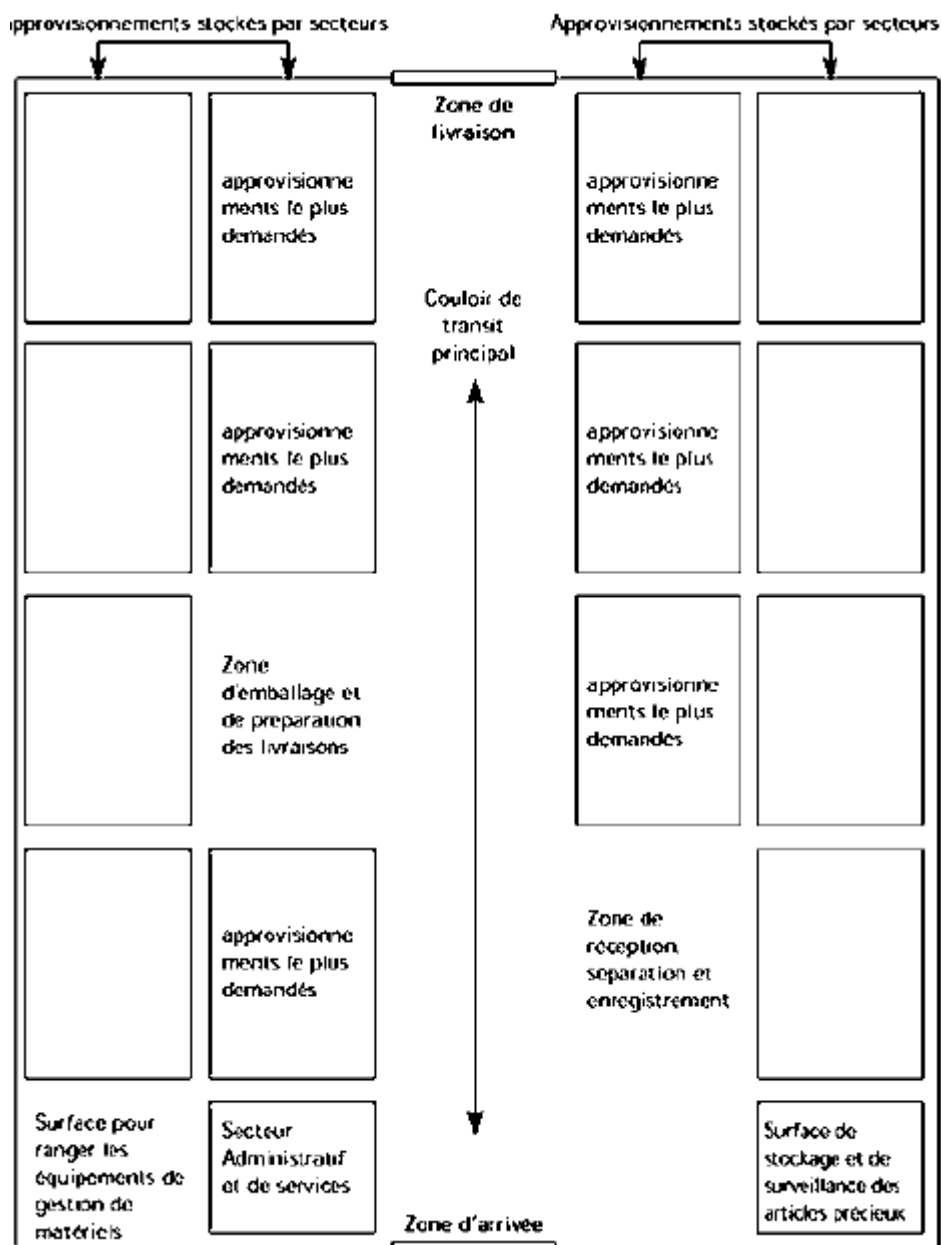
¹⁴ Excerpts, Numilog: op.cit, 2011, p.04.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

Zones de mouvement et secteurs de l'entrepôt

Normalement, 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.).

Figure N° 09 : les zones d'entrepôt



Source : l'apport du *Stockpile Administration Handbook* de l'Agence Logistique de Défense (DLA) des Etats-Unis, élaboré par John Price II.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

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. Un schéma basique de la distribution de l'espace de l'entrepôt peut être résumé de la façon suivante¹⁵:

2.1.2.3.4. Zone d'arrivée

C'est le point d'entrée des approvisionnements et où on réalise les activités de réception, vérification et contrôle des 26 contenus, etc., avant stockage.

La zone d'arrivée et la zone de livraison devront coexister dans le cas de locaux qui n'ont qu'une seule porte d'accès. Dans ce cas, il faut désigner de manière permanente l'utilisation des côtés de l'entrée (gauche et droit) pour chaque activité.

2.1.2.3.5. Zone de séparation et classification et enregistrement

Ici les approvisionnements sont séparés par priorité (urgent, non urgent, jetable) et classés par catégorie selon leur nature.

2.1.2.3.6. Zone de stockage

C'est là que le matériel ou les approvisionnements sans destination immédiate sont maintenus. Cette zone est divisée en secteurs selon le type d'approvisionnements (aliments, vêtements, besoins personnels, produits médicaux, etc.).

2.1.2.3.7. Zone d'emballage et de préparation des livraisons

C'est là que les envois à livrer sont préparés. Les caisses et le matériel d'emballage réutilisable peuvent également être gardés dans ce secteur.

2.1.2.3.8. Zone de livraison

C'est l'endroit où on met les approvisionnements qui sont prêts à être livrés. Ces approvisionnements doivent être arrimés sur des palettes séparées et étiquetées selon leur destination.

¹⁵ LE MOIGNE (R) : Supply chain Management : Achat, Production, logistique, Transport, Vente, édition DUNOD, Paris, 2013, p.07.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.1.2.3.9. Secteur administratif

Il peut s'agir d'un simple bureau avec un classeur (métallique avec sa clé) pour les activités de gestion administrative.

Equipements et matériels nécessaires dans l'entrepôt

Pour un fonctionnement adéquat de l'entrepôt, il faut compter sur des équipements et matériels de base. Sans prétendre être exhaustifs, en voici une liste¹⁶:

- Un système informatisé (logiciel SUMA, feuille de calcul ou tout autre système);
- Formulaire et cartes pour le contrôle des stocks, entrées et sorties de produits.
Papeterie et matériel de bureau de base, calculatrice, etc.
- Classeur métallique à clé;
- Pharmacie de premiers secours, extincteurs type ABC;
- Générateur électrique et son matériel d'entretien;
- Equipement de réfrigération;
- Plate-forme en bois (estrades ou palettes) pour empiler les produits, étagères;
- Outillage pour ouvrir et fermer les caisses, ruban adhésif pour l'emballage;
- Balances, ruban métrique, escaliers;
- Matériels et produits de nettoyage;
- Caddy, brouettes, équipement hydraulique pour charger et mobiliser le chargement;
- Equipement de sécurité pour les travailleurs;
- Tableaux de conversion de poids et mesures.

Personnel nécessaire¹⁷

Il ne doit y avoir qu'un seul responsable de la gestion même s'il peut avoir des assistants en fonction du volume des opérations. Le plus important est d'éviter la présence de plusieurs personnes avec le même niveau d'autorité, car cela favorise la confusion dans la gestion et rend plus difficile l'identification des responsabilités en cas de problèmes.

¹⁶ LE MOIGNE (R) : op. Cite p.07.

¹⁷ *Handbook for Delegates*, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Genève, 1997.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

Il est nécessaire d'avoir une équipe de personnes pour les activités d'entretien et pour la manipulation des approvisionnements à l'entrepôt (déchargement, chargement, classification, mouvements, etc.). Cette équipe pourrait être formée de volontaires d'organisations, de la communauté ou des mêmes bénéficiaires.

Dans tous les cas, l'administrateur doit être salarié, en raison de la nature de leurs fonctions et responsabilités. Il sera également nécessaire de compter sur du personnel de sécurité, non seulement pour les activités typiques de surveillance mais aussi pour contrôler l'arrivée de personnes non autorisées au périmètre immédiat de l'entrepôt.

Pour obtenir une réalisation adéquate de leur travail, toutes les personnes doivent recevoir des descriptions écrites et des instructions claires sur les fonctions et leurs devoirs.

2.2.les opérations de l'entreposage

Ceci consiste à approcher la question en ne voyant qu'un bâtiment, avec du stock à l'intérieur et une collection de fonctions et tâches à accomplir. Le déroulement du processus induit les opérations suivantes ¹⁸:

- Les réceptions de marchandises ;
- Les contrôles des marchandises ;
- Les mises en stock des produits ;
- Le renseignement des bases de données sur les approvisionnements ;
- La réception des ordres de préparation de commandes ;
- La préparation de commande ;
- Le contrôle de la préparation ;
- Le conditionnement et l'emballage ;
- L'allotissement des commandes ;
- L'organisation des expéditions ;
- Le contrôle des expéditions.

¹⁸ A. T. Kearney, increasing and improving productivity in physical distribution Management, Oak Brook, III, National council of physical Distribution Management 1984.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.2.1. La réception des marchandises

2.2.1.1. Définition

La réception est l'acte par lequel le destinataire des marchandises prend possession de ces dernières au moment de leur livraison par le fournisseur ou un tiers désigné (transporteur). Elle est faite par un réceptionnaire.

La réception des marchandises met donc le réceptionnaire face à deux acteurs responsables¹⁹:

- **Le transporteur** qui est responsable des avaries et manquants survenus au cours du transport, à condition qu'ils soient constatés à l'arrivée de la marchandise et en présence du chauffeur ;
- **le fournisseur** qui est responsable de la qualité et de la quantité des produits livrés par rapport à la commande.

2.2.1.2. Le contrôle de la marchandise

Le réceptionnaire a pour obligation de vérifier la conformité de la marchandise livrée au moment de la livraison avant de signer le bon de livraison. Toute anomalie concernant la livraison (avarie, produit manquant par rapport au bon de livraison, colis endommagé.) doit être impérativement indiquée sur le bon de livraison, accompagné de la signature du contrôleur. Et on a deux contrôles²⁰ :

2.2.1.2.1. Le contrôle quantitatif

On parle de contrôle quantitatif lorsque les vérifications sont basées sur le décompte des quantités. Selon les situations, les articles sont comptés un par un ou alors en masse. Mais dans ce dernier cas le magasinier peut avoir recours aux appareils de mesure.

Lorsque l'article reçu est un article composé, le décompte des quantités se fait d'abord sur l'article même, ensuite sur ses composants.

¹⁹ RICHADS (G): Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, édition kogan page, 2eme édition, Londres, 2014, p.1.

²⁰ Médan (P) : logistique et supply chaine management, édition DUNOD, Paris, 2008, P.129.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.2.1.2.2. Le contrôle qualitatif

Le contrôle qualitatif est un jugement porté sur la qualité de l'article reçu. Il s'applique aussi bien sur l'emballage que sur le contenu de cet emballage. En principe, il est recommandé d'ouvrir tous les emballages (cartons, caisses, charges palettisées ...) afin d'en vérifier le contenu.

Les critères de vérification lors du contrôle qualitatif sont divers et diffèrent d'un article à un autre. Ils peuvent porter sur²¹ :

- La référence du fabricant
- L'emballage
- La couleur du contenu
- La Les dimensions
- L'unité de livraison

2.2.1.3. L'enregistrement des produits

L'enregistrement diffère d'un produits a l'autre, il pourrait y avoir une exigence pour enregistrer bien plus que la donnée standard telle que le code du produit, la description et la quantité à l'arrivée, mais aussi il serait en mesure d'inclure d'autres informations comme les numéros de lot et les numéros de série, le balayage de code à barres qui est idéal pour la capture de données²²

2.2.2. Le stockage

Le stockage est une opération importante du processus d'entreposage qui défère d'un produit à un autre et dont la mauvaise maîtrise et gestion engendra beaucoup de couts.

2.2.2.1. Définition

L'opération de stockage représente toutes les actions et services de rangement et manutention des marchandises à courts ou à long terme dans l'entrepôt et qui nécessitent

²¹ Médan (P): Ibid.

²² RICHARDS (G):op.cit. p.74.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

plusieurs outils et moyens pour le bon fonctionnement des opérations de circulation des flux physiques tout en répondant à des normes bien précises.²³

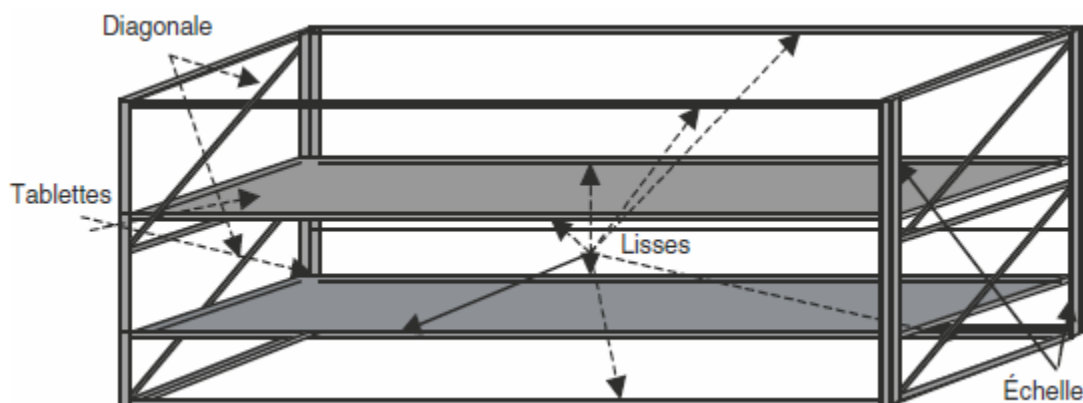
2.2.2.2. Les modes de stockage :

On peut distinguer avec François Mondou (2000), cinq modes principaux de stockage²⁴:

- Le stockage statique ;
- le stockage mobile ;
- le stockage rotatif, horizontal ou vertical ;
- le stockage dynamique ;
- le stockage de grande hauteur automatique.

2.2.2.2.1. Le stockage statique

Figure n°10 : Modèle de rayonnages du stockage statique.



Source : PIMOR(Y), FENDER(M):logistique : production, distribution, soutien, volume766, edition5, p., 241.

Il permet de stocker des petites pièces grâce à des armoires des meubles à tiroir peut mais aussi d'autre produit à trévière²⁵ :

²³ <http://www.bourselogique.ma/stockage-marchandise.html>(consulté le 02 avril 2017,23.36.

²⁴ PIMOR(Y), FENDER(M):logistique : production, distribution, soutien, volume766, edition5, p., 241.

²⁵ PIMOR(Y), FENDER (M): Ibid, p., 241.

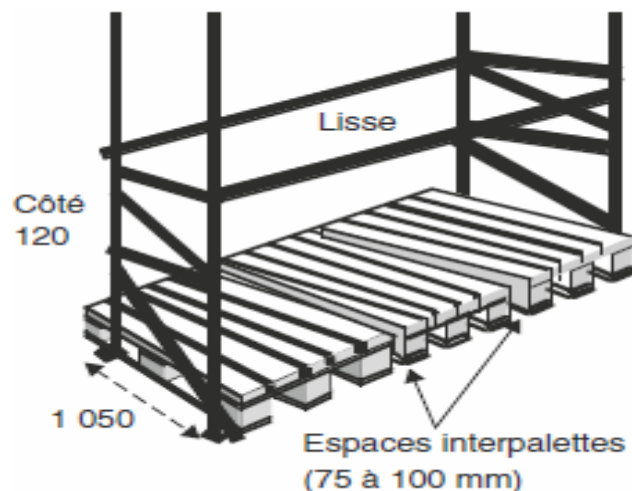
Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

- **Les rayonnages** peuvent être cependant très divers, de quelques mètres à plus de 30 mètres de hauteur, indépendants de la structure de l'entrepôt le plus souvent mais parfois porteurs de façon à constituer l'ossature du bâtiment. On distingue parfois :
- **Les rayonnages légers** : avec une charge par niveau de pose comprise entre 50 et 400 kg ;
- **Les rayonnages moyens** : entre 200 et 650 kg ;
- **les rayonnages lourds** : avec une charge supérieure à 1 000 kg (Batteux, 2000).

