

ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES

EHEC

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

Spécialité : Distribution et management de la chaîne logistique

THEME :

**Analyse de la gestion des stocks : optimisation des
niveaux de Stocks, de la gestion des flux de
produits et des coûts associé**

ETUDE DE CAS : SAIDAL

Elaboré par :

M. Mohamed Kamil

KACIMI EL HASSANI

Encadreur :

HAFIZ Med-Wafik

Maître Assistant classe « A »

10ème Promotion.

Juin 2023

ECOLE DES HAUTES ETUDES COMMERCIALES

EHEC

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

Spécialité : Distribution et management de la chaîne logistique

THEME :

**Analyse de la gestion des stocks : optimisation des
niveaux de Stocks, de la gestion des flux de
produits et des coûts associé**

ETUDE DE CAS : SAIDAL

Elaboré par :

M. Mohamed Kamil

KACIMI EL HASSANI

Encadreur :

HAFIZ Med-Wafik

Maître Assistant classe « A »

10ème Promotion.

Juin 2023

Dédicace

À moi-même, à mes parents, à mes frères et sœurs,

(Dina Amani Adam et Aya)

À mes amis Amine, Saleh, Ilyes, Imad, Ilyes 02, et à tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.

Je souhaite dédier ce mémoire à vous tous, car votre soutien et votre contribution ont été inestimables dans la réalisation de ce travail. Chacun de vous a joué un rôle important dans mon parcours, et je suis profondément reconnaissant pour votre présence et votre aide précieuse.

Remerciement

Je tenais à vous adresser mes sincères remerciements pour votre précieux soutien tout au long de la réalisation de mon mémoire. Votre présence, vos conseils et votre encouragement ont été essentiels pour mener à bien ce travail.

À mon encadrant, Mr. HAFIZ, je suis reconnaissant pour votre expertise, votre patience et votre dévouement. Votre guidance a été déterminante dans la réussite de mon mémoire, et je vous suis profondément reconnaissant pour votre accompagnement.

À mes parents, je vous suis infiniment reconnaissant pour votre amour inconditionnel, votre soutien constant et votre confiance en moi. Votre présence et vos encouragements m'ont donné la force nécessaire pour surmonter les obstacles et atteindre mes objectifs.

Ce travail, maman, c'est également un hommage à tous les sacrifices que tu as faits pour moi. Tu as mis de côté tes propres rêves et aspirations pour me permettre de poursuivre les miens. Ta dévotion et ton dévouement ont été une source d'inspiration constante et ont façonné la personne que je suis aujourd'hui.

Je te remercie du fond du cœur pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi.

Ce mémoire est dédié à toi, pour te montrer combien je suis reconnaissant d'avoir une mère aussi incroyable. Sans ton amour, ton soutien et tes encouragements, rien de tout cela ne serait possible.

À mes amis, je vous remercie du fond du cœur pour votre amitié sincère et votre soutien indéfectible. Votre présence à mes côtés, vos encouragements et vos précieux conseils ont été une source d'inspiration tout au long de ce parcours.

Liste des tableaux

Tableau 1 classification ABC des produits fini et leur composition en MP	78
Tableau 2 Ensemble des coûts entrant dans le calcul du coût de passation des commandes.	79
Tableau 3 informations concernant l'AMOXICILLINE SODIQUE STERILE CRISTALLIN	80
Tableau 4 Ensemble des frais liés au stockage.	80
Tableau 5 Informations liées au calcul de la quantité économique.	81

Liste des figures

Figure 1 Représentation d'un stock	6
Figure 2 Lien entre le stock et le délai	8
Figure 3 Courbe de Pareto	20
Figure 4 Valorisation des stocks	21
Figure 5 Lots de production et lots de transfert	34
Figure 6 le marché pharmaceutique mondiale par zone géographique	42
Figure 7 dix premières entreprises pharmaceutiques en 2021	42
Figure 8 ventes de produits pharmaceutiques en 2022	43
Figure 9 Les différents types de médicaments sur le marché Algérien	51
Figure 10 options alternatives	58
Figure 11 Organigramme de la fonction gestion des stocks de SAIDAL	69
Figure 12 diagramme d'Ishikawa	75

Liste des abréviations

Abbréviation	Signification
AC	Article de Conditionnement
B	Coût de passations unitaire
CMUP	Coût Moyen Unitaire Pondéré
CPA	Coût de Passation
CPO	Coût de Possession
D	Demande annuelles
DA	Dinars Algérien
d	Délai d'approvisionnement
I	Taux de possession
LIFO	Last In First Out
LNCP	Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques
MP	Matière Première
N	Nombre de commande
PF	Produit Fini
PMP	Prix Unitaire Pondéré
Q*	Quantité économique
QC	Quantité à commander
Qté	Quantité
RD	Recherche et Développement
SP	Stock de Protection
SAPC	Système d'Approvisionnement à Point de Commande
SARP	Système d'Approvisionnement Ré-complètement Périodique
Stm	Stock moyen
St max	Stock maximum
St min	Stock minimum
T*	Périodicité optimale
VC	Valeur de Consommation
Vstm	Valeur du stock moyen

Résumé

Ce mémoire examine la gestion des stocks dans l'industrie pharmaceutique, avec une étude de cas approfondie de l'entreprise Sidal. L'objectif principal de cette recherche est d'optimiser la gestion des stocks de produits pharmaceutiques chez Sidal en réduisant les coûts, en améliorant la précision des prévisions de la demande et en garantissant la disponibilité des produits.

Le mémoire comprend une revue des fondements théoriques de la gestion des stocks, une analyse du marché pharmaceutique mondial et de son impact sur la gestion des stocks, ainsi qu'une étude détaillée de la gestion des stocks chez Sidal, avec un focus sur une matière première critique.

Les résultats de la recherche mettent en évidence l'importance de l'analyse des données de vente et de stock, ainsi que de l'approche axée sur la demande, pour optimiser les niveaux de stock et réduire les coûts opérationnels. Des recommandations pratiques sont fournies à Sidal pour améliorer sa gestion des stocks.

Les hypothèses formulées sont confirmées, démontrant que l'analyse des données de vente et de stock ainsi qu'une approche axée sur la demande peuvent améliorer l'efficacité de la gestion des stocks chez Sidal.

Ce mémoire apporte une valeur significative pour Sidal, l'industrie pharmaceutique et la recherche scientifique en fournissant des recommandations pratiques et en ouvrant la voie à des perspectives de recherche futures, notamment l'automatisation des processus de gestion des stocks.

Mots clés : gestion des stocks, industrie pharmaceutique, optimisation, coûts, prévisions de la demande, disponibilité des produits.

Abstract

This thesis examines inventory management in the pharmaceutical industry, with a detailed case study of Saidal Company. The main objective of this research is to optimize the management of pharmaceutical inventory at Saidal by reducing costs, improving demand forecasting accuracy, and ensuring product availability.

The thesis encompasses a review of theoretical foundations of inventory management, an analysis of the global pharmaceutical market and its impact on inventory management, and an in-depth study of inventory management at Saidal, focusing on a critical raw material.

The research findings highlight the importance of sales and inventory data analysis, as well as a demand-driven approach, in optimizing inventory levels and reducing operational costs. Practical recommendations are provided to Saidal for enhancing their inventory management practices.

The formulated hypotheses are confirmed, demonstrating that sales and inventory data analysis, along with a demand-driven approach, can enhance the efficiency of inventory management at Saidal.

This thesis brings substantial value to Saidal, the pharmaceutical industry, and scientific research by offering practical recommendations and paving the way for future research perspectives, including the automation of inventory management processes.

Keywords: inventory management, pharmaceutical industry, optimization, costs, demand forecasting, product availability.

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre I : Contours théoriques sur la gestion des stocks.....	4
1 Introduction à la gestion des stocks.....	6
2 Gestion intégrée des stocks : Approche physique, administrative et économique.....	16
3 Facteurs influençant la gestion des stocks et méthodes d'analyse.....	30
Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock.....	39
1 Le Marché Pharmaceutique Mondial.....	41
2 Le marché pharmaceutique en Afrique.....	47
3 Pénuries d'Antibiotiques et leur Impact sur la Gestion de Stock.....	52
Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL.....	60
1 Présentation du groupe pharmaceutique SAIDAL.....	62
2 Gestion de stock chez SAIDAL.....	69
3 Analyse de la Gestion de Stock chez Saidal : Étude d'une Matière Première Critique et Optimisation via le Modèle de Wilson.....	77
Conclusion générale.....	85

Introduction générale

L'industrie pharmaceutique est reconnue comme l'un des secteurs les plus lucratifs et les plus essentiels dans le monde, non seulement en raison de son engagement envers la santé et la population, mais également pour son poids économique et sa contribution à l'emploi. Elle joue ainsi un rôle clé dans la croissance et le développement économique.

À l'ère de la mondialisation et de l'intensification de la concurrence, les entreprises sont confrontées à des défis croissants pour évoluer et survivre. Leur capacité à prévoir et à détecter les tendances dans leur secteur d'activité devient cruciale. Les laboratoires pharmaceutiques, comme toutes les entreprises concurrentielles, se livrent à une véritable bataille commerciale. Ils exploitent les dernières avancées scientifiques, technologiques et les outils juridiques pour acquérir et conserver des parts de marché.

L'industrie pharmaceutique est influencée par de nombreux facteurs dynamiques, à la fois scientifiques, sociaux et économiques. Les laboratoires pharmaceutiques opèrent sur des marchés nationaux et internationaux, ce qui soumet leurs activités et leurs produits à des lois, des réglementations et des politiques de fabrication, d'autorisation, de contrôle de la qualité et de commercialisation des médicaments dans de nombreux pays.