2.2.2.2.1.1. Les palettiers

Dans un palettier, on peut disposer les palettes (de largeur à 2 ou 3, soit par leur longueur par 2 (ou 3 si elles sont légères), soit pour des palettes lourdes à raison d'une seule palette longitudinale)

Figure N°11 : Exemple de palettiers



Source : PIMOR(Y), FENDER(M) : la logistique : production, distribution, soutien, édition Dunod, 5^{ème} édition, Paris, 2008, p.244

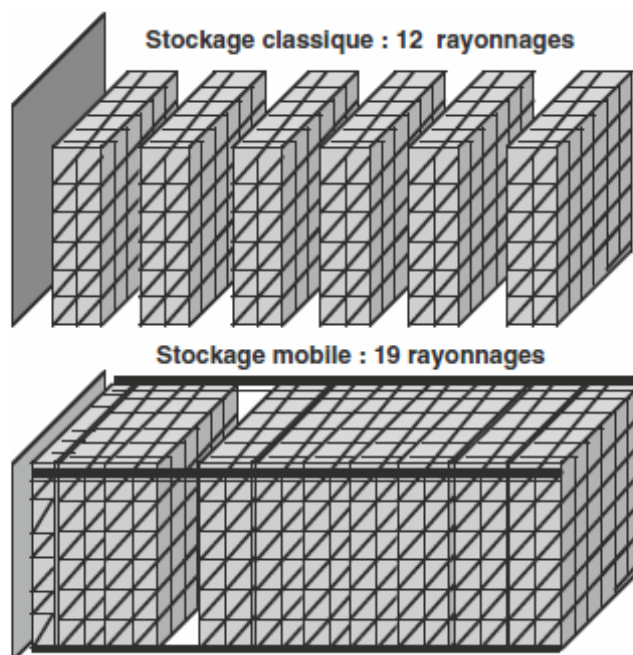
2.2.2.2.1.2. Les rayonnages doubles

Le rayonnage double consiste à construire deux rayonnages l'un à côté de l'autre reliés par des entretoises. Le plus souvent, ils sont accessibles chacun par son allée.

2.2.2.2. Le stockage mobile

Le rayonnage à étagères ou à palettes qui supporte le produit se déplace avec des galets d'acier sur des rails en profilés acier qui peuvent être ou non encastrés dans le sol, et un entraînement mécanique manuel à volant démultiplicateur ou motorisé permet de déplacer une rangée complète du rayonnage posée sur un chariot en mécano-soudé.

Figure N°12 : Stockage classique et stockage mobile.



Source : PIMOR(Y), FENDER(M) : la logistique : production, distribution, soutien, édition Dunod, 5ème édition, Paris, 2008, p.245.

2.2.2.3. Le stockage rotatif horizontal ou vertical :

Avec le stockage rotatif vertical, le plus fréquent, les articles sont rangés dans des casiers ou bacs de rangement supportés par des balancelles qui se déplacent à partir de chaînes sans fin tournant entre deux axes horizontaux distants de plusieurs mètres.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.2.2.2.4. Le stockage dynamique

Ce mode de stockage est constitué de blocs de stockage plus ou moins longs où les palettes ou colis de même nature sont disposés les uns derrière les autres, soit sur des roulements formant un plan légèrement incliné, soit sur un transporteur horizontal.

Emballage et conditionnement

Il ne faut pas confondre l'emballage et le conditionnement bien que la terminologie ne soit pas toujours fixée. On peut distinguer :²⁶

- Le conditionnement primaire qui contient directement le produit ;
- Le conditionnement secondaire qui protège le premier et joue un rôle promotionnel ;
- Le conditionnement tertiaire ou d'expédition qui regroupe des produits et sert au transport, à l'identification et au stockage ;
- L'emballage de transport qui permet la manutention et le transport en protégeant la marchandise contre les risques. Les coûts du conditionnement et de l'emballage peuvent être très importants pour certains produits.

2.2.3. La préparation des commandes et l'expédition

La préparation de la commande constitue l'une des opérations aval du processus d'entreposage. Elle est essentielle pour la garantie de l'acheminement des bons produits.

2.2.3.1. Définition :

La préparation de commande est une activité de mouvement fondamental dans l'entrepôt. Elle implique l'identification et la récupération des produits à partir de zones de stockage selon les commandes des clients.²⁷

2.2.3.2. Les étapes de préparation de commandes

La préparation des commandes, quelque soit la méthode mise en œuvre, se compose successivement des trois opérations suivantes :

²⁶ Rouwenhorst B,B Reuter,V,Stockram,GJ.Van Houtum,Mantel and W .H.M.Zijm, Warehouse design and control :Framework and literature review, European Journal of Operational Research

²⁷ REZAPEUR(S) et AL: logistic operation and management : concept and models, edition elsevier science, londers, 2011, p.32.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

- **Prélèvement.** Il s'agit de la collecte des articles dans leur emplacement de stockage ;
- **Tri.** Cette opération consiste à identifier et rassembler les articles correspondant à un même poste de commande, à la même commande, à un même client.
- **Emballage.** L'emballage des colis préparés a pour but de faciliter les opérations de manutention et de transport.

2.2.3.2.1. Les méthodes de prélèvement

En fonction des nombreux critères propres à chaque gestionnaire, on peut entreprendre ²⁸:

- Le prélèvement par article. Les listes de prélèvement sont traitées au fur et à mesure quelles arrivent dans le magasin. Les articles sont par conséquent prélevés suivant l'ordre d'arrivée de la demande chez le préparateur ;
- Le prélèvement de groupe. Sur la base de nombreuses commandes émises par les clients, le logiciel effectue une opération de groupage et tri les postes de commande par référence sur les listes de prélèvement. L'édition des listes est périodique. Le prélèvement effectué est alors suivi des opérations physiques de tri par commande et emballage ;
- Le prélèvement par zone. Presque identique dans le principe au prélèvement par groupe, celui-ci a pour particularité le tri des postes de commande par emplacement de stockage dans les listes de prélèvement.

2.2.3.2.2. les modes de tri

Deux principaux modes de tri sont utilisés lors de la préparation des commandes ²⁹:

- Le tri informatique des articles sur les listes de prélèvement. Son but principal est de faciliter le prélèvement et gagner du temps. Le tri des listes réduit le nombre de rotations vers un même emplacement ou une même zone de stockage ;
- Le tri physique des articles après le prélèvement. Effectué dans des centres de tri, il a pour but la reconstitution des commandes clients et l'optimisation du transport de

²⁸ REZAPEUR(S) et AL: op.cit.p.26.

²⁹ PIMOR(Y), FENDER (M): Ibid, p., 242.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

livraison. Les articles prélevés sont groupés par commande, par client, puis par zone géographique.

2.2.3.3. Les modes de préparation des commandes

Les différents types d'organisation les plus courantes sont décrites ci-dessous :

Le mode de préparation de détail « Pick then Pack ». Il s'agit d'un mode de préparation à deux étapes. Dans un premier temps, les articles sont prélevés dans leur emplacement de stockage sur la base de listes de prélèvement. Ils sont ensuite acheminés vers une zone de préparation des commandes où ils seront triés, regroupés par commande et emballés.

Le mode de préparation de détail « Pick and Pack ».

Grâce à un système informatique adapté et bien renseigné, un carton muni d'une étiquette d'expédition et pouvant contenir le volume des articles d'une même commande est apprêté. Accompagné de la liste des postes de commandes, ce carton est acheminé vers les différents points de prélèvement pour être alimenté. Ce mode de préparation exige des investissements assez élevés en technologie et systèmes dynamiques de convoyage.

Le mode de préparation assistée « Pick to Light ».

Adapté pour les magasins de stockage des petits composants, ce mode de préparation a la particularité de faire appel à l'utilisation de dispositifs lumineux (PCAO, Préparation des Commandes Assistée par Ordinateur) pour guider et renseigner le préparateur de la commande. Chaque emplacement de stockage (tiroir ou alvéole) est muni d'un afficheur numérique associé à un voyant lumineux. Le voyant indique l'adresse de prélèvement au préparateur alors que l'afficheur indique les quantités à prélever. Grâce à un bouton poussoir, le préparateur signale au système que le prélèvement a été effectué.

Le mode de préparation « Pick to belt ».

Ce mode de préparation se rencontre dans les zones de stockage muni d'un convoyeur de drainage. Adapté pour effectuer des prélèvements en masse. Les cartons contenant des quantités importantes d'articles sont déposés sur le convoyeur qui alimente à son tour le centre de tri.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.2.4. L'expédition

L'expédition est une partie essentielle de l'acheminement, elle est réalisée grâce à une suite d'opérations à l'intérieur de l'entrepôt.

2.2.4.1. Définition

L'expédition est une activité impliquant physiquement le déplacement et le changement des commandes sur des supports de transport, ainsi que la vérification des contenues des commandes, et la mise à jour des dossiers d'inventaires et d'enregistrement.

2.2.4.2. Les étapes de l'expédition :

Après la préparation des commandes et l'emballage de ces derniers, d'autres opérations viennent pour assurer le processus d'expédition. Ces opérations consistent en :

2.2.4.3. La mise en transit des commandes

Elle consiste en le déplacement physique des commandes de produits de la zone d'emballage à une zone de mise en transit qui est basé sur la prescription d'un ensemble d'instructions relatives à une sortie particulière d'un véhicule ou d'un itinéraire de livraison pour des fins de consolidation de l'expédition

2.2.4.4. Le contrôle

Le contrôle des expéditions consiste à vérifier :

- Les références des articles présents ;
- La bonne correspondance des nombre d'articles préparés aux quantités de la commande client.

La première solution passe par le contrôle du poids. Une autres solution passe par l'identification automatique des articles si chaque article est muni d'une étiquette et d'identification à codes à barres.

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

2.2.4.5. Le chargement

Cette étape consiste à mettre et affecter les bonnes commandes dans les camions correspondants grâce à des moyens matériels, tout en suivant les procédures de changement.

Une fois le changement effectué, les camions seront prêts à être livrés et suivre les itinéraires préétablis.

2.2.4.6. L'enregistrement et les suivis administratifs :

Ils consistent en l'élaboration des bons de livraison pour chaque commande, la mise à jour des dossiers d'inventaire et l'enregistrement de toutes les sorties de produits de l'entrepôt.

2.2.5. La manutention

On comprend alors très bien les efforts à effectuer dans ce domaine afin de réduire ces coûts.

2.2.5.1. Définition

Avant toute description technique, le terme manutention signifie étymologiquement tenir manuellement (du latin Manus, main et teneur, tenir). Voici une définition du dictionnaire ;

Définition (petit robert) ; manutention : manipulation, déplacement manuel ou mécanique de marchandises, en vue de l'emmagasiner, de l'expédition ou de la vente.

La manutention est donc l'ensemble des activités matérielles et des mouvements qui tout en ne modifiant ni la valeur, ni la nature des produits contribue à leur fabrication dans les meilleures conditions de qualité, rapidité, sécurité et efficacité. Dans ce contexte, une manutention comprend :³⁰

- Une manipulation pour prendre l'objet ;
- Un déplacement de l'objet d'un poste à un autre ;
- Une manipulation pour déposer l'objet au poste de travail.

³⁰ TANCHOCO J.M .A, Material Flow Systems in Manufacturing, Chapman And Hall ,1994

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage

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.

Un espace d'entreposage permet également de palier à une fluctuation de la demande en donnant la possibilité d'entreposer une plus grande quantité de marchandise advenant le cas ou le demande diminuerait ou augmenterait.

L'entrepôt est évidemment un avantage marqué face aux concurrents qui n'en possèdent pas, un client préférera faire affaire avec une entreprise pouvant subvenir à ses besoins rapidement grâce à un espace d'entreposage adéquat permettant une production efficace.

Un autre avantage consiste en la possibilité de contrebalancer les différents horizons de temps (approvisionnement, production, services aux clients) ainsi que le transbordement lorsqu'un autre entrepôt n'a plus l'espace nécessaire pour stocker la production.

Le bon fonctionnement du processus d'entreposage dépend entièrement sur la réussite et l'optimisation de la chaîne logistique, les opérations doivent être gérées d'une manière efficace et efficiente.

L'utilisation d'outils d'analyses permettra au logisticien de mieux cerner les problèmes relatifs aux opérations d'entreposage et d'en apporter des solutions permettant l'optimisation du processus d'entreposage.

**Chapitre 3 : le rôle de l'entrepotage
dans l'optimisation de la chaîne
logistique au sein de l'entreprise
BIOGALENIC**

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

La gestion des flux des médicaments est très difficile et nécessite de plus en plus d'attention. Pour cela, les entreprises pharmaceutiques sont dans l'obligation d'optimiser leurs chaînes logistiques, pour assurer une logistique performante et efficace et aussi le bon déroulement des opérations relatives à leurs activités et éviter d'avoir des pertes conséquentes.

Le problème majeur des entreprises n'est pas l'entreposage des produits pharmaceutiques mais c'est la gestion des opérations de l'entreposage. Aussi pour sinistres les risques différentes dans l'entrepôt. Donc la gestion du processus d'entreposage est un facteur clé de réussite pour chaque entreprise pharmaceutique. L'analyse des opérations d'entreposage est obligatoire pour l'optimisation de la chaîne logistique. A travers notre étude nous allons traiter la logistique en aval de l'entreprise BIOGALENIC, c'est une entreprise pharmaceutique confrontée régulièrement à des problèmes logistiques qui se répercutent sur son activité.

A cet égard, le troisième chapitre aborde le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique en aval au sein de l'entreprise. Pour se faire, nous l'avons décomposé en trois sections :

Section 1 : le marché pharmaceutique en Algérie : Elle portera sur la présentation du secteur pharmaceutique en Algérie ainsi que son développement, en particulier l'entreprise BIOGALENIC ;

Section 2 : les opérations d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC: Elle fera objet d'une description du fonctionnement des opérations relatives à l'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC ;

Section 3 : analyse des opérations d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC : cette section sera dédiée à notre étude sur les opérations d'entreposage et à la présentation des résultats obtenus, mais aussi, à l'exposition de quelques recommandations pour l'entreprise BIOGALENIC.

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

3.1. présentation de l'organisme d'accueil :

Dans cette section, nous ferons une présentation de l'entreprise pharmaceutique BIOGALENIC, mais tout d'abord, nous avons jugé nécessaire de parler sur le marché pharmaceutique en Algérie, vu que notre étude de cas a été effectuée dans l'entreprise BIOGALENIC qui est spécialisée dans la production et l'entreposage des médicaments.

3.1.1. Le marché pharmaceutique en Algérie :

Selon une étude récente, le marché algérien du médicament continuera à évoluer. Les ventes, en valeur, ont passé de 2,8 milliards de dollars en 2011 à plus de 3,5 milliards de dollars en 2015. L'augmentation de la couverture médicale et des dépenses de santé par habitant, la hausse des investissements dans la production locale et les infrastructures de santé ainsi que dans le secteur hospitalier et les produits de spécialités (oncologie) et, d'autre part, une pénétration plus importante des génériques, constitueront les principaux facteurs de croissance du marché national du médicament.¹

3.1.2. Production nationale

La production nationale pourrait constituer une alternative majeure pour une meilleure disponibilité d'un produit pharmaceutique national. Cependant cette jeune industrie est soumise à des problématiques liées à la maîtrise des processus de fabrication, à l'absence de savoir faire en matière de développement pharmaceutique, à un environnement économique contraignant et au manque de stratégie industrielle intégrée²:

- Maîtrise des processus de fabrication ;
- Maîtrise des processus d'entreposage ;
- Environnement économique contraignant ;
- Manque de stratégie industrielle intégrée et concertée ;
- Absence de savoir faire en matière de développement pharmaceutique.

¹ <http://www.fce.dz/wp-content/uploads/2015/08/developpement-march-mdicament-juin2012-.pdf>

(Consulté le 20/05/2017 ,22 :10) ;

² file:///C:/Users/condor/Downloads/CIOPF08_CNOP_Alg%C3%A9rie.pdf (consulté le 20 /052017 ,22 :10).

3.1.3. Un environnement rénové pour soutenir un développement intensif de la fabrication des médicaments en Algérie :

Parvenir, à couvrir localement 70% des besoins nationaux en médicaments, autrement dit, à doubler quasiment le niveau de la production nationale des trois années à venir, représente, très certainement, un objectif économique ambitieux dont la concrétisation passe par un assainissement en profondeur de l'environnement du producteur. Dans la pratique, cela signifie³ :

- Un environnement économique qui favorise l'investissement dans la production et qui rend l'acte d'investir plus profitable que l'acte d'importer ;
- Un environnement administratif et technique qui accompagne efficacement les producteurs, loin des pesanteurs bureaucratiques actuelles ;
- Un cadre légal et réglementaire stable, prévisible, transparent et cohérent avec l'objectif national de développement rapide d'une production de qualité ;
- Le marché des médicaments s'est triplé en quelques années ;
- L'industrie pharmaceutique s'est considérablement développée.