La spécificité de ce secteur exige des dirigeants d'entreprise la mise en place d'une chaîne logistique qui regroupe les différentes activités de l'entreprise afin de garantir la disponibilité des biens ou services là où les besoins se manifestent, tout en assurant une gestion optimale des aspects quantitatifs, temporels et financiers.

La gestion des stocks représente l'un des enjeux majeurs de la chaîne logistique. C'est une discipline technique qui consiste à gérer les flux de l'entreprise tout en veillant à disposer des ressources adéquates. Le rôle du gestionnaire de stocks repose sur la recherche de l'optimisation et de l'adéquation des niveaux de stock par rapport aux besoins de l'entreprise.

Dans ce contexte, le choix de notre thème porte sur " Analyse de la gestion des stocks : optimisation des niveaux de Stocks, de la gestion des flux de produits et des coûts associé ".

Le choix de ce thème découle de l'importance stratégique de la gestion des stocks dans le secteur pharmaceutique. Dans cette logique, nous avons jugé utile de répondre à la problématique suivante :

« Comment Saidal peut-il optimiser la gestion de ses stocks de produits pharmaceutiques pour réduire les coûts améliorer la précision des prévisions de la demande et garantir la disponibilité des produits pour répondre à la demande de ses clients ? ».

Plus spécifiquement, nous chercherons à répondre aux questions suivantes : Quels sont les défis et les facteurs influençant la gestion des stocks chez Saidal ? Comment l'analyse des données de vente et de stock peut-elle contribuer à améliorer l'efficacité de la gestion des stocks ? Quels sont les avantages d'une approche axée sur la demande pour réduire les coûts de gestion des stocks chez Saidal ?

Nous formulons trois hypothèses :

- L'analyse des données de vente et de stock pourraient améliorer l'efficacité de la gestion des stocks chez Saidal.
- Une approche axée sur la demande pourrait réduire les coûts de gestion des stocks chez Saidal.
- Un système de gestion de stock automatisé pourrait optimiser les niveaux de stock et réduire les coûts associés à la gestion des stocks chez Saidal.

Pour parvenir à des conclusions solides, nous suivrons une méthodologie rigoureuse, comprenant l'analyse de données quantitatives et qualitatives, ainsi que l'utilisation d'outils de recherche appropriés. Cette approche nous permettra de fournir des recommandations pratiques et éclairées pour optimiser la gestion des stocks chez Saidal, en alignant les niveaux de stock sur la demande réelle, en améliorant la précision des prévisions et en réduisant les coûts opérationnels.

Le plan de travail prévu pour notre recherche comprendra une revue approfondie de la littérature sur la gestion des stocks, une collecte et une analyse des données pertinentes chez Saidal, l'application du modèle de Wilson pour l'optimisation des stocks, ainsi que la formulation de recommandations basées sur nos résultats.

Chapitre I :

Contours théoriques sur la gestion des stocks

Introduction

La gestion des stocks joue un rôle essentiel dans le bon fonctionnement des entreprises, qu'elles opèrent dans le secteur de la vente au détail, de la fabrication ou des services. Une gestion efficace des stocks permet de répondre aux besoins des clients, de minimiser les coûts et d'optimiser les performances opérationnelles. C'est pourquoi il est crucial de comprendre les principes fondamentaux de la gestion des stocks et les facteurs qui influencent sa mise en œuvre.

Le premier chapitre de ce mémoire intitulé "Contour théorique sur la gestion de stock" se divise en trois sections principales. Nous y explorerons les concepts fondamentaux de la gestion des stocks, en mettant l'accent sur son importance et les différentes dimensions qui la composent.

- La première section est une introduction à la gestion des stocks, où nous aborderons les bases de cette discipline et son rôle crucial dans le fonctionnement des entreprises. Nous comprendrons pourquoi une gestion efficace des stocks est essentielle pour répondre aux besoins des clients et assurer le bon déroulement des opérations.
- La deuxième section se concentrera sur les aspects administratifs, physiques et économiques de la gestion des stocks. Nous étudierons les méthodes et les pratiques utilisées pour gérer les stocks, en mettant l'accent sur la planification, l'approvisionnement, le suivi des mouvements de stock et la gestion des coûts associés. Cette section nous permettra d'avoir une vision globale de la gestion des stocks et de comprendre comment elle s'intègre dans la gestion globale de l'entreprise.
- Enfin, la troisième section abordera les facteurs qui influencent la gestion des stocks. Nous examinerons des éléments tels que la prévision de la demande et la saisonnalité. Comprendre ces facteurs nous permettra de prendre des décisions éclairées et d'optimiser les niveaux de stock pour répondre efficacement aux besoins de l'entreprise et de ses clients.

1 Introduction à la gestion des stocks

Dans cette section, nous allons comprendre les concepts de base des stocks et leur gestion.

1.1 Les stocks

Nous allons maintenant examiner ce que sont les stocks.

1.1.1 Définition des stocks

Il existe diverses interprétations du terme « stock », y compris, mais sans s'y limiter :

Le mot "stocks" est utilisé pour désigner « Ensemble des marchandises, des matières ou fournitures, des déchets, des produits semi-ouvrés, des produits finis, des produits ou travaux en cours et des emballages commerciaux qui sont la propriété de l'entreprise ».¹

Selon ZERMATI :

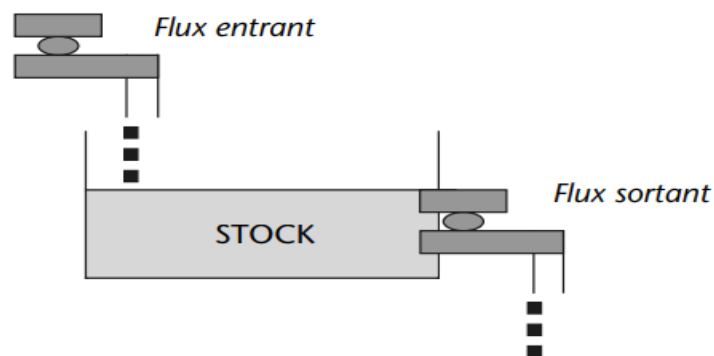
« Le stock, est une provision de produits en instance de consommation »² deux notions importantes découlent de cette définition : la nature des articles stockés (produits) et les sorties de stock (consommation). Cela implique que les stocks ne restent pas indéfiniment dans le lieu de stockage, mais qu'ils sont utilisés ou consommés à un moment donné.

Selon GRATACAP et MEDAN :

« À l'image d'un réservoir, le stock provient d'une différence de débit entre un flux entrant et un flux sortant. C'est pourquoi le niveau d'un stock peut être évalué par une durée d'écoulement. »³

Un réservoir est souvent utilisé comme image commune pour représenter un stock, car il représente la différence accumulée entre l'entrée et la sortie.

Figure 1 Représentation d'un stock



Source : F. Mocellin, Gestion des stocks et des magasins, Dunod, Paris, 2011, P. 6

¹ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/stock/74743>

² ZERMATI (Pierre), La pratique de la gestion des stocks ,6e édition, DUNOD, Paris, 2001, p.5

³ GRATACAP (Anne) et MEDAN (Pierre) , Management de la production ,3e édition, DUNOD, Paris, 2009, P .125

« Le flux entrant est maîtrisé par ceux qui passent les commandes d'approvisionnement pour un stock matière, les gestionnaires en charge de l'ordonnancement et desancements pour les flux d'en-cours et de produits finis. Le flux sortant est imposé par le client puisque son rythme de consommation (ou temps d'écoulement) est directement lié au rythme des ventes. Le degré de maîtrise d'un stock s'effectue donc presque uniquement en maîtrisant le flux entrant. C'est la raison pour laquelle la responsabilité des stocks pèse sur ceux qui actionnent les « robinets d'entrée » et non ceux de sortie. »¹

1.1.2 Types de stocks

Les stocks se répartissent généralement en trois catégories principales : les matières premières, les produits finis et les produits en cours de fabrication :²

- **Matières premières** : Utilisées pour produire des produits partiels ou des biens finis.
- **Produit fini** : Il s'agit d'un produit prêt pour la vente aux clients actuels. Il peut également être utilisé pour amortir la production face à une demande du marché prévisible ou imprévisible.
- **Produit en cours de fabrication (WIP³)** : Les articles sont considérés comme étant en cours de fabrication lorsque les matières premières sont transformées en produits partiels, en sous-ensembles et en produits finis. Il est conseillé de maintenir le WIP à un niveau minimal. Le WIP peut se produire en raison de retards dans le travail, de temps de déplacement prolongés entre les opérations et de goulots d'étranglement dans les files d'attente.

D'autres catégories de stocks doivent être prises en compte d'un point de vue fonctionnel :

- **Consommables** : Les ampoules, les serviettes en papier, le papier d'ordinateur et de photocopie, les brochures, les rubans adhésifs, les enveloppes, les produits de nettoyage, les lubrifiants, les engrais, la peinture, les matériaux d'emballage, etc., sont utilisés dans de nombreuses opérations. Ils sont souvent considérés comme des matières premières.
- **Articles de service et de réparation (articles S&R)** : Il s'agit d'articles de marché secondaire utilisés pour "maintenir les choses en marche".
- **Les stocks de protection** : Ces stocks constituent pour l'entreprise une protection contre les aléas : variations de la demande et des délais de livraisons.⁴
- **Stocks en transit** : Il s'agit de stocks en cours de déplacement d'un endroit à un autre. On peut considérer que les produits en mouvement à l'intérieur d'une installation constituent également un stock en transit.
- **Les stocks d'anticipation** : Il s'agit d'un inventaire produit en prévision d'une saison à venir, comme des chocolats de luxe fabriqués à l'avance pour la fête des mères ou la Saint-Valentin.

¹ Mocellin (F), Gestion des stocks et des magasins, Fonctions de l'entreprise, Dunod, Paris, 2011, P6

² Muller, (M) : Essentials of Inventory Management, AMACOM, Saranac Lake, ETATS UNIS, 2011, PP 5-6

³ (WIP) Work-in-process : en-cours de production

⁴ GHIDOUCHE, (F) et RAHMANI (A.M) : Polycopié de cours gestion des stocks.

1.1.3 Fonctions des stocks

Selon HOHMANN¹, les stocks assurent les fonctions suivantes :

- **Fonction de régulation** : les stocks jouent un rôle essentiel en régulant les fluctuations des approvisionnements et de la production, en réduisant les risques de rupture dans la fabrication ou l'expédition, et en maintenant ainsi une qualité de service élevée pour le client.

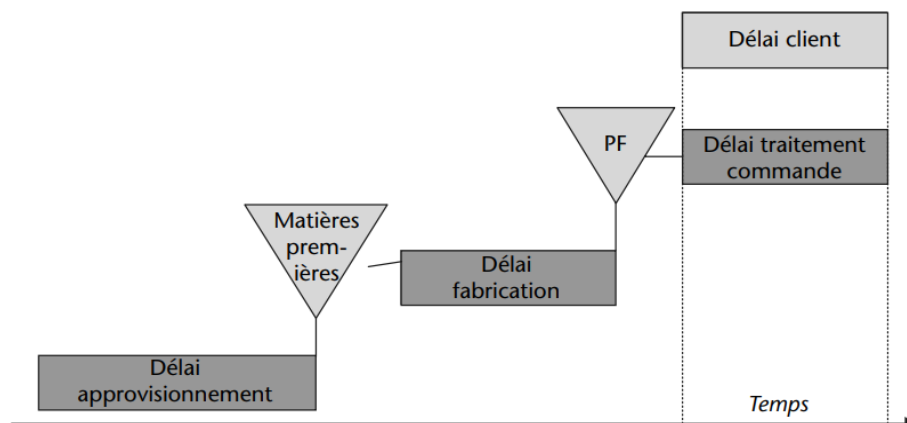
- **Fonction économique** : stocker permet de profiter des remises accordées pour achats en grande quantité.

- **Fonction d'anticipation- spéculation** : Le stockage permet d'anticiper les hausses de prix des matières ou des produits achetés ou vendus.

- **Fonction technique ou technologique** : Le stockage est parfois indispensable au procédé, comme le séchage du bois ou l'affinage des fromages.

1.1.4 Lien entre le stock et le délai :

Figure 2 Lien entre le stock et le délai



Source : F. Mocellin, Gestion des stocks et des magasins, Dunod, Paris, 2011, P. 7

Le stock permet de masquer le délai de production et d'approvisionnement vis-à-vis du temps vu par le client. Le choix de mettre en place ou non un stock relève de la stratégie industrielle et de l'adéquation entre le besoin en délai du marché et le délai d'obtention organisé dans l'entreprise. Le marché et les concurrents imposent plus ou moins un délai et chaque entreprise possède des contraintes internes qui conduisent à un délai d'obtention.²

¹ HOHMANN, Christian. Techniques de productivité : Comment gagner des points de performance-pour les managers et les encadrants. Editions Eyrolles, 2011, P85.

² F. Mocellin, Op.cit., PP 7-8.

1.1.5 Avantages et inconvénients d'un stock

Les stocks permettent plusieurs avantages, tels que :

- Achats par quantités : Les stocks permettent d'acheter des produits en grandes quantités, ce qui peut entraîner des économies d'échelle et des avantages financiers.
- Productions en série : Les stocks facilitent la mise en place de processus de production en série, où des produits sont fabriqués en grandes quantités de manière efficace.
- Groupements des transports : En regroupant les produits en stock, il est possible d'optimiser les coûts de transport en effectuant des envois plus importants et moins fréquents.¹
- Un stock permet d'assurer une consommation régulière d'un produit bien que sa production soit irrégulière.
- Les stocks peuvent être aussi constitués dans un but spéculatif ; on achète à bas prix pour revendre à la hausse.

En résumé, le stock sert de régulateur entre des livraisons et des utilisations qui se font suivant des rythmes différents.²

Après avoir examiné les avantages d'avoir un stock, il est essentiel d'étudier les inconvénients qui peuvent y être associés. Plusieurs inconvénients méritent d'être considérés.

Le premier inconvénient concerne le caractère périssable de certains produits. Certains articles ont une durée de vie limitée, ce qui peut entraîner des pertes financières si les produits ne sont pas vendus avant leur expiration.

Un deuxième inconvénient est lié à la présence d'invendus. Il arrive parfois que des produits restent en stock pendant une période prolongée, immobilisant ainsi une part plus ou moins importante de la trésorerie de l'entreprise sans générer de profit.

La rupture de stock est un autre inconvénient à considérer. Si la demande dépasse l'offre disponible, il peut y avoir une rupture dans la disponibilité des produits, ce qui peut entraîner une insatisfaction des clients et une perte de ventes.

De plus, les stocks nécessitent une gestion et une conservation appropriées. Ils doivent être protégés contre le vol, les intempéries, les incendies, les rongeurs et les inondations, ce qui peut représenter des coûts supplémentaires pour l'entreprise.

Malgré ces inconvénients, il est important de noter que les stocks sont toujours utiles et rendent des services. Cependant, il est essentiel de prendre en compte les coûts associés à leur gestion. En effet, les services rendus par les stocks ont un prix, et il est nécessaire d'évaluer attentivement les coûts et les bénéfices pour une gestion efficace des stocks.³

¹ GHIDOUCHE, (F) et RAHMANI (A.M) : Polycopié de cours gestion des stocks, P9

² P. Zermati, F. Mocellin, Op.cit., PP 13-16

³ Ibid., p.13.

1.1.6 Les différents lieux de stockage

Il est courant de trouver des stocks à différentes étapes du processus d'activité de l'entreprise¹ :

- La réception et le contrôle :
Toutes les marchandises réceptionnées doivent être contrôlées. Le premier contrôle comprend la vérification de la conformité de ces marchandises à la commande (marque, nombre et état des colis). Le second contrôle consiste à vérifier les conditions de qualité requises. En cas de malfaçon, elles sont généralement retournées au fournisseur.
- Le stockage :
Après la réception et la vérification quantitative et qualitative de la marchandise, elles sont mises en entrepôt et constituent un stock. Les conditions de leur stockage dépendent du choix de l'entrepôt et de leur nature.
- La fabrication :
Pendant le processus de fabrication, on peut observer différents types de stocks. Les stocks en attente sont des matières qui ont quitté l'entrepôt mais qui attendent dans un endroit, généralement pendant une journée, avant d'être introduites dans le processus de fabrication. Les stocks en pied de chaîne sont des matières déjà sorties de l'entrepôt et en cours d'intégration dans le processus d'intégration. Les stocks sur chaîne désignent les matières intégrées dans le processus de fabrication, où elles subissent des transformations, des assemblages et des montages. Enfin, on trouve les produits semi-ouvrés et finis. Les produits semi-ouvrés sont stockés en entrepôt en attente d'utilisation, tandis que les produits finis sont prêts à être distribués.
- Distribution : une fois le processus de fabrication est terminé, les produits finis sont entreposés en attente de livraison.

¹ BEAULIEU (J-P) et PEGUY (A), « Audit et gestion des stocks », édition VUIBERT, Poitiers, mai 1985,P20-22

1.2 La gestion des stocks

La gestion des stocks est un processus clé visant à assurer un équilibre entre la disponibilité des produits et les coûts associés à leur détention.

1.2.1 Définition de la gestion des stocks

Il existe plusieurs définitions de la gestion des stocks parmi lesquelles on peut citer :

ZERMATI définit la gestion des stocks comme étant le processus visant à garantir que le stock soit constamment en mesure de répondre aux demandes des clients et des utilisateurs des articles stockés. Une bonne gestion des stocks implique de satisfaire cette exigence dans des conditions économiques optimales.¹

Pour J.P. BEAULIEU et A. PEGUY « La gestion des stocks consiste à mettre en œuvre des procédures pour répondre aux deux questions fondamentales : Quand et Combien approvisionner ».²

Nous pouvons retenir, que la gestion des stocks consiste à superviser et contrôler les niveaux de stocks d'une entreprise, afin de répondre efficacement à la demande des clients tout en minimisant les coûts liés à l'entreposage et à l'approvisionnement.

1.2.2 Le rôle de la gestion des stocks

Cette fonction a pour rôle de définir³ :

- L'optimum d'articles différents à posséder dans l'entreprise en effectuant le plus souvent possible une épuration du stock (élimination des stocks morts ou inutiles) ;
- La politique de réapprovisionnement la mieux adaptée pour chaque article ;
- La politique de distribution (ou de consommation) la mieux adaptée pour chaque article.

1.2.3 Les objectifs de la gestion des stocks

La gestion des stocks a pour but de maintenir à un seuil acceptable le niveau de service pour lequel le stock considéré existe. Il n'y a pas d'objectif absolu valable pour toutes les entreprises, pour tous les produits, pour toutes les catégories de stocks. L'objectif correspondra toujours à un contexte particulier. De plus, il ne sera pas figé, mais évoluera dans le temps. En effet, l'un des objectifs de la gestion de stocks est précisément d'aller vers une performance accrue par une meilleure maîtrise des stocks.

Cette gestion implique différents types d'opérations⁴ :

- Le magasinage avec entrées, stockage, sorties des articles.
- La tenue d'un fichier consacré à la mémorisation des quantités en stock.
- Le lancement des ordres de fabrication ou des commandes fournisseur pour reconstituer le stock.
- L'imputation dans la comptabilité des entrées/sorties.
- Le classement des stocks en catégories.

¹ ZERMATI (P) : Op.cit., P.8.

² BEAULIEU (J-P) et PEGUY (A) : Op.cit., P.18.