3.1.4. Le marché et ses perspectives :

L'Algérie étant un importateur classé 4ème à l'échelle africaine, pour un marché de 3 milliards de dollars, plusieurs opérateurs se sont lancés dans le domaine de fabrication du médicament, afin d'améliorer sa position, les pouvoirs publics ont tendance à demander à niveler ces niveaux par une incorporation locale de 70%, à atteindre en 2017. Dans tout ce monde, BIOGALENIC touchée à plusieurs types de maladie malheureusement très répandues en Algérie type diabétologie, HTA, et cardiologie, nous avons développé à ce jour soixante dix produits par l'incorporation de la forma nasale type allergie qui prend de l'ampleur vu la détérioration du climat mondial. La population augmente de plus d'un million par an selon les statistiques, nous sommes appelés à revoir à notre stratégie, par l'incorporation de nouvelles molécules à tendance biotechnologiques qui couleraient lourdement au trésor public. Des collaborations futures s'imposeraient pour maîtriser des processus à accès impossible sans l'intervention de l'état par des signatures de contrats de transfert de technologie.

³ <http://www.fce.dz/wp-content/uploads/2015/08/developpement-march-mdicament-juin2012-.pdf>

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

3.1.5. Présentation de l'entreprise BIOGALENIC :

La création de l'entreprise BIOGALENIC est le résultat de la concertation de trois personnes : Messieurs HACENE Salah, HACENE Rabah et ZOUITEN Hocine, qui sont les principaux actionnaires. Après avoir activé dans la distribution des produits pharmaceutiques en Algérie pendant neuf ans et importé certains produits parapharmaceutiques (seringues) ; la société s'est converti à la fabrication et l'entreposage des produits pharmaceutiques à base de matières premières en 1999. Le ministère de la santé exigeait la reconversion des sociétés d'importation de produits pharmaceutiques en investisseurs dans le domaine.

Créée en 1999, La société à responsabilité limitée S.A.R.L BIOGALENIC est dotée d'un capital social de 700 000 000.00 DA est réparti en comme suit ⁴:

- Monsieur HACENE Rabah : 37 % ;
- Monsieur HACENE Salah : 37 % ;
- Monsieur ZOUITEN Hocine : 20 % ;
- Monsieur HACENE Boualem : 6 %.

La Société à réaliser des performances significatives et de programmer un développement intensif dans l'avenir. Fidèle à sa tradition d'innovation BIOGALENIC propose aujourd'hui une gamme diversifiée de produits mise au service de la santé.

La technologie et la maîtrise des processus sont les facteurs clés de succès et de la croissance de l'entreprise. Disposant de deux sites de production réservés à la fabrication et le conditionnement des formes sèches et des formes liquides. Soixante-dix (70) produits fabriqués sous forme sèche & liquide. La diversité de nos équipements permet de satisfaire toutes les demandes dans un environnement BPF, le savoir-faire acquis a naturellement assuré l'engagement qualité sur tous les produits fabriqués. L'activité de la société a été renforcée par la délivrance d'une autorisation d'exploitation d'un laboratoire d'analyse qui a permis la réduction des coûts de sous-traitances des analyses des matières premières et des produits finis, et d'un agrément pour le conditionnement de la forme Injectable.

⁴ Guide de l'entreprise BIOGALENIC

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepasage dans l'optimisation de la chaine logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

3.1.5.1. L'organisation de la société :

Organisation : La répartition des départements niveau de « SARL BIOGALENIC » est comme suit :

- Département commercial ;
- Département Finance et Comptabilité ;
- Département informatique ;
- Département Assurance Qualité ;
- Département de maintenance ;
- Département production ;
- Laboratoire de microbiologie ;
- Laboratoire de Développement ;
- Laboratoire de physico-chimie ;
- Département logistique (entrepasage et transport).

3.1.5.2. Les valeurs de l'entreprise (BIOGALENIC)

Afin d'optimiser la logistique de production, la logistique d'approvisionnement et la logistique de distribution, l'entreprise BIOGALENIC cultive différentes valeurs qui sont :

➤ **La proximité :**

BIOGALENIC reste à suivre la demande de ses clients pour satisfaire leurs besoins dans un souci permanent d'améliorer la qualité de ses services et d'en assurer l'accessibilité au quotidien, tous ses clients.

➤ **L'intégrité :**

BIOGALENIC applique les lois et règlements et travaille en toute transparence, dans le respect de ses valeurs et de la déontologie de sa profession. Elle garantit la confidentialité des affaires et des données de ses clients.

➤ **L'engagement :**

BIOGALENIC œuvre à développer la confiance et la satisfaction de ses clients grâce au respect de ses engagements en terme de qualité des services et des délais aussi dans les bons endroits. En exploitant son savoir-faire et son expérience, et en favorisant les synergies entre

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

leurs différentes activités, l'entreprise s'efforce continuellement d'améliorer la qualité de ses services. Ces engagements envers ses clients s'accompagnent d'une perpétuelle écoute quant à leurs besoins.

Les objectifs de l'entreprise BIOGALENIC :

L'entreprise BIOGALENIC a plusieurs objectifs qui sont :

- 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 chaîne du médicament ;
- Évité les risques de produits entreposer (matière première, produit finit).

3.1.5.3. Les activités de l'entreprise BIOGALENIC

BIOGALENIC a trois activités essentielles qui sont :

3.1.5.3.1. L'approvisionnement des produits chimiques

L'entreprise BIOGALENIC achète des matières premières auprès de fournisseurs, (des produits liquides, poudre), grâce à des accords avec le laboratoire de l'entreprise BIOGALENIC,

3.1.5.3.2. La production :

La fabrication des produits pharmaceutiques à base des matières premières, les différentes formes de produits fabriqués sont :

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

- Formes sèches non antibiotiques (Comprimés, gélules, sachets et granulés pour suspensions buvable) ;
- Liquide non stérile à usage oral ;
- Liquide non stérile à usage nasal (solutions nasales).

Les activités de l'entreprise BIOGALENIC au site de ZIGHOUD Youcef, sont :

- Stockage (MP, PF, PSF, ACI aire, AC II aire), pesée, tamisage, mélange, granulation, séchage, calibrage, compression directe, dépoussiérage... ;
- Conditionnement primaire, Conditionnement secondaire ;
- Nettoyage des locaux ;
- Nettoyage des équipements ;
- Mise en marche des équipements ;
- Documentation en cours de production : bon de commande, bon de cession, dossier de lot, registres, log book, registres de nettoyage... ;
- Gestion des produits non-conformes ;

Quelques produits fabriqués par l'entreprise BIOGALENIC

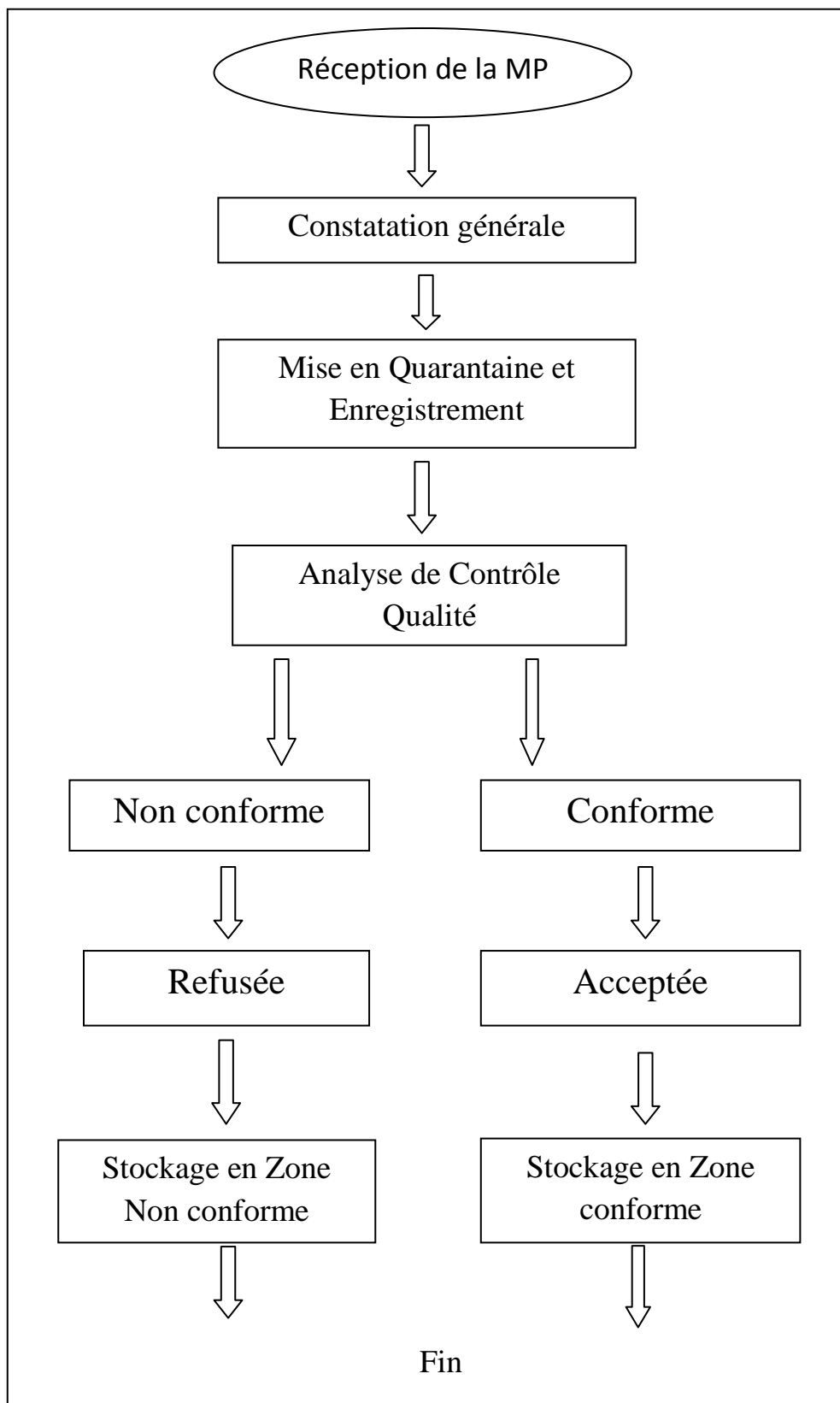
- BIOCARB ADULTE, BIOCARB ENFANT, BROMAZEPAM.
- CARBIMOL 400mg, CARBIMOL 200 mg.
- CARDAXEL BGL 8 mg, CARDAXEL BGL 16 mg.
- NEUPREN 200mg, NEUPREN 400mg, NEUPREN 600mg.
- PARKIDYL 2mg, PARKIDYL 5mg.

3.1.5.3.3. La distribution

L'entreprise BIOGALENIC assure la distribution aux nombreux clients, des entreprises dans le territoire national, l'entreprise BIOGALENIC offre une gamme diversifiée des services d'entreposage.

La distribution BIOGALENIC consiste à la préparation des commandes clients et puis l'expédition de ses produits, grâce à la gestion des entrepôts de l'entreprise BIOGALENIC.

Figure N°13 : le processus d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC



Source : élaboré par nous même

3.2. Le processus d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC :

Afin de bien mener notre étude de cas, nous avons choisi la méthode descriptive afin d'illustrer l'ensemble des opérations d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC dans cette section. Pour cela, nous avons interrogé les principaux actionnaires de l'entreprise BIOGALENIC, Monsieur HACENE Rabah, chargé de cours à l'université de Constantine, ainsi que messieurs HACENE Salah et ZOUITEN Hocine, pharmaciens ont contribué au financement de ce projet ainsi le personnel de l'entrepôt de palma, ZIGHOUD Youcef.

Le processus d'entreposage et la gestion des entrepôts sont des éléments très importants pour le bon fonctionnement de la logistique de distribution de l'entreprise BIOGALENIC. Pour ce faire, l'entreprise dispose des deux entrepôts (entrepôt de palma, entrepôt de ZIGHOUD Yousef), les différentes opérations sont effectuées à l'intérieur comme suite

➤ **Entrepôt de palma :**

Il est composé d'une zone de déchargement des matières premières, une zone de réception, une zone de stockage primaire qu'on appelle : zone de quarantaine qu'on développera lors de l'explication de l'opération de stockage, une zone de stockage la zone des matières premières conformes, cet entrepôt abrite les opérations de déchargement et de stockage primaire pour faire le contrôle par échantillonnage ainsi que le transfert vers la zone des matières premières conformes puis à la fabrication des médicaments.

➤ **Entrepôt de ZIGHOUD Yousef :**

Cet entrepôt c'est l'entreposage des produits finis fabriqués par l'entreprise BIOGALENIC, Il est composé d'une zone de réception des produits finis munie d'un quai, une zone de stockage qui est décomposée d'une zone de quarantaine et zone de conditionnement, zone de préparation des commandes, zone d'emballage, zone d'expédition, munie de deux quais. Cet entrepôt abrite l'opération de réception du médicament fini, le personnel fait aussi la préparation des commandes clients ainsi que l'opération d'expédition.

3.2.1. Le déchargement des matières premières

Cette opération commence dès l'arrivée du transport des matières premières

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Cette zone occupée pour le déchargement des matières premières, une première équipe est déployée pour cette opération dont le rôle est mettre au sol toutes les palettes qui sont chargés à l'intérieur du transport et cela à l'aide de matériel de manutention : Un chariot élévateur, un gerbeur et des transpalettes. Cette opération assure la réception des matières premières dans la zone de réception.

3.2.2. La réception

Après le déchargement des matières premières, le personnel transfère vers la zone de réception pour :

- La vérification et constatation générales des produits reçus, enregistrement des données ;
- Contrôle de la commande d'approvisionnement;
- Les contrôles quantitatifs et qualitatifs.

Comme nous l'avons illustré auparavant, l'opération de réception se fait en deux niveaux : la première dans l'entrepôt de palma (entrepôt des matières premières), la seconde dans l'entrepôt de ZIGHOUD Youcef (entrepôt des produits finis).

Pour mieux comprendre cette étape, il est important de connaître que les matières premières importées sont palettisées et qu'une palette peut contenir différentes matières.

Après la mise à la sole des palettes, une deuxième équipe intervient pour identifier chaque matière et chaque lot de produits et commence à faire le tri de ces derniers tout en regroupant les mêmes lots de produits dans une palette.

Une fois l'opération de tri finie, la deuxième équipe fait un contrôle quantitatif des approvisionnements réceptionnés. C'est à base de contrôle qu'ils établissent une feuille de réception qui contient en grande partie les différents types de matières premières approvisionnées et de produits semi-finis réceptionnés et leurs quantités. Cette feuille de réception est transférée par la suite au responsable du stock qui va comparer les informations de celle-ci avec les données de la facture d'achats et valider la conformité de la réception pour commencer la mise en rayon des palettes.

Dans les adresses qui se trouvent dans la zone de quarantaine en inscrivant le nom de chaque matière dessus.

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Le stockage dans la zone quarantaine est après Prélèvement des échantillons par le laboratoire de contrôle qualité, après libération des matières (conformité) l'équipe transfère la matière première vers le stockage dans la zone de produits conformes.

Après cela, chaque palette sera accompagnée d'une fiche palette qui contiendra le nom des produits ; le numéro de le lot, ainsi d'adresse de la fiche contenant cette dernière. Ces informations ce seront saisies sur un système par le superviseur du stock.

En ce qui concerne le contrôle qualitatif, la deuxième équipe prélève des quantités de boîtes de chaque produits réceptionnés selon leurs nature et les transfèrent vers l'laboratoire de produit pour la vérification de qualité, laboratoire validera la conformité des matières première, l'opération du contrôle peut durer de cinq jours au maximum.

3.2.2.1. La réception dans l'entrepôt de ZIGHOUD Youcef

Après la fabrication et la transformation de matière première, l'entrepôt de ZIGHOUD Youcef réceptionne des produits finis pour faire le conditionnement et l'emballage final.