³ Javel, Georges. "Organisation et Gestion de la production. (4ème Edition) DUNOD." Paris2000 (2010),P.35

⁴ COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : « Gestion de production, édition d'organisation », 5ème édition, Paris, p58.

1.2.4 Les missions de la fonction gestion des stocks

La gestion des stocks remplit plusieurs missions essentielles au sein de l'entreprise¹ :

- **Prévoir** : La gestion des stocks effectue des prévisions pour déterminer les quantités économiques à commander, les besoins des différents services et ateliers, le nombre de commandes à passer par an, le stock de sécurité à maintenir, ainsi que les coûts associés aux commandes et à la possession des stocks.
- **Coordonner** : Elle assure la coordination entre la fonction achats/approvisionnements et la fonction production, ainsi qu'entre la fonction achats/approvisionnements et les services comptables et financiers de l'entreprise.
- **Organiser** : La gestion des stocks nécessite une organisation spécifique qui établit une structure fonctionnelle, définit les relations avec les autres départements de l'entreprise, et organise la circulation de l'information ainsi que les zones et les entrepôts de stockage.
- **Contrôler** : La principale mission de la gestion des stocks est d'assurer un contrôle efficace. À la fin de chaque période, une comparaison est effectuée entre l'inventaire physique et les données théoriques enregistrées dans les fiches de stocks. Tout écart doit être justifié et analysé.

1.2.5 Les opérations de gestion des stocks

La gestion des stocks d'une entreprise implique la réalisation de différentes opérations pour assurer un suivi précis de leur état. Parmi ces opérations, on retrouve² :

- **Le magasinage** : Il s'agit de l'organisation et de la gestion physique des stocks dans les entrepôts ou les magasins de l'entreprise. Cela comprend le placement des articles, l'étiquetage, la gestion de l'espace de stockage, et la mise en place de systèmes de rangement efficaces.
- **La gestion des entrées/sorties** : Cette opération consiste à enregistrer et suivre les mouvements de stocks, que ce soit lors des réceptions de marchandises ou des expéditions vers les clients. Il est essentiel de tenir un registre précis des quantités entrantes et sortantes, ainsi que des dates et des emplacements concernés.
- **Les inventaires** : Les inventaires réguliers sont nécessaires pour vérifier la concordance entre les stocks théoriques (basés sur les enregistrements) et les stocks physiques réels. Cela permet de détecter d'éventuelles erreurs ou écarts, de mettre à jour les données de stocks, et de prendre les mesures nécessaires pour ajuster les niveaux de stock si besoin. Nous examinerons plus en détail les inventaires dans la prochaine section de ce chapitre.

¹ BELACEL Mohamed, « La gestion des stocks », édition Gestion, Tizi Ouzou, Mai 1994, PP.6-9

² COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : Op.cit., P.66

1.2.6 Relations de la gestion des stocks avec les autres fonctions de l'entreprise

La gestion des stocks entretient des relations étroites avec les autres fonctions de l'entreprise¹ :

- **Relation avec fonction achats et approvisionnements** : La fonction achats et approvisionnements fournit des informations essentielles à la gestion des stocks, notamment en ce qui concerne les modifications sur le marché des fournisseurs, (délai de livraison, ventes promotionnelles etc....) et organise l'exécution de la commande émise par la gestion des stocks.
- **Relation avec la fonction financière et comptable** : Le système de gestion des stocks fournit des informations essentielles (les conditions de règlement des fournisseurs et des clients, le volume des stocks en valeur, les entrées et les sorties) à la fonction financière et comptable pour permettre de réduire les coûts et d'améliorer la trésorerie.
- **Relation avec la fonction commerciale** : La fonction commerciale doit fournir à la gestion des stocks des informations sur la demande en fonction de l'évolution des marchés et de la stratégie marketing du service commerciale pour les tenir compte dans la politique de stockage.
- **Relation avec la fonction production** : La gestion des stocks doit se faire en concordance avec les plans de production car elle doit assurer la disponibilité des matières premières et des composants nécessaires à la fabrication des produits.
- **Relations avec la direction générale** : La direction générale est un centre de responsabilité qui s'assure la coordination entre les différentes fonctions nécessaires à la bonne marche de l'entreprise.
En ce qui concerne la gestion des stocks, elle intervient à la mise en place d'un système de gestion adéquat qui lui fournit un éventail d'informations (quantités stockées, valeur des stocks etc...) pour prendre des décisions tactiques ou stratégiques.

1.2.7 Les coûts liés à la gestion des stocks

La minimisation du coût global de stockage est un des objectifs prioritaires de nombreuses entreprises, notamment celles dont les stocks de distribution sont par nature élevés. Il est donc indispensable d'étudier avec précision les composantes de ce coût de stockage, et notamment

- Le coût de possession du stock moyen
- Le coût de passation des commandes
- Le coût de rupture lorsque le stock ne permet plus de satisfaire la demande.²

¹ BELACEL Mohamed : Op.cit., p.27-30

² GRATACAP Anne et PIERRE Médan. Op.cit. p.140

- **Les coûts de possession :**

Ce coût recouvre en fait trois réalités distinctes¹ :

- **Coût de magasinage**

Il comprend l'ensemble des coûts de fonctionnement des magasins, salaires, loyer et chauffage au prorata de la surface, entretien des locaux, engins de manutention, informatique, assurances, pertes ou vols... Ces différents coûts atteignent suivant les entreprises, 5 à 15-20 % de la valeur du stock.

- **Coût de rémunération des capitaux investis :**

Ces capitaux, investis dans le stock, produiraient des intérêts s'ils étaient investis sur le marché financier. On tiendra donc compte de ce manque à gagner (5 à x % selon l'inflation courante et les taux d'intérêt).

- **Coût d'obsolescence :**

Il est lié au vieillissement de certains articles qu'on ne peut plus vendre. Il est calculé article par article et est couramment de l'ordre de quelques pour-cent (d'autant plus élevé que le cycle de vie est court).

La somme de tous ces coûts permet de calculer² : le taux de possession des stocks. Ce taux varie en fonction des entreprises entre 20 et 30 % de la valeur des stocks. Il peut donc se calculer en reprenant tous les postes de coût cités juste avant et en ramenant ce coût à la valeur des stocks. Mais force est de constater que la majorité des entreprises a un taux moyen autour de 20 %. Alors, en simulant un stock avec cette valeur, il est plus que probable que le calcul économique soit très proche de la réalité. La formule de calcul d'un coût de stockage est donc :

Coût de stockage = stock moyen en valeur - taux de possession des stocks

- **Les coûts de passation :**

Avant de passer une commande, il faut surveiller le niveau du stock, déterminer la taille de la commande, choisir un fournisseur, fixer avec lui le délai, le prix et les conditions de transport et de livraison. On doit ensuite émettre la commande et en assurer la réception, contrôler et payer la facture du fournisseur. Tous ces coûts sont indépendants de la taille de la commande, mais se répètent à chaque fois qu'une nouvelle commande est passée.³

Il en est de même lorsqu'un lancement en fabrication doit être fait pour alimenter un stock de produits finis ou semi-finis : le lancement fait l'objet d'un certain nombre de travaux

¹ BLONDEL, (François) : Aide-mémoire gestion industrielle, Dunod 2ème éditions, 2007, P315.

² F. Mocelin, Op.cit., P 11.

³ G. Baglin et al., Management Industriel et logistique. Concevoir et Piloter la supply chain, 5ème édition, Economica, Paris, 2007, P59.

administratifs : instructions aux ateliers, bons de sortie des matières, ordonnancement dans le programme de production, recherche des gammes, émission de l'ordre de fabrication. De plus, le changement de fabrication entraîne des coûts additionnels en production : montage de nouveaux outils, accoutumance du personnel, nouveaux réglages, dégradation possible de la qualité au début de la nouvelle série....

Ces coûts représentent le plus souvent 1 à 2 % du montant total des commandes passées.

- **Le coût de rupture :**

Ce sont les frais engendrés par le fait que, à un moment donné, le stock étant épuisé, il n'est plus possible de satisfaire la demande. En fait, il paraît nécessaire de préciser cette notion de rupture de stock.

D'abord, un stock peut être nul pendant un certain temps sans que, pour autant, il y ait à proprement parler rupture de stock ; il est par exemple normal que le stock d'antigel soit nul au printemps et en été.

D'un autre côté, un stock non nul peut être insuffisant pour satisfaire intégralement la demande qui se reportera sur un autre produit (si le stock ne peut fournir que 4 des 6 m de cornière de 30 demandés, le travail sera fait avec de la cornière de 35 dont le stock est suffisant).

Ainsi le passage à zéro du stock d'un article n'est une condition ni nécessaire, ni suffisante pour qu'il y ait rupture de stock ; aussi, la détection des cas qui engendrent des frais de rupture de stock n'est-elle pas toujours aussi aisée que cela pourrait sembler.

Reste à évaluer le coût d'une rupture de stock ; il peut être un manque à gagner, la perte d'un client, une pénalité de retard de livraison, une augmentation de prix de revient par substitution de matière, l'achat ou la location d'un produit de remplacement, un arrêt plus ou moins long de fabrication, un chômage technique partiel, un dépannage coûteux, etc.

Il est généralement très difficile, sinon impossible, d'évaluer de tels coûts ; mais on peut affirmer que, tout aussi généralement, ils sont très élevés. ¹

¹ ZERMATI (P) : Op.cit., P.19.

2 Gestion intégrée des stocks : Approche physique, administrative et économique

La gestion intégrée des stocks implique une approche holistique qui prend en compte les aspects physiques, administratifs et économiques de la gestion des stocks.

2.1 La gestion physique des stocks :

Elle concerne les activités opérationnelles liées au stockage, à la manutention, à l'inventaire et à la gestion des mouvements physiques des articles stockés.