3.2.2.1.1. Le prélèvement des palettes à transférer

Le prélèvement des palettes se fait à l'intérieur de l'entrepôt de ZIGHOUD Youcef sur la base de la demande des médicaments, aussi sur les sorties de ces derniers de l'entrepôt et cela grâce aux informations fournies par le logiciel d'entrepôt (Microsoft AX) et celle transmises par le responsable du stock de cet entrepôt.

Une équipe est nécessaire pour la mise au sol de produits entreposés sur les rayons et cela grâce à l'utilisation de gerbeurs, par la suite et en utilisant des transpalettes, les palettes sont transporté jusqu'au point de chargement.

3.2.2.1.2. Le vignetage et l'étiquetage

L'opération de vignetage s'effectue dans l'entrepôt de ZIGHOUD Youcef. Elle est très déterminante pour la vente des médicaments, du fait qu'elle permet la réalisation de l'étiquetage de chaque boîte de médicament. Ce dernier comprend le nom du médicament, sa PPA, ainsi que son numéro de lot. Cette opération se déroule comme suit :

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

- Les premières étapes consistent dans le scanne d'une boîte de chaque lot de produits dans toutes ses dimensions (en recto-verso) ;
- Une fois l'étape précédente est terminée, les fichiers sont analysés, vérifiés et que par la suite ils leur transmettent les informations qui doivent figurer sur la vignète de chaque boîte, ces informations sont entreposées dans la base de données ;
- La prochaine étape consiste en réception des informations relatives aux vignettes de chaque boîte. C'est le responsable du magasin et le service qualité qui s'en charge de cette étape. Puis, ils les transmettent à leur tour imprimeurs pour qu'ils puissent commencer à imprimer une qualité de vignette pour chaque boîte de chaque lot de produit ;
- Lors de la réception des vignettes, une équipe commence à transférer les lots de produits de puis la zone de quarantaine vers la zone de vignetage en suivant les indications du logiciel Microsoft AX. Une équipe de vignetage est disposée dans cette zone pour commencer l'opération de vignetage, cette équipe vignette lot par lot et cela peut prendre des heures.

3.2.2.2. Le chargement et l'expédition

Cette opération est effectuée dans la journée grâce à une première équipe et nécessite l'arrivée du fourgon BIOGALENIC. Cette équipe utilise un chariot élévateur pour placer les palettes de produits à l'intérieur du fourgon.

Pour chaque rotation, les palettes chargées dans le transport correspondent à un seul lot de médicaments.

Comme il a été cité précédemment, l'entreprise BIOGALENIC loue aussi un camion de 10 tonnes pour transporter les palettes à transférer. Dans ce cas là, une équipe de nuit est déployée au sein de l'entrepôt de Zighoud Youcef pour effectuer l'opération de chargement des palettes du que la loi interdit la circulation des poids lourds dans les agglomérations dans la journée.

En fin pour l'expédition, un bon de livraison est élaboré puis donné au transporteur et de ce fait l'accord de sortie du quai de chargement est donné et les médicaments peuvent être transférés.

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

3.2.2.3. Le stockage

L'opération de stockage se déroule à l'intérieur de l'entrepôt de Zighoud Youcef grâce à des opérations internes de l'entrepôt, 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.

BIOGALENIC dispose aussi à l'intérieur de cet entrepôt de rayonnages statiques (paletter) avec des emplacements de palette (des niches) qui peuvent abriter trois palettes par emplacement. Chaque rayon est identifié aussi par une lettre alphabétique qui permet de faciliter l'adressage des niches. Ces derniers sont identifiés aussi par le numéro et le niveau de hauteur par rapport au sol de la niche. BIOGALENIC dispose aussi de trois petites chambres froides : deux sont au niveau de la zone de quarantaine et une au niveau de la zone d'expédition. De petits rayonnages sont placés à l'avant de l'entrepôt qui sont destinés au stockage des fins de lots de médicaments.

Le stockage dans deux zones appelées respectivement : zone quarantaine et zone vendable, sauf les médicaments thermosensibles qui sont entreposés dans des petites chambres froides c'est le responsable de stock qui détermine l'emplacement de chaque lot aidé par les données fournies par le logiciel d'entrepôt cité auparavant.

3.2.2.3.1. Stockage dans la zone quarantaine

La zone quarantaine est utilisée pour stocker les médicaments non-libérés, c'est-à-dire les médicaments dont la conformité n'a pas été approuvée.

À chaque fois que des lots de médicaments sont libérés, les palettes stockées dans la zone de quarantaine sont transférées progressivement d'une manière à ce qu'elles soient le plus proche possible de la zone vendable.

3.2.2.3.2. Stockage dans la zone vendable

La zone vendable est utilisée pour stocker les palettes de médicaments dont la conformité a été approuvée. Tous les médicaments libérés et stockés dans cette zone sont prêts à être vendus.

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Le stockage dans cette zone ne peut débuter que par le transfert des palettes contenant les lots de médicaments libérés de la zone quarantaine jusqu'à cette zone grâce à l'utilisation de gerbeurs par le magasinier pour la mise au sol des palettes et leur déplacement aux moyens de transpalettes. Chaque transfert de produit vers cette zone est noté et contrôlé pour pouvoir introduire cela sur système.

Les médicaments libérés et transférés sont stockés eux aussi dans des adresses indiquées par le logiciel d'entrepôt. Cependant, lorsqu'il n'y a plus d'emplacement libre, les palettes sont placées dans les allées les unes à côté des autres.

3.2.2.4. La préparation des commandes et l'expédition

La préparation des commandes clients et l'expédition de ces dernières sont deux opérations essentielles dans le processus d'entrepôt de l'entreprise BIOGALENIC, du fait qu'il permette d'assurer un meilleur taux de services aux clients de celle-ci.

3.2.2.4.1. La préparation des commandes

L'opération de préparation des commandes clients s'effectue au sein de l'entrepôt qui est situé à ZIGHOUD Youcef, pour cela elle dispose de six préparateurs, trois contrôleurs et un superviseur de préparation et applique la méthode : Un préparateur, une commande, cette opération se déroule en plusieurs étapes qui sont :

➤ Le lancement d'une commande client :

Suite à une commande d'un client, les commerciaux de l'entreprise BIOGALENIC situés dans l'administrative de l'entrepôt, transfèrent un ordre de prélèvement relative à cette commande et représenté par une feuille au superviseur de préparations qui est responsable de la bonne tenue de cette opération .

La feuille de prélèvement est un document qui contient toutes les informations relatives à une commande d'un client : le nombre d'article à prélever, le nombre de colis pour chaque article et la quantité en vrac si demandé, le numéro de lot de la PPA ce dernier, ainsi que l'adressage de chaque lots.

➤ L'affectation de l'ordre de prélèvement :

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Après que le superviseur de préparation a reçu l'ordre de prélèvement, il convoque un préparateur qui est libre de toute préparation et il lui affecte une feuille de prélèvement pour qu'il entame le prélèvement des articles de la commande.

Il arrive des fois que les préparateurs sont en cours de prélèvement et sont indisponible pour une nouvelle préparation des lots, le superviseur de préparation laisse les feuilles de prélèvement sur son bureau avec un ordre de priorité : il numérote les feuilles de prélèvement.

➤ **Le prélèvement :**

Cette étape est primordiale pour la réussite de l'opération de préparation des commandes. Comme on a cité précédemment la méthode de préparation utilisée par BIOGALENIC est : Un préparateur pour une commande. De ce fait, le préparateur prend la feuille de prélèvement fournie par son superviseur, récupère une palette vide posée sur un transpalette et commence le prélèvement.

Le prélèvement se fait de telle sorte que les articles de la commande les plus lourds sont les premiers à être prélevés et les plus légers viendront par la suite, cependant, les articles qui sont supérieurs au deuxième niveau sur les étagères sont les derniers à être prélevés, du fait que l'entreprise ne dispose pas suffisamment de gerbeur pour faire descendre plusieurs palettes en même temps.

Le préparateur prélève successivement les articles de la commande engagée et se réfère à l'adresse de picking indiquée sur la feuille de prélèvement. Pour chaque article prélevé, il vérifie le numéro de lot et PPA inscrite sur la vignette des médicaments. Pour les produits qui viennent d'être libérés et transférés dans la zone vendable sans adressage, le préparateur demande au magasinier leur emplacement et ils sont marqués sur la feuille de prélèvement.

Il existe trois catégories de médicaments que le préparateur ne prélève pas lors de la préparation d'une commande et qui sont : les médicaments qui sont très chers, les psychotropes ainsi que les médicaments thermosensibles. Ces derniers sont marqués sur la feuille de prélèvement et ne sont prélevés qu'une fois la venue du client.

Un seul préparateur est responsable de leur prélèvement sauf pour les produits psychotropes qui requièrent la présence de ce dernier ainsi qu'un membre du département

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

qualité situer à l'intérieur de l'entrepôt pour ouvrir les cadenas et pouvoir accéder à ces médicaments.

A la fin du prélèvement, le préparateur pose les palettes contenant les articles de la commande qu'il a prélevés dans une allée près de la zone d'expédition, tout en marquant sur chacune d'elles le nom du client dentinaire et en remettant la feuille de prélèvement au superviseur avec son cachet dessus.

➤ **Le contrôle et la validation :**

Le contrôle et la validation de la commande représentent les deux dernières étapes de l'opération de préparation d'une commande. En effet, après la fin du prélèvement des articles de la commande, le superviseur de la préparation affecte un contrôleur à cette dernière pour qu'il vérifie sa conformité en termes de types de médicaments et leurs quantités demandées par les clients et cela grâce au comptage de celle-ci tout en se référant à la feuille de prélèvement.

Après que le contrôleur a vérifié et contrôlé la commande et s'il trouve que les produits prélevés correspondent aux produits demandés sur la feuille de prélèvement, il informe le superviseur de préparation qui va à son tour valider cette dernière à l'aide du logiciel Microsoft AX et en indiquant le code et le nom du préparateur.

3.2.2.4.2. L'expédition

BIOGALENIC adopte une méthode d'expédition basée sur le déplacement des clients pour la récupération de leurs commandes, pour la réussite de cette opération, elle compte un superviseur d'expédition ainsi que quatre contrôleurs qui se chargent eux-mêmes du chargement des commandes.

L'opération de l'expédition se déroule en quatre étapes sont :

➤ **L'arrivée du client :**

Suite à un accord entre les commerciaux de l'entreprise BIOGALENIC et le client sur le jour de récupération de la commande, le client envoie un transport propre à lui ce jour-là. Une fois arrivé, il informe le superviseur d'expédition qui commence à préparer un bon de livraison propre à ce client.

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

➤ **Le paiement de la commande :**

Une fois son tour arrivé, le transport du client s'avance sur un des deux quais d'expédition qui est libres, le démarcheur se dirige au niveau de l'administration de l'entrepôt où sont situés les commerciaux et paye par chèque la facture de la commande.

➤ **Validation et contrôle de la commande :**

Après que le démarcheur a payé la facture, le commercial transmet cette information au superviseur d'expédition à travers un ordre d'expédition qui lui-même donne l'autorisation aux contrôleurs pour le commencement de la vérification de la commande. Pour cela un contrôle quantitatif est effectué ainsi que le contrôle du prix de chacun des produits de la commande.

Les contrôleurs vérifient aussi la conformité et la température de glacière ou doivent être mis les médicaments thermosensibles ne sont pas respectés, ces derniers ne seront pas affectés à cette commande.

➤ **Chargement et expédition :**

Après que le contrôle de la commande a été terminé. Les contrôleurs qui sont eux-mêmes chargés du chargement du camion commencent leur travail à l'aide d'outils de manutention tels que le chariot élévateur.

Une fois le processus de chargement débuté, le superviseur d'expédition transmet l'information au superviseur de préparation pour le prélèvement des médicaments qui font partie des trois catégories citées précédemment.

Lorsque les contrôleurs d'expédition ont fini le chargement, le superviseur d'expédition imprime quatre copies du bon de livraison relative à cette commande. Trois d'entre eux sont transmis au service commercial dont un seul sera transmis au transport.

3.3. analyse des opérations d'entrepôt de l'entreprise BIOGALENIC

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

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

3.3.1. 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.

3.3.1.1. 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 de chaque commande, pour cela, on a effectué 7 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°2 : la préparation du nombre de colis à prélever (X_i) et le temps de prélèvement de ces colis (Y_i) par commande :

Commande	X_i	Y_i
1	35	56
2	5	7
3	64	47
4	33	32
5	300	80
6	310	83
TOTAL	747	305

Source : élaboré par nous même.

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepasage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

En utilisant la fonction corrélation dans le tableau EXCEL nous avons pu calculer le coefficient de corrélation des deux variables précédentes le résultat ressortis est :

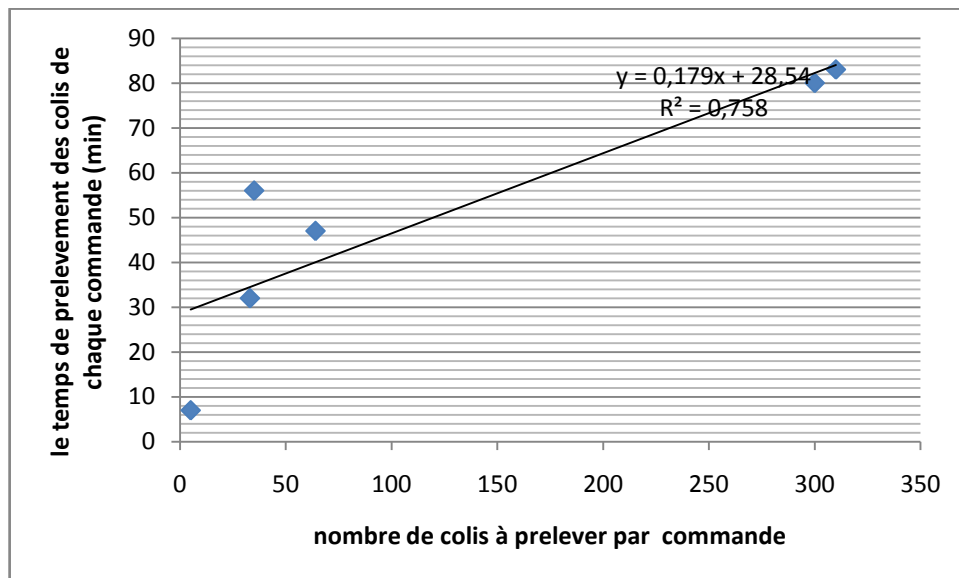
$$r = 0,87$$

Commentaire:

$r = 0,87$, on peut dire qu'il ya une corrélation positive entre le nombre de colis à préparés 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°14 : la relation entre le nombre de colis à prélever par commande et le temps de prélèvement de ces colis :



Source : élaborée par nous même.

D'après figure n°17, on remarque que la pente de la droite de régression linéaire par rapport à l'axe OX est positive ($a=0.179$) 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 0.18 min c'est-à-dire de 11 secondes.

Après cela, nous avons décidés de revoir l'analyse précédente mais cette fois ci en étudiant la corrélation entre le nombre d'article à prélever par commande et le temps que met le préparateur à prélever tous les articles sachant que :

- X_i : nombre d'article à prélever par commande ;
- Y_i : le temps de prélèvement de tous les articles (min).

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Nous avons repris les résultats obtenus dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°03 : la répartition du nombre d'article à prélever (Xi) et le temps de prélèvement de ces articles (Yi) par commande :

Commande	Xi	Yi
1	7	63
2	1	8
3	7	59
4	9	50
5	17	76
TOLTAL	42	227

Source : élaboré par nous même.

En utilisant une nouvelle fois la fonction de corrélation dans le tableau EXEL nous avons calculé le coefficient de corrélation des deux variations précédentes. Le résultat ressortis est :

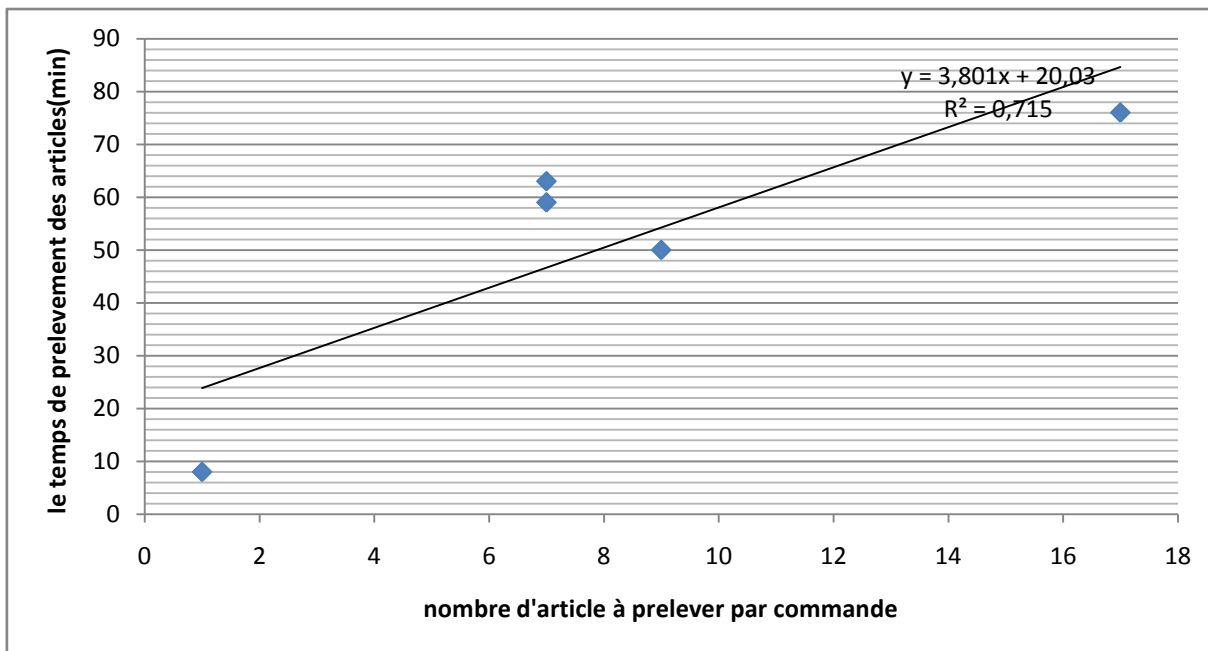
$$r = 0,84$$

Commentaire:

$r = 0,84$ comme dans notre précédente analyse, nous constatons qu'il existe une forte corrélation positive entre le nombre d'article à prélever pour chaque commande et le temps de prélèvement de ces derniers.

Pour appuyer notre commentaire, nous avons tracez la courbe de régression linéaire grâce au tableau EXEL et ressortis l'équation de cette dernière. Cela peut se voir dans la Figure n°18 ci-dessous.

Figure n°15 : la relation entre le nombre d'article à prélever par commande et le temps de prélèvement des articles :



Source : élaboré par nous même.

D'après figure n°12, on remarque que la pente de la droite de régression linéaire par rapport à l'axe OX est positive ($a = 3.801$) ce qui veut dire lorsque le nombre d'article à prélever par commande augmente d'une unité, le temps de préparation de chaque commande augmente de 4 minutes.

D'après les commentaires 1 et 2 il ressort que le temps de préparation des commandes clients BIOGALENIC dépend du nombre d'article et de colis composant cette dernière.

Pour mieux cerner notre étude, nous avons approfondie l'analyse en se focalisant sur chaque commande séparément.

Nous avons choisis aléatoirement de suivre deux préparateurs depuis que la feuille de prélèvement leur soit affectée jusqu'à ce qu'ils finissent la préparation de ces deux commandes qui sont relatives à deux clients. Comme dans notre précédente étude nous avons chronométré la durée de prélèvement de chaque article et notre la quantité de colis demandé pour ces derniers.

Le but de cette étude est d'essayer de confirmer les problèmes aperçus à l'intérieur de l'entrepôt et leur impacte sur l'opération de préparation des commandes et cela grâce à

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

l'analyse de 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).

Les résultats obtenus dans les tableaux n°2 et n°3 qui sont suivis respectivement de les deux Figures n°17 et n°18 représentant les courbes de régression linéaire de chaque analyse.

Tableau n°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 N°1 :

Article	X_i	Y_i
1	7	1
2	2	1
3	1	0,33
4	10	0,56
5	1	1,33
6	1	0,5
7	1	2
8	7	3,66
9	1	2,45
10	2	1,42
11	1	8,45
12	5	8
13	11	2,5
14	5	1,5
15	3	2,17
16	1	2,33

Source : élaboré par nous même.

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

En utilisant une nouvelles fois la fonction de corrélation dans le tableur (EXCEL) nous avons calculés le coefficient de corrélation des deux variations précédentes. Le résultat ressortis est :

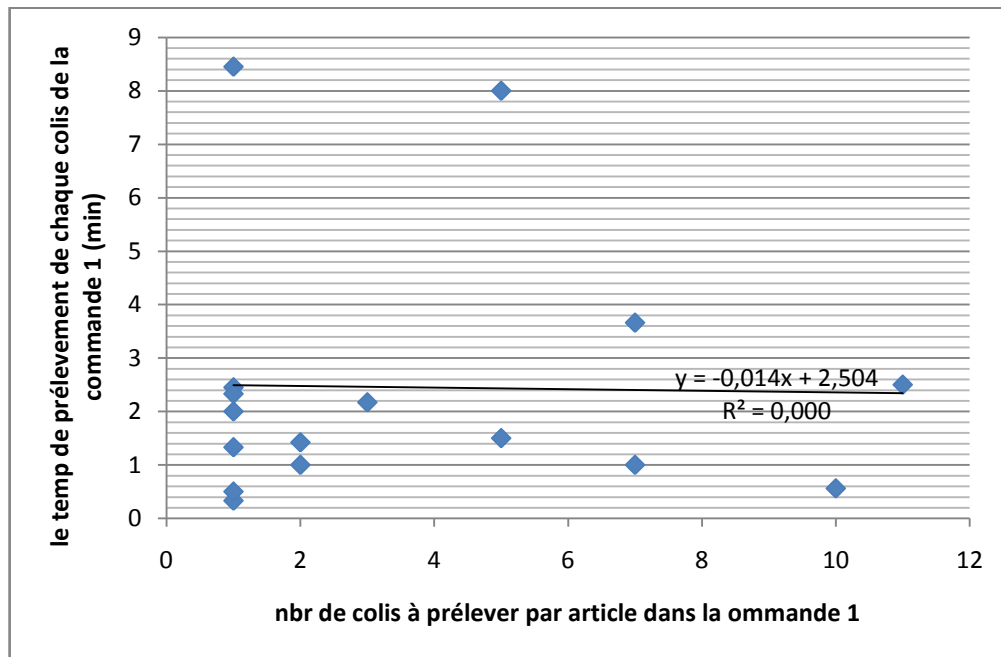
$$r = -0.02$$

Commentaire :

$r = -0.02$, le coefficient de corrélation est presque nulle. On peut dire qu'il n'y a pas de corrélation entre le nombre de colis à prélever par article dans cette commande et le temps de prélèvement des ces derniers.

Comme on a dit auparavant, nous avons ressortis grâce au tableur (EXCEL), la droite et l'équation de régression linéaire relative à cette analyse représentées dans la figure suivante :

Figure n° 16 : la relation entre le nombre de colis à prélever dans la commande dans la commande 1 et le temps de prélèvement de chaque colis :



Source : élaboré par nous même.

Nous avons remarqué largement sur Figure n°19 que la dispersion des nuages de points n'est pas coordonnée, ce qui justifie la non-corrélation entre les deux variables X et Y.

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Nous allons passer maintenant à l'analyse de la deuxième préparation. 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 2 :

Article	Xi	Yi
1	8	8
2	5	1.17
3	5	2
4	3	2.83
5	5	1.42
6	1	1.82
7	20	0.9
8	1	10.13
9	1	1.87

Source : établi par nous même.

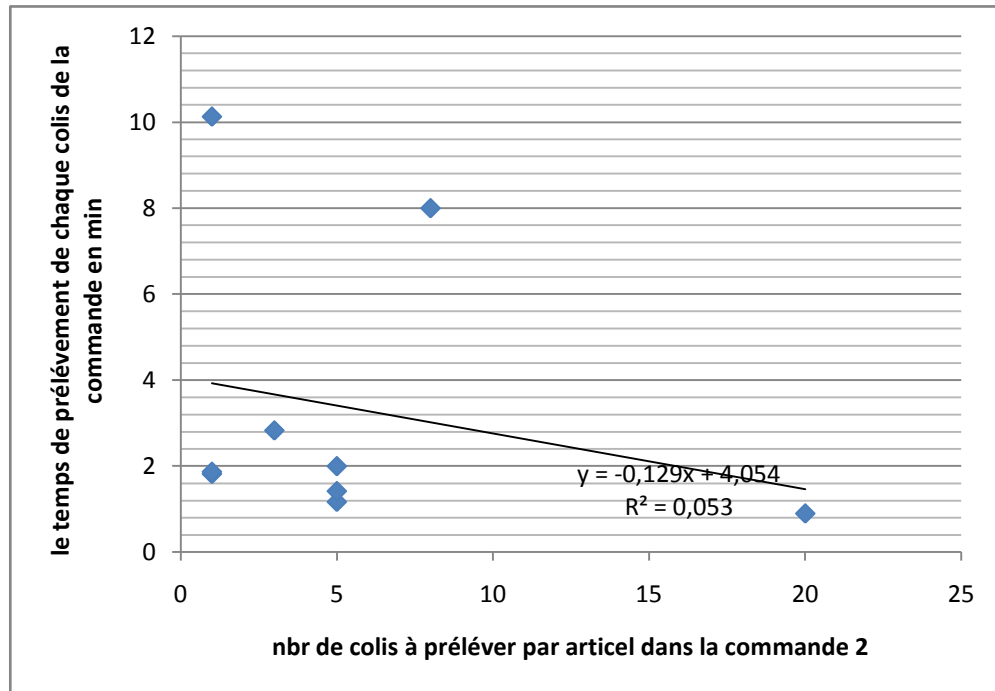
En utilisant une nouvelle fois la fonction de corrélation dans le tableur (EXCEL), nous avons calculé le coefficient de corrélation des deux variations précédentes. Le résultat est égale à:

$$r = - 0.23$$

Commentaire :

$r = - 0.23$, 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°17 : la relation entre le nombre de colis à par article dans la commande 2 et le temps de prélèvement de chaque colis :



Source : élaboré par nous même.

D'après le commentaire 1 et 2, on peut confirmer l'impact des problèmes observés à l'intérieur de l'entrepôt de Zighoud Youcef qui représentent le non-respect des préparateurs en ce qui concerne l'emplacement (l'adressage) de parking assigné dans la feuille de prélèvement : le préparateur utilise son instinct pour prélever les colis afin de se faciliter la tâche, il prélève un lot dont l'emplacement n'est pas indiqué sur la feuille de prélèvement, mais aussi le problème de transfert des médicament depuis la zone de quarantaine jusqu'à la zone vendable qui se répercute directement sur temps des préparations suivantes.

Après discussion avec le responsable logistique sur le problème de non respect des emplacements de picking, une opération d'inventaire des niches a été faite pour réorganiser les lots des médicaments dans ces niches et un recadrage des préparateurs a été effectué. Pour voir la répercussion de la démarche du département logistique, nous avons fait la même étude précédente sur une préparation de commande. Les résultats obtenus sont dans le tableau n°06, ci-dessous.

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Tableau n°06 : la répartition du nombre des colis à prélever (Xi) et le temps de prélèvement des colis (Yi) par article pour une commande après le respect de l'adressage :

Article	Xi	Yi
1	8	3,41
2	3	1,18
3	5	1,43
4	3	2,85
5	1	0,98
6	1	2,28
7	3	0,85
8	1	0,16
9	1	2,92
10	3	1,78
11	1	0,23
12	1	1,73

Source : élaboré par nous même.

En utilisant la fonction de corrélation dans le tableur (EXCEL), nous avons calculé le coefficient de corrélation des deux variables (X, Y), le résultat ressort est :

$$r = 0,46$$

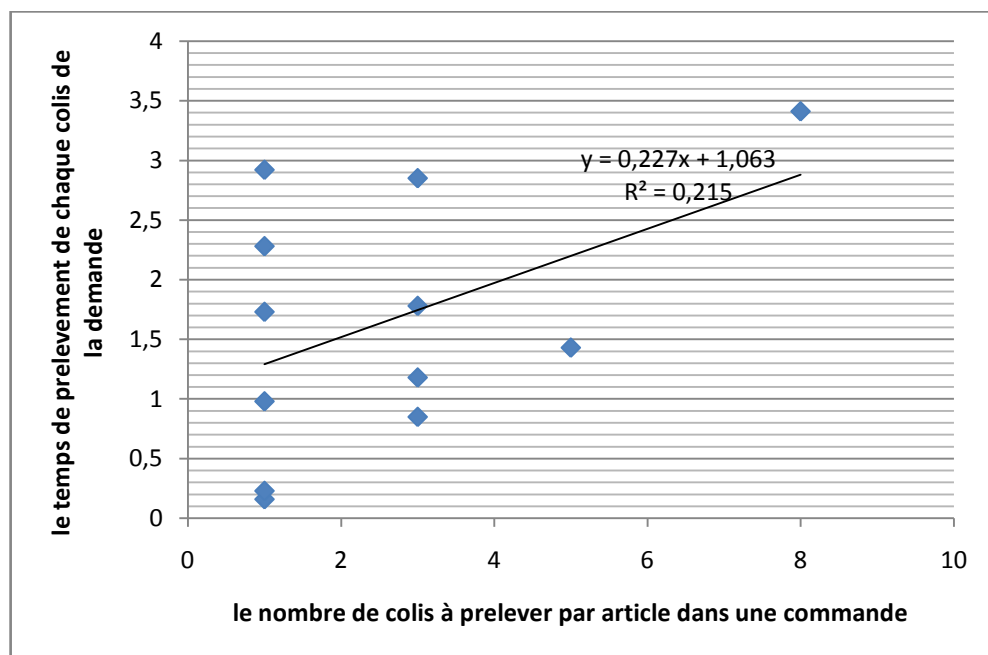
Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Commentaire :

$r = 0,46$, il ya une faible corrélation positive entre le nombre colis à prélever par article dans la commande et le temps de prélèvement de ces derniers.

Afin de mieux analyser cette corrélation, nous avons représenté graphiquement la courbe de régression linéaire et ressortir l'équation de cette régression (figure n°20), et cela grâce au tableur EXCEL.

Figure n°18 : la relation entre le nombre de colis à prélever par article dans une commande et le temps de prélèvement de chaque colis après le respect d'adressage :



Source : élaboré par nous même.

On se référant à la figure n°20, nous remarquons que la pente de la droite de régression linéaire par rapport à l'axe OX est positive ($a=0,227$) 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 0,23 minute c'est-à-dire de 14 secondes.

D'après l'analyse précédente, le respect des emplacements de picking a un impact positif sur le temps de préparation d'une commande.

3.3.1.2. Analyse de l'opération 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.

3.3.1.3. 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 BIOGALINIC sachant que :

- ✓ La classe A représente le pourcentage de médicament relatifs a 80% des commandes clients de BIOGALINIC ;
- ✓ La classe B représente le pourcentage de médicament relatifs a 15% des commandes clients de BIOGALINIC ;
- ✓ La classe C représente le pourcentage de médicaments relatifs a 5% des commandes clients de BIOGALINIC.

La détermination de ses classes nous permettra de comparer les résultats obtenus avec l'état de stockage actuel de l'entreprise BIOGALIC en ce qui concerne la disposition de ses produits a l'intérieur de l'entrepôt ZIGOUD YOUSSEF.

Pour réaliser notre analyse nous avons demandé au département logistique de nous fournir 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 commercial et logistique qu'un fichier EXCEL contenant le code de chaque médicament ainsi que les quantités vendus de ces derniers (par unités) pour l'année 2016.

D'après les données fournies par le département logistique et commercial 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.