- **Réception des produits** : Comme son nom l'indique, cette opération consiste à prendre en compte les entrées des produits dans le magasin. Ces produits peuvent être :
Fabriqués : Produits finis ou semi-finis.

Lorsqu'il existe un bon d'entrée, le magasinier est chargé de vérifier l'exactitude des quantités, sinon il se contente de dénombrer les articles qu'il réceptionne. Dans cette opération, il n'est jamais effectué de contrôle des produits.

Achetés : matières premières, composants, ébauches...

Les articles achetés sont systématiquement soumis à un contrôle afin de s'assurer de la conformité de la livraison par rapport à la commande. Ce contrôle est effectué tant du côté quantitatif que qualitatif. Si cette réception s'avère bonne, le magasinier rédige un bon d'admission qu'il envoie aux services administratifs et avertit, si nécessaire, les utilisateurs de l'arrivée des produits (produits affectés ou en rupture de stock).¹

La fiche de contrôle qualité est le plus souvent liée à un certain nombre de caractéristiques liées aux documents administratifs, au conditionnement (emballage, conformité de l'étiquetage) et enfin aux caractéristiques physico-chimiques des articles, celles-ci dépendant bien évidemment de chaque métier (densité, viscosité, dureté, aspect, etc.).

La non-acceptation du contrôle qualité donne lieu à une non-conformité. La non-conformité est ensuite traitée. Elle peut avoir un impact sur la pièce d'origine (réception fournisseur donnant lieu à un retour et un avoir, etc.).²

- **La manutention des stocks** : La manutention est une activité omniprésente dans les entreprises, nécessitant souvent des investissements importants :
Tompkins et al., proposent une classification en quatre catégories³ :
 - Les équipements de conteneurisation (les palettes)
 - Les équipements de transport du matériel (convoyeurs, transpalettes, chariots élévateurs...)
 - Les équipements d'entreposage et de récupération (casiers, étagères)
 - Les équipements d'identification automatique et de communication (codes à barre, lecteurs de codes à barre)

¹ G. Javel, op.cit., p.38.

² F. Blondel, op.cit., p.157.

³ J.A Tompkins et al., Facilities Planning, 2nd éd., New York, John Wiley et Sons, 1996, P 169, cite par GHIDOUCHE, (F) et Al., Op.cit., P23.

- **L'emballage :**

Le terme de conditionnement est utilisé pour décrire le contenant des produits, tandis que l'emballage fait référence au conditionnement de l'unité de manutention. L'emballage a pour fonction principale de protéger les marchandises contre les dommages liés au transport, à l'entreposage et à la manutention. Il remplit également des rôles de service et d'information. En ce qui concerne les différentes catégories d'emballage, on distingue l'emballage lié à l'entreposage, qui vise à protéger contre les intempéries et les rayons UV, l'emballage lié au transport, qui protège contre les chocs et peut varier selon le mode de transport, et enfin l'emballage lié à la vente, qui doit être attrayant et influencer le comportement d'achat des consommateurs.

- **Délivrance des produits :**

Lors de la délivrance des produits, ceux-ci sont affectés à des commandes clients. Cette opération consiste donc à retirer du stock les produits demandés (directement par les clients ou par la production) conformément à une commande ou un bon de sortie. Comme pour les entrées, le magasinier doit mettre à jour les quantités afférentes aux produits concernés.

2.2 La gestion administrative des stocks :

2.2.1 Les tâches administratives de la gestion des stocks :

Nombreuses tâches administratives doivent être effectuées depuis la réception jusqu'à la sortie du stock afin de minimiser les coûts de stockage et les risques d'erreurs. Ces tâches sont¹ :

- **Réception :** La tâche de réception des marchandises implique de vérifier les quantités et la qualité des articles livrés, d'enregistrer les entrées dans les fichiers ou le système informatique de gestion des stocks, et de mettre à jour les niveaux de stock disponibles.
- **Rangement :** Une fois les marchandises réceptionnées, elles doivent être correctement rangées dans les emplacements désignés. Cela nécessite de mettre à jour les fiches ou le système informatique pour indiquer l'emplacement exact des articles afin de les retrouver facilement lorsqu'ils sont nécessaires.
- **Conservation :** La tâche de conservation des marchandises implique de surveiller régulièrement les conditions de stockage, telles que la température, l'humidité, etc., pour garantir la préservation des produits. Des fiches de casiers ou d'emplacements de stock peuvent être utilisées pour enregistrer les conditions de conservation et des inventaires périodiques peuvent être réalisés pour vérifier la disponibilité des articles.

¹ 1 DARBELET (M) et Autres, « L'essentiel sur le management », édition BERTI, 5^{ème} édition, Alger, 2011, P.155

- **Sortie du stock** : établissement d'un bon de sortie après une réception des ordres de sortie et mise à jour des fichiers de casiers et de stock.

2.2.2 Documents de la gestion des stocks :

La fonction de gestion des stocks facilite la gestion et le suivi des entrées et sorties de stock grâce à la création simplifiée des documents suivants¹ :

- Bon de commande (BC) : utilisé pour passer commande auprès des fournisseurs.
- Bon d'entrée (BE) : permet de valider la réception de marchandises, ce qui entraîne une augmentation du stock.
- Bon de livraison (BL) : utilisé pour les livraisons aux clients.
- Bon de transfert (BT) : permet de transférer des marchandises entre différents entrepôts.
- Réservations : permet de réserver certains produits, ce qui permet de décompter le stock sans attendre la facture ou le bon de livraison.
- Consommation interne (CI) : utilisé pour diminuer le stock sans passer par une vente ou une livraison, par exemple pour les échantillons ou les produits endommagés.
- Production interne (PI) : utilisé pour augmenter le stock sans passer par un achat fournisseur, lorsque les produits sont fabriqués en interne.
- Bon d'entrée corrigé (BEC) : utilisé pour corriger les erreurs ou les ajustements liés à un approvisionnement.
- Bon de livraison corrigé (BLC) : utilisé pour corriger les erreurs ou les ajustements liés à une livraison.

2.2.3 La codification :²

2.2.3.1 Définition :

La codification est une technique qui permet de pouvoir passer du langage naturel à un langage symbolique dont l'interprétation est plus aisée. Elle permet de représenter une expression plus ou moins complexe par un groupe de caractères alphanumériques plus concis, appelé CODE.

2.2.3.2 Qualités d'un système de codification :

Les règles de codification doivent être claires et comprises de tous. Pour cela, un bon code doit être discriminant, stable et pratique.

¹ <https://aide.vosfactures.fr/1157897-Documents-de-gestion-de-stock-Format-et-Cr-ation> (publié le 29/08/2022 consulté le 29/05/2023 à 10h50).

² G. Javel, op.cit., p.31.

- **Code discriminant** : Un bon code doit être capable de distinguer clairement des expressions ou caractéristiques similaires. Il est important de rechercher la codification la plus précise possible.
- **Code stable** : Il est nécessaire d'établir un système de codification qui peut être utilisé sur une longue période. Les changements fréquents de codification entraînent des problèmes tels que le ré-étiquetage des produits, la gestion des en-cours et le risque d'erreurs d'interprétation. Il est donc préférable d'éviter de modifier la codification, sauf en cas de nécessité absolue.
- **Code pratique** : Un bon code doit être facile à manipuler et à retenir. Il est recommandé de limiter sa longueur et, si nécessaire, de le diviser en champs homogènes. Il est préférable d'éviter de mélanger trop de types de champs différents. Les codes de longueur fixe sont également préférables aux codes de longueur variable.

2.2.3.3 Types de codes :

Différents types de codes peuvent être utilisés pour la codification des produits :

- **Code arbitraire** : Il s'agit d'une numérotation progressive de 1 à n. Cela permet une localisation rapide des expressions disparues, mais le code peut être difficile à retenir s'il est trop long.
- **Code analytique** : Le code est composé de plusieurs champs correspondant à différentes caractéristiques du produit. Cela permet une codification détaillée mais peut entraîner des codes longs.
- **Code mixte** : C'est un mélange de code arbitraire et analytique. Il permet de référencer une famille de produits tout en identifiant un produit spécifique. Il est souvent utilisé dans les industries de l'habillement et du cuir.

Partie arbitraire			Partie analytique	
/-----\			/-----\	
Série	Sous-série	Numéro	Taille	Couleur
AB	123	758	42	R

Source : G. Javel, op.cit., p.33.

- **Code de la profession** : Ce sont des codes définis par des organisations professionnelles. Ils facilitent le dialogue entre les acteurs de la même profession, mais peuvent être longs et ne pas couvrir tous les produits de l'entreprise, entraînant une hétérogénéité des codes.

2.2.4 CLASSIFICATION DES STOCKS :

2.2.4.1 Nécessité d'un classement :

Lorsqu'une entreprise gère un grand nombre d'articles, il est essentiel de mettre en place une gestion sélective des stocks. Tous les articles ne peuvent pas bénéficier de la même priorité dans leur gestion. Il devient donc nécessaire de classer les produits selon deux critères :

- Critère de destination (fournitures de bureau, production, service après-vente).