Chapitre 3 : le rôle de l'entrepôt dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Nous avons représenté les informations et les calculs sous forme d'un tableau , cependant, vu le nombre important de produit dont dispose BIOGALINNIC (77 produits), 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°07 : extrait de la classification ABC des produits de BIOGALINNIC selon les volumes de ventes :

Nom	Code produit	Quantité commandée	%quantité commandée	% quantité commandée cumule	Classement
1	PF 0318	3567882	15.05	15.05	A
2	PF 0317	2141802	9.03	24.08	A
3	PF 0306	1622883	6.85	30.93	A
4	PF 0453	1114649	4.70	35.63	A
5	PF 0326	1069777	4.51	40.14	A
6	PF 0288	907950	3.83	43.97	A
7	PF 0331	904146	3.81	47.78	A
8	PF 0310	778083	3.28	51.07	A
9	PF 0462	777812	3.20	54.35	A
10	PF 0562	758409	3.02	57.55	A
11	PF 0506	717003	2.61	60.57	A
12	PF 0294	618969	2.61	63.18	A
13	PF 0292	516532	2.18	65.36	A
14	PF 0572	459251	1.94	67.30	A
15	PF0321	424423	1.79	69.09	A
16	PF 0573	412604	1.74	70.83	A
17	PF 0329	405229	1.71	72.54	A
18	PF 0285	399808	1.69	74.22	A
19	PF 0304	397680	1.68	75.90	A
20	PF 0322	374468	1.58	77.48	A
21	PF 0314	360874	1.52	79.00	A
22	PF 0316	285483	1.20	80.20	B

Source : élaboré par nous même sur la base des fiches de stocks.

Commentaire :

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

- ✓ 27.27 des produits (ce qui correspond à 21 produits) représentent 80% des quantités commandées par les clients de BIOGALENIC. c'est la classe A ;
- ✓ 28.57% des produits (ce qui correspond à 22 produits) représentent 15% des quantités commandées par les clients de BIOGALENIC. C'est la classe B ;
- ✓ 44.16% des produits (ce qui correspond à 34 produits) représentent 5% des quantités commandées par les clients de BIOGALINIC. C'est la classe C.

3.3.1.4. L'analyse du nombre d'emplacement à réserver par classes

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

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

Afin de déterminer le nombre total d'emplacement dans la zone de préparation (vendable) de l'entrepôt de ZIGOUD YOUSSEF, nous avons compte les emplacements dans chaque rayonnage. Apres ce compagne nous avons trouve qu'il y a 502 emplacement de stockage (niches) qui peuvent abriter 3 palettes chacun et de 9 emplacement de stockage qui peuvent abriter 2 palettes, donc on a déduit que le nombre total d'emplacement de stockage dans cette zone est de 511 emplacement, qui peuvent abriter au total 1524 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 :

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Tableau n°8 : le nombre d'emplacement a réservé pour chaque classe de produits :

Classes produits	Nombre d'emplacement à réserver
A	139
B	146
C	226

Source : élaboré par nous même.

Commentaire :

D'après le tableau n°10, l'entreprise BIOGALINNIC doit réserver 139 emplacements de stockage pour les produits de la classe A. ces emplacement doivent êtres les plus proche de la zone d'expédition, puis viennent les produits de la classe B dont il faut réserver 146 place et enfin les produits de la classe C qui doivent être place un peu plus loin de la zone de préparation dans 226 emplacement.

En comparant les résultats de nos analyse avec la disposition des produits a l'intérieur de l'entrepôt de ZIGOUD YOUSSEF, nous avons remarque 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 a fortes retâtions pour les place le plus proche possible de la zone d'expédition.

Recommandation et suggestions :

Sur la base de notre étude et de nos analyses, nous proposons a l'entreprise BIOGALINIC, les suggestions et recommandation suivantes :

- ✓ Elle devrait essayer d'optimiser le temps de préparation des commandes et cela par l'octroi de prime aux préparateurs pour chaque commande préparée (selon le contenu, type) ;
- ✓ L'entreprise devrait sa méthode de stockage dans l'entrepôt de ZIGOUD YOUSSEEF et cela par l'utilisation de l'analyse Pareto pour ressortir les classes A, B, C et déterminer les emplacements de chaque classe ;

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

- ✓ Le développement d'un système d'information permettant l'indication de l'emplacement des palettes de produit à fortes rotations et la détection des erreurs d'entreposage ;
- ✓ L'acquisition de nouveaux matériels de manutention tels que les gerbeurs pour remédier à l'insuffisance de ces derniers et faciliter la préparation des commandes ;
- ✓ La détermination d'une stratégie de transport permettant le transfert entre les deux entrepôts aux moindres coûts ;
- ✓ L'utilisation de l'espace qui était consacré aux opérations d'étiquetage dans l'entrepôt de ZIGOUD YOUSSEF pour la construction de rayonnage et de ce fait augmenter la capacité de stockage ;
- ✓ Elle devrait réfléchir à la réalisation de la livraison de ses produits pour réduire les encombrements de commandes à l'intérieur de l'entrepôt et de ce fait, faciliter les opérations de stockage et de préparations. Pour ce faire, elle devrait faire une étude de marche au près de ses clients sur la possibilité de livraison des produits sans inclure les coûts de transport mais en augmentant la quantité à commander.

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC

Conclusion

Malgré le développement du marché pharmaceutique en Algérie, il reste que les problèmes logistiques sont très fréquents et constituent une menace pour les entreprises pharmaceutiques.

L'entreprise BIOGALINIC est un exemple conservable, du fait que l'analyse que nous avons faite sur son processus d'entreposage, a fait paraître un certain nombre de problèmes logistiques qui influent de façon négative sur l'acheminement de ses produits vers ses clients et engendre beaucoup de coûts.

La prise en compte des solutions que nous avons proposées permettra à l'entreprise BIOGALINIC d'avoir une possibilité d'orientation pour l'optimisation de sa gestion d'entreposage et de se fait augmenter son taux de service clients et minimiser ses coûts logistiques.

Conclusion générale

Dans une économie désormais globalisée où les entreprises possèdent des activités parfois « éclatées » et réparties sur des sites géographiques différents, ces entreprises ont bien compris que l'optimisation de leur chaîne logistique était un enjeu majeur.

Aussi, que ce soit pour conserver ou pour améliorer leur compétitivité face à une concurrence toujours plus rude, les entreprises doivent veiller à la performance de l'ensemble des maillons de leur chaîne logistique, où l'entrepôt en est l'un des principaux.

En effet, les managers l'oublient parfois mais les entrepôts sont le centre névralgique d'un système logistique puisque ce sont eux qui vont occuper un rôle clé pour réguler et accélérer les flux selon les [stratégies logistiques](#) mises en place.

Même Si le rôle principal d'un entrepôt est le rangement et le stockage des produits, impossible de se suffire à ces deux fonctions, il a le rôle d'un régulateur. En effet, son objectif réel est de fournir au client un produit précis dans la quantité désirée et dans un délai défini à l'avance.

La satisfaction client va donc être au cœur de toutes les décisions stratégiques prises concernant un entrepôt mais l'optimisation de la chaîne logistique concourt à ce qu'un entrepôt traite les commandes en assurant la fiabilité (réduction du nombre d'erreurs), l'efficacité (optimisation des délais de livraison) et la rentabilité (optimisation des coûts logistiques).

En raison du rôle central qu'ils jouent, les entrepôts vont donc devoir devenir des lieux où l'excellence est recherchée. Celle-ci passera d'abord par une parfaite catégorisation des articles et par une connaissance sans faille des produits à stocker. Cette dernière sera essentielle pour organiser l'entrepôt et gérer les emplacements.

Des règles et procédures claires quant au fonctionnement des différents pôles de services (réception des marchandises, préparation des commandes, expédition des colis, etc ...) devront être mises en place alors que des objectifs devront être assignés à chaque opérateur. L'idéal est toutefois d'implanter un [logiciel WMS](#) son bien utilisation apportera une aide précieuse dans l'optimisation de l'entrepôt et la chaîne logistique.

Suite à notre étude nous avons pu infirmer ou confirmer les hypothèses énoncées dans notre introduction. Les conclusions obtenues sont citées ci-dessous :

- La première hypothèse est confirmée. En effet, les résultats obtenus démontrent que la localisation des produits à l'intérieur de l'entrepôt de BIOGALENIC contribue largement à la réduction du temps de préparation des commandes. Notre étude sur la corrélation entre le temps et le nombre de colis prélevés pour chaque commande lors de respect des adresses ($r=$ / $r=$) et le non respect ($r=$) 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.
- La deuxième hypothèse est infirmée. D'après les données collectées de notre analyse de Pareto, on a pu s'apercevoir que l'entreprise BIOGALENIC ne tenait pas compte des volumes et des fréquences de vente de ses produits pour sa politique de stockage ce qui répercute largement sur le déroulement de son processus d'entreposage. En effet, BIOGALENIC a du mal à gérer les quantités de palettes à stocker à l'intérieur de son entrepôt, ceci lui cause le dysfonctionnement de ses opérations d'entreposage.
- La troisième hypothèse est infirmée. On a pu remarquer d'après l'analyse faite sur l'affectation des emplacements de stockage dans la zone de préparation que l'entreprise BIOGALENIC n'exploitait pas efficacement ces emplacements de stockage. En effet, les palettes de produits n'étaient pas réparties dans les adresses de telle sorte à faciliter l'opération de préparation des commandes ce qui avait un impact négatif sur l'opération d'expédition.

Nos études ont permis de ressortir les problèmes existant dans le processus d'entreposage de BIOGALENIC et ont ouvert une parenthèse à son département logistique pour y réfléchir aux solutions et possibilités d'amélioration de ce processus. Dans le but d'aider l'équipe logistique dans cette démarche, nous leur avons soumis précédemment les suggestions et les recommandations suivantes :

- Essayer d'optimiser le temps de préparation des commandes et cela par l'octroi de prime aux préparateurs pour chaque commande préparée (selon le contenu, type) ;

- Revoir la méthode de stockage dans l'entrepôt ZIGHOUD YOUSSEF et cela par l'utilisation de l'analyse de Pareto pour ressortir les classes A, B, C déterminer les emplacements de chaque classe ;
- Le développement d'un système d'information permettant l'indication de l'emplacement des palettes de produits à fortes rotation et la détection des erreurs d'entreposage ;
- L'acquisition de nouveaux matériels de manutention telle que les gerbeurs pour remédier à l'insuffisance de ces derniers et faciliter la préparation des commandes ;
- La détermination d'une stratégie de transport permettant le transfert entre les deux entrepôts aux moindres couts ;
- L'utilisation de l'espace qui était consacre aux opérations d'étiquetage dans l'entrepôt de ZIGHOUD YOUSSEF pour la construction de rayonnage et de ce fait augmenter la capacité de stockage ;
- Réfléchir a réalisation de la livraison des produits pour réduire les encombrements de commandes a l'intérieur de l'entrepôt et de ce fait faciliter les opérations de stockage et de préparation et cela en faisant une étude de marché au prés des clients de BIOGALENIC sur la possibilité de livraison des produits sans inclure le cout de transport mais en augmentant la quantité a commander.

Nous tenons à signaler que le thème que nous avons traiter, nécessite beaucoup de temps et une suite d'analyses pour pouvoir tirer plus de conclusion pertinentes. En se basant sur notre analyse et les informations transmises par les responsables logistique de BIOGALENIC, nous estimons avoir pu cerner un maximum de point majeur relatif a ce thème.

Enfin, nous sollicitons les futurs chercheurs qui veulent approfondir ce point en utilisent d'autre thèmes de recherche à axer leur étude sur :

- Essai d'analyse des opérations de stockage dans une entreprise de distribution.
- Essai de mise en place d'un service de livraison au sein de l'entreprise BIOGALINIC.
- L'impact opération d'entreposage sur les performances logistiques d'une firme de distribution.

Bibliographie

Bibliographie

A. Ouvrage :

- PIMOR, (Y), FENDER, (M) : logistique, production, distribution, soutien, Edition Dunod, 5^{ème} édition, paris, 2008.
- TIXIER, (D), MATHE, (H) et COLIN, (J) : De la logistique d'entreprise vers un management plus compétitif, Edition Dunod, paris, 1998.
- SMAII, (A) : stratégies logistiques : fondements, méthodes, application, Edition DUNOD, 2^{ème} édition , paris, 2001.
- SAMII, (A.K) : Stratégie logistique : supply chain management, Edition DUNOD, 3^{ème} édition, Paris, 2004.
- Pimor, (R) : logistique, Edition DUNOD, 4^{ème} édition, Paris, 2005.
- Stephenson, (R.S) : la logistique, Edition DHA, 1^{ère} édition, 1993.
- DORNIER, (P.P) et FENDER, (M) : La logistique globale et le Supply Chain Management, Edition EYROLLES, 2^{ème} édition, Paris, 2007.
- Michael, (P) : Avantage concurrentiel, l'édition traduite de l'Américain par Philippe de La vergne, édition d'organisation, Paris, 1999.
- VENTURELLI (N) et MIANI (P) : transport logistique : tout le transport –logistique en 80 fiches, les Mémentos, 8^{ème} édition, Paris, 2012.
- FENDER(M) et BARON (F) : le supply chain management : en 73 fiches-outils, Edition DUNOD, Paris, 2014.
- CHRISTOPHER (M) : Supply chain management , 3^{ème} édition, Pearson village Mondial, Paris, 2005.
- FENDER (m) et PIMOR (y) : Logistique Supply Chain , DUNOD, 6^{ème} édition, Paris 2013.
- NADINE (V) et PATRICK (M) : transport et logistique , édition les mémentos ISBN, Paris, 2007.

- Rota, (F.K), Bel (G) et THIERRY, (C) : Gestion des flux dans les chaînes logistiques, In Compagne J, Performance Industrielle et gestion des flux, Edition Hermès Science, Paris, 2001.
- BALGLIN (G) et Alli : management industriel et logistique, ECONOMICA, Paris, 1993.
- CLIQUET, (G). FADY, (A) et BASSET, (G) : management de la distribution, 2^{ème} édition, DUNOD, Paris 2006.
- NONDONFAZ, (R) : supply chain management structure & pilotage des flux, NRJ, paris, 2005.
- MEDAN, (P), GRATACAP, (A): Logistique et Supply Chain Management, 2008, Paris.
- Council of Supply Chain Management Professionals
- KOTLER, (P) et DUBOIS, (B) : Marketing Management, PEARSON EDUCATION, 11^{ème} édition, France 2003.
- LAURENTIE, (J), Alli : processus et méthodes logistiques, AFNOR, Paris, 2000.
- DAYAN, (A): Supply chain management: Manuel de Gestion, ELLIPES, 2^{ème} édition.
- LENDREVIE, (J) et LEVY, (J) : MERCATOR 2014 : tout le marketing à l'ère numérique, 11^{ème} édition, DUNOD, Paris, 2014.
- SAVY, (M) : Le transport de marchandises, EYROLLES édition d'Organisation, Paris, 2006.
- FILSER, (m).GARETS, (v).et PACHE, (g) : La distribution organisation et stratégie, EMS, 2^{ème} édition, Paris, 2012.
- MORCELLO, (P) : Les stratégies d'implantation logistique de la distribution, édition liaison, paris, 1999.
- GOURDIN, (K): Global Logistics Management: A competitive advantage for 21st century, edition Blackwell publishing, 2^{ème} edition, Londres, 2006.
- THOMAS (M), SPEH (D), Understanding Warehouse costs and risks, in Ackerman Company, volume 24, numero 7, 2009.

- RICHARDS (G): Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, edition kogan page, 2eme edition, londers, 2014.
- CLOSON (G), DORICO (F) : la sous-traitance de l'entreposage en Belgique, in gestion 2000, volume 17,numero 24.
- Excerpts, Numilog: transport et logistique, guide cevital, 2011.
- CORAZE (G) : les basique de la gestion logistique au sein de l'entrepôt, édition e-thèque, paris, 2003.
- LE MOIGNE (R) : Supply chain Management : Achat, Production, logistique, Transport, Vente, édition DUNOD, Paris, 2013.
- A. T, Kearney, increasing and improving productivity in physical distribution Management, Oak Brook, III, National council of physical Distribution Management 1984.
- RICHADS (G): Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse, edition kogan page,2eme edition, londers, 2014.
- Médan (P) : logistique et supply chaine management, édition DUNOD, Paris, 2008.
- PIMOR(Y), FENDER(M):logistique : production, distribution, soutien, volume766, edition5.
- REZAPEUR(S) et AL: logistic operation and management: concept and models, edition elsevier science, londers, 2011.
- TANCHOCO J.M .A, Material Flow Systems in Manufacturing, Chapman And Hall ,1994

B. Articles :

- La revue Journal of Business Logistics, vol22 N°2, 2001. Le Council of Logistics Management

- l'apport du Stockpile Administration Handbook de l'Agence Logistique de Défense (DLA) des Etats-Unis, élaboré par John Price II.
- Handbook for Delegates, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Genève, 1997.
- Rouwenhorst B,B Reuter,V,Stockram,GJ.Van Houtum,Mantel and W .H.M.Zijm, Warehouse design and control :Framework and literature review, European Journal of Operational Research

- Guide de l'entreprise BIOGALINIC

C. Travaux universitaires :

- Cours Logistique du commerce international, Mr REMINI, EHEC, 2011.
- YIMIAO, (W): Etude d'un projet innovant au sein de la supply chain, le cas de Schneider Electric, thèse de doctorat en Sciences de gestion, L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE, Paris, 2012.
- ELKORCHI, (K): Conditions stratégiques d'émergence d'une reverse supply chain à des fins de remanufacturing chez le fabricant d'origine, thèse de doctorat en sciences de gestion, université de la méditerranée-Aix Marseille II, Marseille.
- HALLICHE, (K) et REMILI (N) : rôle de la logistique de distribution dans l'amélioration de la compétitivité, mémoire licence en sciences commerciales, INC, Alger, 2008.

D. Webographie :

- http://www.cat-logistique.com/etude_entrepot.htm (le 07/05/2017, 01:30).
- <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Type-entrepot-architecture.htm> ; le 08/05/17; 06 :00.
- <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677.pdf>
- <http://excerpts.numilog.com/books/2749600677>, (23/05/23:02)
- <http://www.bourselogique.ma/stockage-marchandise.html>(consulté le 02 avril 2017,23.36.

- <http://www.fce.dz/wp-content/uploads/2015/08/developpement-march-mdicament-juin2012-.pdf> (Consulté le 20/05/2017 ,22 :10)

Annexes



SARL BIOGALENIC - Siège Administratif
 Zone Industrielle Didouche Mourad
 Constantine.
 Tél : 031 907-835 - Télécopie : 031 907-889
 E-mail : dg@biogalenicpharma.com

SARL BIOGALENIC - Site de Production
 Zone Industrielle Zighoud Youcef
 Constantine.
 Tél : 031 711 - 181 - Télécopie : 031 711-128
 E-mail : dg@biogalenicpharma.com

Etat de stock P.fini exercice 2016

CODE PRODUIT	QNT INITIALE	QNT ENTREE	QNT SORTIE
PF 0285	71969	327839	399808
PF 0286	57809	116291	136863
PF 0287	445	16134	16579
PF 0288	0	1005478	907950
PF 0289	23844	134973	138465
PF 0290	1229	40581	31820
PF 0291	3806	40719	37525
PF 0292	110868	464976	516532
PF 0293	11045	120181	131226
PF 0294	49783	663095	618969
PF 0295	29942	141777	139027
PF 0297	0	79840	66503
PF 0298	3411	4854	8265
PF 0300	82442	25978	91574
PF 0301	52171	143252	173856
PF 0302	1781	126373	128154
PF 0303	15181	124860	132174
PF 0304	248777	153479	397680
PF 0305	1961	0	1961
PF 0306	352	1702802	1622883
PF 0307	22	206650	197055
PF 0308	23287	94945	118232
PF 0309	27094	0	27094
PF 0310	66563	773442	778083
PF 0311	1810	215747	184252
PF 0312	280	6040	4729
PF 0313	4606	50458	47246
PF 0314	246040	164069	360874
PF 0315	67782	199143	244115
PF 0316	46385	269094	285483

PF 0317	629501	1512301	2141802
PF 0318	385227	3217636	3567882
PF 0319	0	250936	235015
PF 0320	53089	135537	157959
PF 0321	0	478653	424423
PF 0322	0	461484	374468
PF 0324	660	83898	67611
PF 0325	9276	118988	79365
PF 0326	127904	962873	1069777
PF 0328	20657	0	14579
PF 0329	214746	285359	405229
PF 0330	51122	170213	214393
PF 0331	88899	815247	904146
PF 0333	21579	118043	139614
PF 0441	161437	106584	222708
PF 0449	15246	223762	204270
PF 0450	52953	80723	102342
PF 0451	51851	113570	141763
PF 0452	4000	283608	277720
PF 0453	68712	1046164	1114649
PF 0457	43019	0	35904
PF 0462	50654	727158	777812
PF 0470	2213	59002	47215
PF 0471	25179	8896	34075
PF 0472	29151	10062	39213
PF 0487	2323	2053	3803
PF 0488	227	14693	14626
PF 0489	5674	24455	28129
PF 0505	5710	10067	15184
PF 0506	48431	799895	717003
PF 0510	110353	61959	171612
PF 0515	5217	14582	17803
PF 0517	2154	14669	15393
PF 0521	2036	21145	22106
PF 0551	0	29975	25803
PF 0559	0	70743	60187
PF 0560	0	16386	13848
PF 0561	0	9913	6903
PF 0562	0	835157	758409
PF 0571	0	24120	17120

PF 0572	0	459251	459251
PF 0587	0	459227	412604
PF 0589	0	165457	108017
PF 0597	0	14777	5467
PF 0598	0	60824	56480
PF 0602	0	81716	15840
PF 0603	0	41068	24337
	3539885	21915899	23708836

Bon de livraison

N°:116 du 05/08/2017

Coordonnées Clients
**SARL BIOGALENIC
CONSTANTINE**

Suivant vos bons de commande N°: 14/2017 du 03/08/2017

Désignations	Quantité
* Réalisation d'une notice RHITENE Comprimé 10mg F(16/16)cm en noir et en bleu reflex sur papier E/B 60gr	40000

Nombres de paquets :

Paquets x Notices,

GRAPHIC
N° 234
Cne
Le Directeur

BON DE LIVRAISON : N° 17007727

CLIENT :

Date de livraison : 04/07/2017

Code client : CS0246

Numero commande : 17070043

BIOGALENIC SARL

Z.A ZIROUD YOUCEFCONSTANTINE
CONSTANTINE
ALGERIE

N°Tel:031-60-08-73

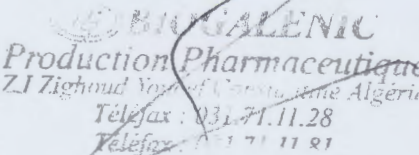
Heure d'impression:04/07/17 11:40

Code Produit	Désignation	Nb Pal	Quantité
P3CS0246D1 17070043-1	CAISSE PHEMOXAL STANDARD SECHE - Qualité:Q4004B 35,66 7580 Cde:17070043-1 461 x 244 x 190 mm		8
P3CS0246K1 17070043-2	CAISSE TRIMEBUTINE GRANULES - Qualité:Q4004B 33,59 Cde:17070043-2 358 x 284 x 164 mm	6	6110

SERVICE EXPEDITION
Gestionnaire Produits Finis:

Mr.CHAIR LYES

CACHET DU CLIENT


BIOGALENIC
Production Pharmaceutique
ZI Zighoud Youcef Constantine Algérie
Téléfax : 031.71.11.28
Téléfax : 031.71.11.81

Nombre de palettes livrées: 14

Nombre de palettes restituées:

Ecart :

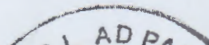
BON DE LIVRAISON N° :96

Date : 14/02/2017

**CLIENT : : SARL BIO GALENIC ZONE INDUSTRIELLE ZIGHOUD YUCEF
CONSTANTINE**

Ref.	Designation Produit	QTE.
S2045	ETIQUETTE FLACON RESPINALE	130 000
FLUOR	ETIQUETTE CONFORME 86.5*50	50 000
ALU	IMPRESSION ALUMINIUM RIMITAZE LM 35MG LAIZE 150	43kg
	4BOBINES*9KG+1BOBINES*7KG	
ALU	IMPRESSION ALUMINIUM PREZIVA LAIZE 150 14BOBINES*9.5KG	133kg

NOM DU RECEPTIONNAIRE :



Bon de Livraison

Num	Date
041/17	08-mars-17

BIOGALENIC

ZONE INDUSTRIELLE ZIGHOUD YOUCEFCONSTANTINE

ALGERIE

N° Art. Imp: 250499130211

N° Mat fiscale: 099925006290089

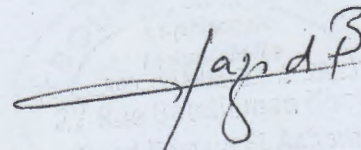
N° R.C: 99 B 62900

Réf	Désignation du produit ou service	Nombre Bobines	Quantité
PS	Dossier 031/17 : Aluminium Cardaxel BGL 8 Mg Laize 128 mm 20 µm Lot N° 38654R1	2	16,00
PS	Dossier 031/17 : Aluminium Spironolone 75 Mg Laize 128 mm 20 µm Lot N° 38654R1	5	40,00
PS	Dossier 031/17 : Aluminium Risperidone 1 Mg Laize 128 mm 20 µm Lot N° 38654R1	2	16,00
PS	Dossier 031/17 : Aluminium Veflat 150 Mg Laize 150 mm 20 µm Lot N° 37456R2	3	29,00
PS	Dossier 031/17 : Aluminium Cardaxel BGL 16 Mg Laize 128 mm 20 µm Lot N° 38654R1	1	8,00
PS	Dossier 031/17 : Aluminium Verten 400 Mg Laize 150 mm 20 µm Lot N° 37456R2	2	19,00

Quantité To	15	128,00
-------------	----	--------

Nom et prénom

Signature et cachet



Handwritten signature: /ays d B
Circular stamp: BIODIVERSITY

Bon de commande et de production " VEFLAT 150mg "

Date: 08/02/2017

Date de péremption: ... / ... /

N°lot: 020

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
FLUCONAZOLE	MP108/ 013	6,750	/
LACTOSE	MP019/ 048	6,750	
AMIDON DE MAIS	MP008/ 051	1,354	
Lauryl sulfate de sodium	MP031/ 015	0,016	
Amidon pré-gélatinisé	MP055/ .	1,134	
Silice colloïdale anhydre	MP020/ 1014	0,032	
STEARATE DE MG	MP009/	0,162	

Visa responsable mélange

BHA

✓

Bon de commande et de production "DIOVEINE 600mg"

Date: 19/01/2017

Date de péremption: ... / ... /

N°lot: 074

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
Diosmine	MP076/ 069	974,777	/
Silice anhydre	MP020/ 011	3,886	
CMC	MP007/ 028	52,2	
Cellulose microcristalline PH102	MP004/ 038	87,174	
Lactose monohydraté	MP019/ 048	137,344	
Povidone k30	MP043/ 27-28	39,121	
Stearate de mg	MP009/ 036	10,44	

Visa responsable mélange

Diosmine 11076 / 10 kg

✓

Bon de commande et de production " VEFLAT 150mg "

Date: 08/02/2017

Date de péremption: ... / ... /

N°lot: 020

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
FLUCONAZOLE	MP108/ <u>013</u>	<u>6,750</u>	/
LACTOSE	MP019/ <u>048</u>	<u>6,750</u>	
AMIDON DE MAIS	MP008/ <u>051</u>	<u>1,354</u>	
Lauryl sulfate de sodium	MP031/ <u>015</u>	<u>0,016</u>	
Amidon prégélatinisé	MP055/ .	<u>1,134</u>	
Silice colloïdale anhydre	MP020/ <u>1014</u>	<u>0,032</u>	
STEARATE DE MG	MP009/	<u>0,162</u>	

Visa responsable mélange

BHA

B

Bon de commande et de production "DIOVEINE 600mg"

Date: 19 / 01 / 2017

Date de péremption: ... / ... /

N°lot: 074

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
Diosmine	MP076/.069	974,777	/
Silice anhydre	MP020/.015	3,886	
CMC	MP007/.078	52,2	
Cellulose microcristalline PH102	MP004/.038	87,174	
Lactose monohydraté	MP019/.048	137,344	
Povidone k30	MP043/.27-28	39,121	
Stearate de mg	MP009/.036	10,44	

Diosmine n°lot 069 / 60 kg

Visa responsable mélange

Bon de commande et de production «Rhitene 10mg/ml»

Date: 06/08/2017

Date de péremption: 06/07/2020

N°lot: 034..

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
Cetirizine dihydrochloride	MP178/009	4.5	/
Glycerol 95% liquide	MP192/004 244	94.0	/
Propylène glycol	MP148/016	157.5	/
Saccharinate de sodium	MP059/006	4.5	/
PHB de méthyl	MP027/021	0.6075	/
PHB de propyle	MP080/009	0.0675	/
Sodium acetate trihydraté	MP195/013	4.5	/
Acide acétique glaciale	MP200/	0.0225	/

Visa responsable mélange

DJS




-Bon de consommation pour GELULES TAILLE 1 blanc/blanc -

Date : 21/02/2012 Lot : 020 produit : VEFLA 110 mg

	quantité (kg/gélules)
Gélules taille 1 MP134/	3,21 kg

Responsable remplissage

DE...^

B ✓

Bon de commande et de production "Opadry II 57U25533"

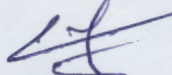
Date: 16 / 08 / 2017

produit à pelliculer: N° lot interne: 6000 N° lot: 048

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
OPADRY II 57U25533	MP051/016	11,30 kg	-

Responsable pelliculage

B P.O.R. 

✓

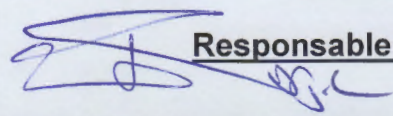
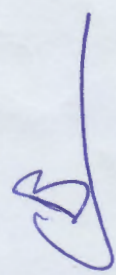


Bon de commande et de production "Opadry II red 85F25549"

Date: 01 / 02 / 2018 produit à pelliculé: Remetage 413kg N°lot: 010

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
Opadry II red 85F25549	MP053/010	1,2	1

 **Responsable pelliculage** 



Bon de commande et de production "Opadry II pink 85F34610"


Date: 13 / 08 / 2017

produit à pelliculer: Carbinell Purony N°lot: .046.

Bon de consommation "matière première" :

Matière première	N°lot interne	Poids (KG)	Quantité perdue (KG)
OPADRY II pink 85F34610	MP084 1018 → 3,150 1017 → 3,400		-

Responsable pelliculage

Bo. R  B ✓



BOX : PRIMAIRE

Produit : TRIMÉ BUTANE B. Acory Date : ... 20 / 08 ... 2017 N° Lot : ... 029

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	029		60 kg	
PVC laize.....	032	02	150	
Aluminium	011	04	150	

Total Déchetskg

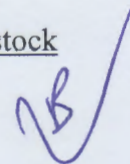
Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters
/	/

Visa Chef D'unité 09

BK. 0

Responsable de stock



BOX : PRIMAIRE 03

Produit : TRI.M.G.BUTINE B. en l'usage Date : 21 / 08 / 2017 N° Lot : 029

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	029		80 kg	
PVC laize.....	037	02 "150"		
Aluminium	011	01 "150"		

Total Déchetskg

Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters

Visa Chef D'unité / BLIS

Responsable de stock

Handwritten signature/initials

BOX : PRIMAIRE

Produit : IRIMEBUTINE 100mg Date : 22 / 08 / 2017 N° Lot : 029

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	<u>029</u>	<u>03</u>	<u>30,300 Kg</u>	
PVC laize.....	<u>037</u>	<u>1 150</u>		
Aluminium				

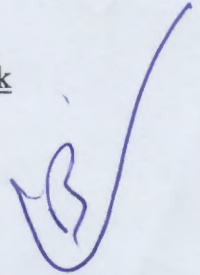
Total Déchetskg

Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters

Visa Chef D'unité : 03
BLIS

Responsable de stock



BOX : PRIMAIRE

Produit : TRINAC DU JI NE... ~~Acog~~ Date ~~21~~ / 08... ~~6817~~ N° Lot : ...029.....

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	029		55 kg	
PVC laize.....	037	02 "150"		
Aluminium	011	01 "150"		

Total Déchetskg

Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters
/	/

Visa Chef D'unité 09
M.E.N

Responsable de stock
RB

BOX : PRIMAIRE

Produit : RMET 42 E 35 mg Date : 01 / 08 / 2012 N° Lot : 010

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	010		37,4 kg	
PVC laize.....	038	01 "150"		
Aluminium	005	01 "150"		

Total Déchetskg

Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters
1	1

Visa Chef D'unité
M.E.N

Responsable de stock

BOX : PRIMAIRE

Produit : RIMETAZE L.M. 35mg Date : 01.10.8 N° Lot : 010

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	010	07	70,525kg	
PVC laize.....	037	01 "150"		
Aluminium	005	00 "150"		

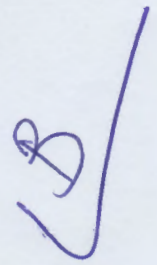
Total Déchetskg

Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters

Visa Chef D'unité: 01
BNIS

Responsable de stock



BOX : PRIMAIRE

Produit : RIMETAZ... LM 35mg... Date : 05/09... N° Lot : 010.....