- Critère de valeur (valeur cumulée des articles apparaissant aux mouvements de stocks ou valeur en stock).¹

2.2.4.2 Méthode ABC

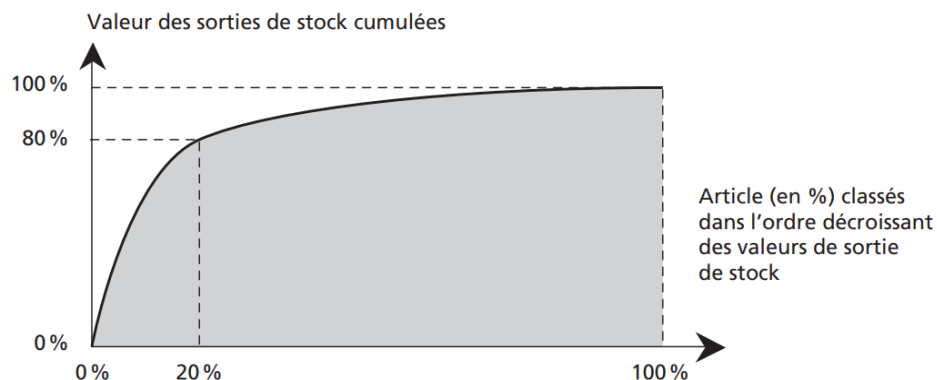
Pour classer et hiérarchiser les articles à gérer, on examine d'abord les articles dont la consommation en valeur est la plus élevée, et à terminer par les articles de consommation faible, pour lesquels le gain potentiel en valeur est beaucoup plus faible. La méthode pratique qui en découle, connue sous le nom d'analyse ABC². Ce classement est donc fondamental pour une entreprise, car il conditionne le type de gestion que l'on va appliquer à chacun des articles.³

2.2.4.3 réaliser un Pareto

Il s'agit d'une démarche très structurée mais également très simple⁴ :

- Définir la valeur sur laquelle effectuer le classement.
- Recenser les articles ou les éléments à analyser, en notant les informations pertinentes.
- Trier les articles par valeur décroissante.
- Calculer la consommation cumulée valorisée en ajoutant la valeur de chaque article à celle de l'article précédent.
- Calculer le pourcentage de la valeur cumulée pour chaque article afin de déterminer les catégories A, B et C.
- Tracer la courbe ABC des pourcentages cumulés du critère d'analyse où :
Les abscisses représentent les éléments à classifier.
Les ordonnées représentent les pourcentages cumulés du critère d'analyse.

Figure 3 Courbe de Pareto



Source : COURTOIS (A) et Autres : Op.cit., P60

¹ COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : Op.cit., P.59.

² Elle a été énoncée par H. Ford Dickie en 1951, à partir des travaux de Vilfredo Pareto

³ COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : Op.cit., P.60.

⁴ F. Mocellin, Op.cit., P 19.

2.2.5 Valorisation des stocks et leurs mouvements

2.2.5.1 Valorisation des stocks :

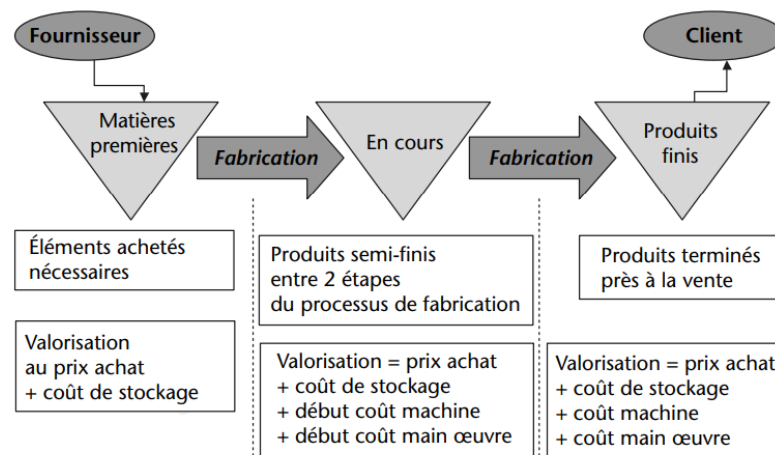
La valorisation d'un mouvement ou de tout le stock consiste à déterminer la valeur de ce mouvement ou de l'ensemble du stock, c'est-à-dire la valeur ¹:

$$\text{Prix Unitaire} \times \text{Quantité}$$

Cette valeur sera utilisée dans la prise en compte d'un mouvement de stock ou dans la détermination des actifs de l'entreprise lors de l'établissement du bilan.

Selon MOCELLIN², un stock de matières premières va se valoriser au prix d'achat (dernier prix d'achat ou prix unitaire moyen pondéré – qui est en fait une moyenne des coûts d'achats présents dans le stock en fonction des différents arrivages). Un stock d'en-cours quant à lui va reprendre le prix d'achat des pièces et va ajouter une partie de la main-d'œuvre et des coûts machines en fonction du degré d'avancement du produit dans le processus de production. Enfin, le stock de produit fini se valorise au prix de revient, c'est-à-dire au coût complet intégrant toutes les étapes du processus de production ainsi que les prix matières.

Figure 4 Valorisation des stocks



Source : F. Mocellin, Op.cit., P 15.

La valeur du stock augmente donc au rythme de l'avancement du produit c'est pourquoi il est souvent préférable en termes d'immobilisation financière de stocker de la matière première que du produit fini.

2.2.5.2 Méthodes de valorisation des mouvements de stocks :³

- **Entrée en stock :** Cette opération consiste à prendre en compte dans les documents comptables une entrée en stock. La valorisation du mouvement d'entrée se fait au prix d'achat réalisé.
- **Sortie du stock :** Cette opération consiste à prendre en compte dans les documents comptables une délivrance de produits. Elle consiste donc à valoriser le mouvement de

¹ G. Javel, op.cit., p.39.

² F. Mocellin, Op.cit., P 14-15.

³ G. Javel, op.cit., p.39.

sortie du magasin et à l'imputer au client destinataire. Celle-ci peut s'effectuer suivant la technique :

- FIFO (First In – First Out) : la première unité entrée est celle qui sort du stock en priorité. Cette technique impose une gestion séparée des différents lots d'entrée en stock mais elle permet de sortir en premier les articles les plus anciens.
- LIFO (Last In – First Out) : la dernière unité entrée est celle qui sort du stock en priorité. Cette technique, comme la précédente, impose une gestion séparée des différents lots d'entrée en stock mais elle permet d'appliquer les prix les plus près du marché actuel.
- CMUP (Coût Moyen Unitaire Pondéré) : le comptable calcule, à chaque entrée en stock, le CMUP en divisant la nouvelle valeur du stock par la quantité totale. Ce calcul peut s'effectuer à chaque entrée ou par période de référence de stockage.

$$\frac{\text{Valeur en stock avant l'entrée} + \text{Montant de l'entrée}}{\text{Quantité en stock avant l'entrée} + \text{Quantité de l'entrée}}$$

2.2.6 Les inventaires :

À tout moment, le gestionnaire du stock doit être capable de fournir l'état des stocks de l'entreprise. Cet état doit faire apparaître, à un instant donné pris pour référence, la situation détaillée, en quantité et en emplacement, du stock. Pour cela, le gestionnaire doit effectuer régulièrement l'inventaire de son stock : opération qui consiste à compter les articles dans les rayons du magasin et d'en vérifier l'exactitude avec la comptabilité administrative.¹

Ceci est nécessaire car il est très difficile dans une entreprise de maintenir en permanence la justesse de l'image informatique des stocks (erreur ou absence de déclaration, pertes, vols, mauvais coefficients dans les nomenclatures, et plus généralement absence de rigueur...)²

On trouve principalement trois types d'inventaire :

- **L'inventaire permanent :**
« L'inventaire comptable permanent est une organisation des comptes de stocks qui, grâce à l'enregistrement des mouvements, permet de connaître de façon constante, en cours d'exercice, les existants chiffrés en quantités et en valeurs. »³
Il consiste à tenir à jour en permanence les quantités en stock de chaque article grâce aux transactions d'entrées et de sorties.
- **L'inventaire intermittent :**
Les mouvements de stock sont interrompus pendant le comptage des articles. La préparation de l'inventaire se fait par impression de listes d'articles présentées par emplacements sur lesquelles les opérateurs marquent le nombre d'occurrences de chaque article compté. Le comptage, opération fastidieuse et génératrice d'erreurs, sera avantageusement complété par une saisie sur terminal code barre. Ceci suppose un étiquetage préalable des références.⁴
- **Inventaire tournant :**

¹ G. Javel, op.cit., p.38.

² COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : Op.cit., P.67.

³ ZERMATI (P) : Op.cit., P.123.

⁴ F. Blondel, op.cit., p.174.

Cette méthode consiste à effectuer un inventaire intermittent par famille d'articles de telle façon que sur un exercice, l'ensemble des articles ait été inventorié.

Il est possible de définir des périodes d'inventaire différentes suivant l'importance des produits mais il faut, à tout moment, connaître la dernière date d'inventaire. L'inventaire comptable sera déterminé à partir de l'inventaire physique à dernière date d'inventaire modifié des mouvements enregistrés depuis.

2.3 La gestion économique des stocks :

La quantité économique est la quantité, lancée ou commandée, qui minimise la somme des coûts des stocks. En général, dans un but de simplicité mathématique et de robustesse, l'estimation de la quantité économique ne prend en compte que les coûts de possession et de passation de commande. On voit alors que cette quantité économique résulte d'un compromis simple. En effet :

- Les coûts de possession augmentent avec la valeur et donc avec la quantité du stock ; il faudrait, pour les réduire, multiplier les petites commandes.
- Les coûts de passation de commande augmentent avec le nombre de commandes ; il faudrait, pour les réduire, ne passer que de grosses commandes.¹

La gestion optimale des stocks consiste à répondre de manière efficace aux questions suivantes : quand passer une commande et quelle quantité commander. Afin d'atteindre des critères d'optimalité et de minimiser les coûts de gestion des stocks, différentes méthodes de gestion sont recommandées.

2.3.1 Le modèle de Wilson :

Le modèle de Wilson est une méthode de gestion des stocks qui vise à déterminer le moment optimal pour passer une commande et la quantité optimale à commander. Il repose sur l'équilibre entre les coûts de possession des stocks et les coûts de passation de commande.