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	010		82,25 kg	
PVC laize.....	037	01 "150"		
Aluminium	005	00 "150"		

Total Déchetskg

Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters
1	1

Visa Chef D'unité 01
BK.0

Responsable de stock



BOX : PRIMAIRE

Produit : RHITEN Date : 03 / 01 N° Lot : 006

Bon de commande

Désignation	N°lot	Nombre de bobine	Quantité (kg)	Quantité comp
Produit vrac	<u>506</u>		<u>10kg</u>	
PVC laize.....	<u>082</u>	<u>1</u> <u>756</u>		
Aluminium		<u>155</u>		

Total Déchets : / kg

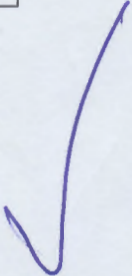
Bon de cession

Nombre comprimé	Nombre blisters
<u>1</u>	<u>1</u>

Visa Chef D'unité

M.E.N

Responsable de stock



Bon de Production Forme Liquide

Produit : RESPIRIMAL 0.017 Date : 03.10.2017

N° Lot : 0.61
 D.P. P10312017
 DDP 0.8.1.20.20


Bon de commande

Désignation	N° Lot	Quantité	Non - conforme	Observation
Etais		10000		
Notice		10000		
Vignette		10000		
Carton		100		
Flacon		10000		
Capsule		10000		
Etiquette Flacon		10000		

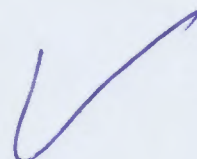
Bon de cession

	Colis	Vrac
Nombre	100	1
Colissage	100	1
<u>Total Produit Fini</u>		<u>Nombre de Personnes</u>
10000	10000	04 P.

Visa Chef d'Unité

C.H. A 

Responsable de Stock



Bon de Production Forme sèche

Produit : Clonazépime 25 mg Date : 04.10.2017
N°Lot : 019
DDP : 28.10.20

Bon de commande

Désignation	N°Lot	Quantité	Non - conforme	Observation
Vignette		6300		
Carton		28		
Étiquette		28		
Etuis		6300		
Notice		6300		

Bon de cession

	Colis	Vrac
Nombre	28	/
Colisage	2x5	/
<u>Total Produit Fini</u>		<u>Nombre de Personnes</u>
6300	6300	238

Visa Chef d'Unité

FAB

Responsable de Stock

V

Bon de Production Forme sèche

Produit : *XE P... 200 mg* Date : *03.10.91*
N° Lot : *084*
DDP : *08/10/90*

Bon de commande

Désignation	N° Lot	Quantité	Non - conforme	Observation
Vignette		<i>16000</i>		
Carton		<i>100</i>		
Etiquette		<i>100</i>		
Etuils		<i>16000</i>		
Notice		<i>16000</i>		

Bon de cession

	Colis	Vrac
Nombre	<i>100</i>	<i>/</i>
Colisage	<i>160</i>	<i>/</i>
<u>Total Produit Fini</u>		<u>Nombre de Personnes</u>
<i>16000</i>	<i>16000</i>	<i>22P</i>

Visa Chef d'Unité

Responsable de Stock

LNB

9

CODE PRODUI	QNT COM	%QNT COM	% QNT COM	c classification
PF 0318	3567882	15,0487439	15,0487439	A
PF 0317	2141802	9,03377121	24,0825151	A
PF 0306	1622883	6,84505557	30,9275706	A
PF 0453	1114649	4,70140753	35,6289782	A
PF 0326	1069777	4,51214475	40,1411229	A
PF 0288	907950	3,82958489	43,9707078	A
PF 0331	904146	3,81354023	47,784248	A
PF 0310	778083	3,28182708	51,0660751	A
PF 0462	777812	3,28068405	54,3467592	A
PF 0562	758409	3,19884536	57,5456045	A
PF 0506	717003	3,02420161	60,5698061	A
PF 0294	618969	2,6107102	63,1805163	A
PF 0292	516532	2,17864766	65,359164	A
PF 0572	459251	1,93704575	67,2962097	A
PF 0321	424423	1,79014693	69,0863567	A
PF 0573	412604	1,74029632	70,826653	A
PF 0329	405229	1,70918977	72,5358428	A
PF 0285	399808	1,68632488	74,2221676	A
PF 0304	397680	1,67734932	75,899517	A
PF 0322	374468	1,5794449	77,4789619	A
PF 0314	360874	1,52210762	79,0010695	A
PF 0316	285483	1,20412069	80,2051902	B
PF 0452	277720	1,17137762	81,3765678	B
PF 0315	244115	1,02963722	82,406205	B
PF 0319	235015	0,99125491	83,3974599	B
PF 0441	222708	0,93934599	84,3368059	B
PF 0330	214393	0,90427468	85,2410806	B
PF 0449	204270	0,86157751	86,1026581	B
PF 0307	197055	0,83114582	86,9338039	B
PF 0311	184252	0,77714486	87,7109488	B
PF 0301	173856	0,73329623	88,444245	B
PF 0510	171612	0,7238314	89,1680764	B
PF 0320	157959	0,66624528	89,8343217	B
PF 0451	141763	0,59793319	90,4322549	B
PF 0333	139614	0,58886906	91,0211239	B
PF 0295	139027	0,58639319	91,6075171	B
PF 0289	138465	0,58402277	92,1915399	B
PF 0286	136863	0,57726579	92,7688057	B
PF 0303	132174	0,55748836	93,326294	B
PF 0293	131226	0,55348985	93,8797839	B
PF 0302	128154	0,54053265	94,4203165	B
PF 0308	118232	0,49868328	94,9189998	B
PF 0574	108017	0,45559807	95,3745979	C
PF 0450	102342	0,43166185	95,8062597	C
PF 0300	91574	0,38624418	96,1925039	C
PF 0325	79365	0,33474861	96,5272525	C
PF 0324	67611	0,28517216	96,8124247	C
PF 0297	66503	0,2804988	97,0929235	C
PF 0559	60187	0,25385894	97,3467824	C

PF 0576	56480	0,23822342	97,5850059	C
PF 0313	47246	0,19927592	97,7842818	C
PF 0470	47215	0,19914516	97,9834269	C
PF 0472	39213	0,16539403	98,148821	C
PF 0291	37525	0,15827432	98,3070953	C
PF 0457	35904	0,15143721	98,4585325	C
PF 0471	34075	0,14372279	98,6022553	C
PF 0290	31820	0,13421157	98,7364669	C
PF 0489	28129	0,11864353	98,8551104	C
PF 0309	27094	0,11427807	98,9693885	C
PF 0551	25803	0,10883284	99,0782213	C
PF 0578	24337	0,10264949	99,1808708	C
PF 0521	22106	0,0932395	99,2741103	C
PF 0515	17803	0,07509015	99,3492004	C
PF 0571	17120	0,07220937	99,4214098	C
PF 0287	16579	0,06992752	99,4913373	C
PF 0577	15840	0,06681053	99,5581479	C
PF 0517	15393	0,06492516	99,623073	C
PF 0505	15184	0,06404363	99,6871167	C
PF 0488	14626	0,06169008	99,7488067	C
PF 0328	14579	0,06149184	99,8102986	C
PF 0560	13848	0,0584086	99,8687072	C
PF 0298	8265	0,03486042	99,9035676	C
PF 0561	6903	0,02911573	99,9326833	C
PF 0575	5467	0,02305891	99,9557422	C
PF 0312	4729	0,01994615	99,9756884	C
PF 0487	3803	0,01604043	99,9917288	C
PF 0305	1961	0,00827118	100	C
	23708836	100		

Table des matières

Résumé

Remerciement

Dédicace

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale I

Chapitre 1: Concepts théoriques sur la logistique et la SCM1

INTRODUCTION..... 2

1.1. Principes fondamentaux de la logistique 3

1.1.1. Notion et évolution de la logistique..... 3

1.1.1.1. Définitions 3

1.1.1.2. Historique de la logistique 5

1.1.1.3. Evolution de la logistique 6

1.1.2. l'objectif et les fonctions de la logistique 7

1.1.2.1. Objectif de la logistique..... 7

1.1.2.2. Rôle de la logistique 8

1.1.2.2.1. Un rôle de médiation 8

1.1.2.2.2. Répondre à un taux de service fixé au moindre cout..... 8

1.1.2.2.3. Rôle stratégique 9

1.1.2.3. Les types de la logistique : 9

1.1.2.4. Les fonctions des la logistique..... 11

1.2. Le contexte général de La Supply Chain management et de la logistique de distribution 13

1.2.1. la supply chain..... 13

1.2.1.1.	Définition du supply chain mangement.....	14
1.2.1.2.	Les objectifs du supply chain management :.....	15
1.2.1.3.	Types de flux de la Supply Chain Management.....	16
1.2.1.4.	Enjeu stratégique de La Supply Chain Management.....	17
1.2.1.4.1.	La Supply Chain Management atout stratégique.....	17
1.2.1.5.	L'impact stratégique de la SCM.....	18
1.2.2.	La logistique de distribution.....	18
1.2.2.1.	Définition de la distribution.....	18
1.2.2.2.	la Finalité de la logistique de distribution	19
1.2.2.3.	Enjeux de la logistique de distribution	20
1.2.2.3.1.	Multiplicité des intervenants	20
1.2.2.3.2.	Multi modalité des opérations de transport	20
1.2.2.3.3.	Respect des cahiers des charges clients.....	20
1.2.2.3.4.	Maitrise des couts logistiques.....	20
1.2.2.3.5.	Maitrise des risques lies à l'acheminement	20
1.2.2.3.6.	Logistique des retours.....	21
1.2.2.4.	Les activités de la logistique de distribution	21
1.2.2.5.	Le processus de la logistique de distribution.....	21
1.2.2.5.1.	La planification.....	21
1.2.2.5.2.	Transactionnel et administratif.....	21
1.2.2.5.3.	Opérationnel	22
1.2.2.5.4.	La stratégie de distribution	22
1.2.2.6.	Réseaux de distribution	23
1.2.2.6.1.	La longueur des circuits de distribution :	23
1.2.2.7.	Le transport de marchandises :	23
1.2.2.8.	Définition de la fonction transport de marchandises :.....	24
1.2.2.9.	La finalité du transport de marchandises	24
1.2.2.10.	Les types de transport routier de marchandises.....	24
1.2.2.11.	Les critères de sélection des transporteurs :	25

Conclusion	26
------------------	----

Chapitre 02: Concepts théoriques sur l'entrepôt et l'entreposage27

INTRODUCTION.....	28
-------------------	----

2.1. Revue théorique des concepts liés à l'entreposage et l'entrepôt	29
--	----

2.1.1. L'entreposage	29
----------------------------	----

2.1.1.1. Définition.....	29
--------------------------	----

2.1.1.2. L'importance de l'entreposage.....	30
---	----

2.1.1.3. Coûts de l'entreposage	31
---------------------------------------	----

2.1.2. L'entrepôt	31
-------------------------	----

2.1.2.1. Définition.....	31
--------------------------	----

2.1.2.2. Les types d'entrepôt liés aux caractéristiques physiques	32
---	----

2.1.2.2.1. Les entrepôts ouverts	32
--	----

2.1.2.2.2. Les entrepôts semi-ouverts.....	33
--	----

2.1.2.2.3. Les entrepôts fermés	33
---------------------------------------	----

2.1.2.3. Les trois catégories d'entrepôts	34
---	----

2.1.2.3.1. L'entrepôt standard	34
--------------------------------------	----

2.1.2.3.2. La plate - forme d'éclatement	35
--	----

2.1.2.3.3. L'entrepôt lié à la notion de ventilation	36
--	----

Zones de mouvement et secteurs de l'entrepôt	38
--	----

2.1.2.3.4. Zone d'arrivée	39
---------------------------------	----

2.1.2.3.5. Zone de séparation et classification et enregistrement	39
---	----

2.1.2.3.6. Zone de stockage	39
-----------------------------------	----

2.1.2.3.7. Zone d'emballage et de préparation des livraisons	39
--	----

2.1.2.3.8. Zone de livraison	39
------------------------------------	----

2.1.2.3.9. Secteur administratif.....	40
---------------------------------------	----

Equipements et matériels nécessaires dans l'entrepôt.....	40
---	----

Personnel nécessaire.....	40
---------------------------	----

2.2. les opérations de l'entreposage.....	41
---	----

2.2.1.	La réception des marchandises	42
2.2.1.1.	Définition.....	42
2.2.1.2.	Le contrôle de la marchandise	42
2.2.1.2.1.	Le contrôle quantitatif	42
2.2.1.2.2.	Le contrôle qualitatif	43
2.2.1.3.	L'enregistrement des produits	43
2.2.2.	Le stockage.....	43
2.2.2.1.	Définition.....	43
2.2.2.2.	Les modes de stockage :	44
2.2.2.2.1.	Le stockage statique	44
2.2.2.2.1.1.	Les palettiers.....	45
2.2.2.2.1.2.	Les rayonnages doubles.....	45
2.2.2.2.4.	Le stockage dynamique	47
2.2.3.	La préparation des commandes et l'expédition	47
2.2.3.1.	Définition :.....	47
2.2.3.2.	Les étapes de préparation de commandes.....	47
2.2.3.2.1.	Les méthodes de prélèvement.....	48
2.2.3.2.2.	les modes de tri.....	48
2.2.4.	L'expédition	50
2.2.4.1.	Définition.....	50
2.2.4.2.	Les étapes de l'expédition :	50
2.2.4.3.	La mise en transit des commandes	50
2.2.4.4.	Le contrôle.....	50
2.2.4.5.	Le chargement	51
2.2.4.6.	L'enregistrement et les suivis administratifs :.....	51
2.2.5.	La manutention.....	51
2.2.5.1.	Définition.....	51
Conclusion :	52

Chapitre 3 : le rôle de l'entreposage dans l'optimisation de la chaîne logistique au sein de l'entreprise BIOGALENIC53

Introduction	54
3.1. présentation de l'organisme d'accueil :	55
3.1.1. Le marché pharmaceutique en Algérie :	55
3.1.2. Production nationale.....	55
3.1.3. Un environnement rénové pour soutenir un développement intensif de la fabrication de médicament en Algérie :	56
3.1.4. Le marché, ses perspectives :	56
3.1.5. Présentation de l'entreprise BIOGALENIC :	57
3.1.5.1. L'organisation de la société :	58
3.1.5.2. La valeur de l'entreprise (BIOGALENIC).....	58
3.1.5.3. Les activités de l'entreprise BIOGALENIC.....	59
3.1.5.3.1. L'approvisionnement de produits chimiques	59
3.1.5.3.2. La production :	59
3.1.5.3.3. La distribution	62
3.2. Le processus d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC :	62
3.2.1. Le déchargement des matières premières.....	64
3.2.2. La réception.....	64
3.2.2.1. La réception dans l'entrepôt de Zighoud Youcef :	65
3.2.2.1.1. Le prélèvement des palettes à transférer :	66
3.2.2.1.2. Le vignetage et l'étiquetage.....	66
3.2.2.2. Le chargement et l'expédition	67
3.2.2.3. Le stockage.....	67
3.2.2.3.1. Stockage dans la zone quarantaine	68
3.2.2.3.2. Stockage dans la zone vendable	68
3.2.2.4. La préparation des commandes et l'expédition	68
3.2.2.4.1. La préparation des commandes	68
3.2.2.4.2. L'expédition	70

3.3.	analyse des opérations d'entreposage de l'entreprise BIOGALENIC :	72
3.3.1.	Analyse de l'opération de préparation des commandes :	72
3.3.1.1.	Analyse de corrélation.....	72
3.3.1.2.	Analyse de l'opération stockage :.....	81
3.3.1.3.	L'analyse de Pareto :	81
3.3.1.4.	L'analyse du nombre d'emplacement à réserver par classes :.....	83
Conclusion	86
Conclusion générale	87

bibliographie

Annexes