La formule qui donne la quantité économique est connue sous le nom de formule de Wilson, qui n'en est pas l'inventeur (qui est F. Harris en 1913), mais qui l'a utilisée dans ses activités de conseil aux États-Unis dans les années 1920. Cette quantité économique est la quantité qu'il faut commander dans le cas présent pour minimiser le coût total de gestion du stock.²

2.3.1.1 Les hypothèses du modèle :

On supposera³ :

- L'entreprise ne se préoccupe que d'un produit à la fois ;
- La demande de ce produit est certaine et distribuée uniformément tout au long de la période (l'évolution du stock sera donc matérialisée par une droite) ;

¹ G. Baglin et al., Op.cit., P366.

² Ibid., P. 369.

³ GRATACAP Anne et PIERRE Médan. Op.cit. p.143

- Le délai de livraison est certain et constant ;
- La constitution d'un stock de sécurité est inutile ;
- L'entreprise décide de ne pas envisager une stratégie de rupture de stock ;
- Le prix des produits est constant et ne dépend pas des volumes commandés ;
- Il ne peut y avoir de produit invendu ;
- Le réapprovisionnement du stock s'effectue en une seule fois.

On notera dans la suite :

D : Demande ou consommation pendant une période.

u : Prix d'achat unitaire de l'article.

I : Taux de possession du stock en % sur un an de la valeur stockée.

B : Coût de passation unitaire.

Q : Quantité commandée.

N : Nombre de commande.

Q* : Quantité économique qui minimise le coût de la gestion des stocks.

Stm : stock moyen.

S_{max} : Stock maximal.

S_{min} : stock minimal.

2.3.1.2 Le calcul de la quantité économique :

Le modèle Wilson permet de calculer la quantité économique comme suit¹ :

- Le calcul du stock moyen :

Le stock moyen (stm) est égal à la somme du stock maximal et stock minimal divisés par deux.

$$stm = \frac{S_{max} + S_{min}}{2}$$

Où : $S_{max} = Q + S_{min}$

Comme on ne considère aucun stock de sécurité, stock minimal est égal à 0. Donc le niveau du stock est varié entre 0 et Q au cours de période. Cela donne :

¹ HEFIED (K) : « Essai d'optimisation de la fonction gestion des stocks », mémoire de master en distribution et supply chain management, école des hautes études commerciale, 2015, P23.

$$Stm = \frac{Q}{2}$$

- Le calcul de la quantité économique :

Pour déterminer la quantité économique, il est nécessaire de calculer le coût total de gestion des stocks (CG). Ce coût comprend à la fois le coût de possession des stocks (CPO) et le coût de passation de commande (CPA).

$$CG = CPA + CPO$$

Tels que :

$$\begin{aligned} CPA &= N \times B & \text{Où} & \quad N = D/Q \\ CPO &= stm \times u \times I & \text{Où} & \quad stm = Q/2 \end{aligned}$$

Donc :

$$CG = \frac{Q}{2} \times u \times I + \frac{D}{Q} \times B$$

La quantité économique Q^* est la quantité d'unités commandées, lors de chaque approvisionnement, qui conduit au coût de gestion minimum. On trouve Q^* en dérivant $CG(Q)$ par rapport à la variable Q^1 :

$$CG' = \frac{1}{2} \times u \times I - \frac{D}{Q^2} \times B$$

A l'optimum, la dérivée est nulle :

$$\frac{1}{2} \times u \times I - \frac{D}{Q^2} \times B = 0$$

Et on déduit la quantité optimale², dite économique :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DB}{u \times I}}$$

Si on interprète le modèle de flux comme un système à reconstituer périodiquement, on ne cherche pas à déterminer une quantité économique, mais une périodicité économique (ou

¹ G. Baglin et al., Op.cit., P369.

² On peut vérifier que pour $Q = Q^*$ la dérivée seconde de $CG(Q)$ est positive, ce qui garantit que Q est bien un minimum.

intervalle entre deux commandes). Celle-ci se déduit directement de la quantité économique comme suit :

$$T^* = \frac{1}{N} \times \text{Unité de temps}$$

Donc :

$$T^* = \sqrt{\frac{2B}{D \times u \times I}} \times \text{Unité de temps}$$

- Le nombre optimal de commande :

$$N^* = \frac{D}{Q^*} = \sqrt{\frac{D \times u \times I}{2B}}$$

2.3.1.3 Fragilité et robustesse du modèle de Wilson

Parce que les hypothèses du modèle sont nombreuses et restrictives, le modèle de Wilson peut apparaître comme fragile et d'application particulièrement limitée.

Ainsi, le fait de se placer en avenir certain, alors que l'environnement économique se situe davantage en avenir risqué, peut laisser croire à un manque de pertinence du modèle. Outre le fait qu'il est d'utilisation aisée, trois arguments plaident en sa faveur et atténuent la portée des critiques précédentes, dont nous ne nions pas l'existence.

Tout d'abord, il est d'une grande logique. Dans leurs choix quotidiens, les responsables de la gestion des stocks (ou des achats) sont effectivement confrontés à l'arbitrage mis en évidence par ce modèle : commander peu mais souvent ou commander beaucoup mais rarement.

Ensuite, tout en lui conservant son ossature initiale, le retrait de certaines hypothèses lui permet d'être plus proche des préoccupations concrètes d'entreprises. La prise en considération de prix dégressifs, ou de contraintes financières, physiques ou de transport améliore considérablement son intérêt.

Enfin, ne perdons pas de vue qu'il s'agit d'un modèle et qu'à ce titre, il n'aspire pas à l'universalité, mais plus modestement à fournir une aide à la décision. Sur ce point, le modèle de Wilson joue parfaitement son rôle, d'autant plus que la sensibilité de ses résultats à des variations de la quantité optimale ou à des variations des paramètres est assez réduite. Cette faible sensibilité est un atout, car il vaut toujours mieux disposer d'une direction à suivre et d'informations, mêmes imprécises, que d'être dans l'obscurité la plus totale¹.

¹ GRATACAP Anne et PIERRE Médan. Op.cit. p.146.

2.3.2 Politique d'approvisionnement :

Approvisionner, c'est assurer la programmation des besoins de livraison et des stocks dans le cadre de la planification générale de l'entreprise.¹

À cet effet, il faut déterminer quelles quantités commander et à quelles dates, afin que le coût global soit le moins élevé possible. Ce problème est naturellement indissociable de la gestion des stocks. Le mode de réapprovisionnement choisi doit faire preuve d'une grande souplesse pour être adaptable en cas de variation de la consommation

Les différents modes d'approvisionnement s'articulent autour de deux paramètres :

- La quantité commandée qui peut être fixe ou variable ;
- Le réapprovisionnement qui peut être fait à périodes fixes ou variables.

Cela permet d'envisager quatre méthodes² :

- **Approvisionnement à Date variable/Quantité fixe : SAPC**

La méthode du point de commande, également connue sous le nom de méthode Juste-À-Temps, consiste à déterminer le niveau de stock qui déclenche la commande d'achat afin d'être livré juste au moment de l'utilisation de la dernière pièce. Ce niveau de stock doit couvrir les besoins pendant le délai entre la date où le niveau est atteint et la date de livraison. Le point de commande est également appelé seuil de commande ou seuil de réapprovisionnement.

Cette technique est utilisée essentiellement pour les articles de classe A car elle demande un suivi permanent des stocks entraînant un coût de gestion élevé. Le réapprovisionnement s'effectue, généralement, par quantité économique.

- **Approvisionnement à Date fixe/Quantité fixe :**

Dans cette méthode, on prévoit des livraisons de pièces à dates fixes. Les quantités livrées sont égales et peuvent se rapprocher de la quantité économique ou toute autre valeur.

C'est la méthode d'approvisionnement la plus simple. Elle est conseillée pour approvisionner des produits de classe C dont la consommation est régulière afin d'éviter les risques de rupture de stock, ou si elle se produit, son effet sera minimisé du fait de la classe d'importance de ces produits. Pour minimiser le risque d'accumulation incontrôlée de stocks, il est préférable d'utiliser cette méthode pour des produits de faible valeur. La manière la plus simple de l'appliquer est de conclure un contrat annuel avec le fournisseur, qui prévoit des livraisons partielles périodiques.

- **Approvisionnement à Date fixe/Quantité variable : SARP**

Appelée également méthode de recomplètement périodique, on définit pour chaque produit un niveau de stock optimum. À période fixe, le fournisseur analyse le stock de son client et recomplete ce stock d'une quantité permettant de d'atteindre le niveau voulu.

¹ G. Javel, op.cit., p.49.

² COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C) : Op.cit., P.76.

Cette méthode est adaptée aux produits à demande régulière ou de faible importance, et est recommandée pour les produits coûteux, périssables ou encombrants. Des périodes d'inventaire ou d'analyse peuvent varier en fonction des catégories de produits.

- **Approvisionnement à Date variable/Quantité variable :**

D'une manière plus triviale, cette méthode revient à acheter n'importe quoi, n'importe quand. Bien sûr, dans ce cas on ne cherche pas à minimiser l'effet du coût de passation d'une commande.

Elle est principalement utilisée pour les articles dont les prix varient fortement ou dont la disponibilité est intermittente, ainsi que pour les produits fabriqués à la commande. Cette méthode nécessite un suivi constant des coûts du marché, ne peut être utilisée que pour un nombre limité d'articles et peut favoriser la spéculation. Pour les produits fabriqués à la commande, l'achat n'est effectué qu'après la passation de la commande du client, ce qui évite d'avoir des produits inutilisés en stock. Cependant, il faut prendre en compte les coûts de passation de commande et cette méthode ne convient pas aux demandes aléatoires à délai court.

2.3.3 La détermination du stock de sécurité :

Le stock de sécurité est le stock que l'on doit maintenir afin de satisfaire toute demande supérieure à la quantité prévue pour une période donnée. Cet écart est fréquent dans de nombreuses situations car les prévisions sont rarement justes. Le système de gestion des stocks doit faire face à des aléas de plusieurs natures.¹ Quels aléas un tel stock doit-il couvrir ? Leur nombre important se ramène toujours à trois types principaux : ²

- Aléa sur la consommation prévisionnelle
- Aléa sur la qualité et/ou les quantités livrées et disponibles
- Aléa sur les délais de livraison

Il va ainsi être nécessaire de se protéger contre ces aléas qui peuvent d'ailleurs se combiner.

2.3.3.1 Intervalle de protection

En termes de rotation (ou de flux), un stock de sécurité est très différent des stocks cycliques. La particularité du stock de sécurité est d'être sinon permanent, du moins d'usage exceptionnel.

En effet, ce stock joue son rôle de protection contre les aléas uniquement pendant une période de temps spécifique dénommée intervalle de protection. Intuitivement, cet intervalle correspond à la période pendant laquelle le gestionnaire doit livrer les demandes directement à l'aide du stock disponible, en attendant les livraisons des commandes passées. Il faut donc calibrer le niveau de stock de sécurité par rapport à la demande pendant cette période. De plus,

¹ G. Baglin et al., Op.cit., P383.

² BRUEL, O : « Politique d'achat et gestion des approvisionnement », 3^{ème} édition DUNOD, Paris, 2008 P.201.

le stock de sécurité est utilisé uniquement lorsque la demande pendant l'intervalle de protection est supérieure à la demande moyenne attendue.

La longueur de l'intervalle de protection, donnée fondamentale pour les stocks de sécurité, dépend du type de système de gestion de stock mis en place : ¹

- Système à point de commande : dans ce système, l'intervalle de protection est le délai d'approvisionnement du stock (d).
- Système à reapprovisionnement périodique : le gestionnaire passe une commande à la fin de chaque période. L'intervalle de protection est égal à la périodicité des commandes T (la période entre deux commandes) plus le délai d'approvisionnement du stock (d).²

2.3.3.2 Taux de service

Il est important de définir précisément ce que l'on entend par "taux de service" en tant que mesure de la performance du stock ou de la qualité du service fourni aux clients internes.

Le service au client est la capacité de l'entreprise à répondre à la commande client à partir du stock disponible. Si la commande n'est pas satisfaite, une rupture en résulte.³

Dans la réalité des entreprises, différentes interprétations du terme "niveau de service" sont observées. Deux acceptions sont couramment rencontrées :⁴

- Le niveau de service peut être exprimé comme le ratio des unités livrées directement aux clients sur le nombre total d'unités commandées. Ce taux mesure l'importance relative des ruptures moyennes, indépendamment de la quantité commandée.
- Le taux de service peut également être exprimé comme le ratio du nombre de périodes de réapprovisionnement sans rupture de stock ou de livraisons (totales ou partielles) sur le nombre total de commandes passées. Dans ce cas, on ne considère pas les quantités effectivement livrées, mais plutôt le nombre moyen de réapprovisionnements par an. Ce taux de service est lié à la quantité approvisionnée.

Dans certains cas, un troisième objectif de qualité de service consiste à définir un montant maximal des coûts de rupture acceptés par l'entreprise. Cependant, il convient de noter que ce type d'objectif est moins fréquemment pratiqué par les approvisionneurs.

2.3.3.3 Calcul du stock de protection

On suppose que la consommation ou la demande suit une loi normale caractérisée par (Moyenne x , écart type d).

- Si l'article est géré en système à point de commande :

$$S_p = \sigma \times F \times \sqrt{d}$$

¹ G. Baglin et al., Op.cit., P392.

² HEFIED (K), Op.cit., P28.

³ G. Baglin et al., Op.cit., P390.

⁴ BRUEL, Op.cit., P204.

S_p : Stock de protection.

σ : Écart type.

F : Facteur de protection associé à un niveau de service. Sa valeur se trouve dans la table de répartition de la loi normale.

d : Délai d'approvisionnement.

- Si l'article est géré en système à reapprovisionnement périodique :

$$S_p = \sigma \times F \times \sqrt{F + T}$$

T : Périodicité des commandes.

Remarque : La protection offerte par un stock dépend simultanément de deux variables : la quantité commandée (Q) et le stock de sécurité (S_p). En réalité, c'est le stock moyen qui détermine le taux de service d'un stock pour une référence donnée. Bien que nous ayons simplifié en encourageant le lecteur à déterminer Q et S_p séparément, il est important de souligner que leur détermination devrait toujours être effectuée conjointement, soit de manière analytique, soit par le biais de simulations pour une meilleure précision.

3 Facteurs influençant la gestion des stocks et méthodes d'analyse

La gestion des stocks joue un rôle essentiel dans la performance globale d'une entreprise. Pour assurer une gestion optimale, il est crucial de comprendre les facteurs qui influencent les décisions liées aux stocks et les méthodes d'analyse utilisées pour les évaluer.

3.1 Facteurs influençant la gestion des stocks :

3.1.1 La saisonnalité :

La demande d'un article peut être sujette à des variations saisonnières, tandis que pour d'autres articles une variation saisonnière qui joue sur une partie de la demande peut être masquée par divers phénomènes aléatoires.

Dans un cas comme dans l'autre, si les variations saisonnières sont importantes, il est bon d'en tenir compte de manière à disposer d'un stock aussi bien ajusté que possible à la demande.¹

3.1.1.1 Le stock saisonnier :

Le stock saisonnier est celui dont la rotation est plus haute à certaines périodes de l'année, c'est-à-dire qu'il est vendu plus rapidement pendant ce temps-là. Ce type de stock se caractérise par une demande saisonnière, c'est pourquoi il est nécessaire de disposer d'une logistique d'approvisionnement flexible, permettant d'augmenter ou diminuer la quantité des produits et d'en modifier l'emplacement selon la saison.²

Pour une gestion efficace des stocks saisonniers, le responsable logistique doit prendre en compte des facteurs tels que :

¹ ZERMATI (P) : Op.cit., P.182.

² <https://www.mecalux.fr/blog/stock-saisonnier> (consulté le 03 juin 23 à 20H).

- **La durée des saisons** : identification des périodes de forte demande et des périodes creuses, leur durée, leur alternance. Connaître la demande des produits est facteur déterminant à la bonne maîtrise des stocks.
- **Le lead time** : la gestion des stocks saisonniers doit également tenir compte des politiques d'approvisionnement. Une analyse régulière de la demande pour chaque article permet de développer des stratégies d'approvisionnement visant à améliorer la logistique de l'entreprise.

3.1.1.2 Stratégies de contrôle des stocks saisonniers :

Pour maîtriser le stock saisonnier, il faut analyser les caractéristiques des références stockées, ainsi que la temporalité de la demande. L'application de stratégies d'anticipation de la demande de produits facilite la gestion des stocks saisonniers : l'entrepôt peut être réapprovisionné avec juste la bonne quantité de marchandises pour répondre aux commandes des clients, sans subir de surcoûts de stockage.

Sur la base de l'état du stock et de la demande, le responsable logistique doit concevoir une stratégie visant à améliorer l'accessibilité aux références à plus forte rotation. Cependant, la saisonnalité des produits nécessite une structure logistique flexible, c'est-à-dire capable de développer les ressources nécessaires en haute saison et d'adapter les besoins lorsque la demande baisse.

Dans les entrepôts où le pourcentage de stock saisonnier est élevé, une méthode logistique (et de production) très efficace est le just-in-time. Cette stratégie est basée sur le principe que l'entrepôt ne doit recevoir des matières premières ou des produits que lorsque des commandes sont passées. Autrement dit, l'entreprise dispose du nombre exact de références, au bon moment pour répondre à la demande.

Une autre stratégie efficace de gestion des stocks saisonniers est le stockage dit « à la demande », qui consiste à sous-traiter pendant un certain temps des opérations telles que la réception, le stockage ou la préparation de commandes auprès d'un prestataire logistique.

3.1.2 Le lead Time :

Le Lead Time correspond au temps qui s'écoule entre le passage d'une commande fournisseur et la livraison de la marchandise au client.

La formule du calcul du Lead Time est :

Lead Time = Date de livraison - Date de commande

Selon l'étape de la chaîne logistique considérée, le Lead Time peut varier légèrement en termes de signification. Dans la vente et la gestion commerciale, il est utilisé pour estimer la date de livraison des clients. Dans les achats ou approvisionnements, il aide à éviter les pénuries en matières premières. En production, il facilite le calcul des temps de fabrication. En logistique et distribution, le Lead Time global est calculé en prenant en compte les Lead Time précédemment mentionnés, permettant ainsi de déterminer la durée de fabrication des

marchandises, le délai de livraison en entrepôt, le traitement des commandes et la livraison aux clients.¹

3.1.2.1 L'importance du Lead Time en logistique :

Travailler avec un Lead Time court présente plusieurs avantages :

- **Prévision de la demande plus précise** : Un lead time court permet une prévision de la demande à court terme plus précise. Cela réduit les incertitudes liées à la demande et facilite l'estimation de manière plus précise, ce qui contribue à une meilleure planification.
- **Niveaux de stock réduits** : Un Lead Time court permet de travailler avec des niveaux de stock plus faibles. Cela permet de répondre à la demande des clients avec moins de marchandises entreposées, ce qui permet de réduire les coûts de stockage et les risques de surstockage.
- **Réduction des coûts** : Travailler avec un Lead Time court permet de minimiser les coûts associés au stockage et à la gestion des stocks. Moins de produits sont immobilisés dans les entrepôts, ce qui libère des ressources financières et réduit les risques liés à l'obsolescence ou aux fluctuations des prix.

3.1.2.2 Le triptyque prévisions-stocks-réactivité :

Les prévisions commerciales, les stocks et la réactivité de la production sont interdépendants. Si l'un de ces paramètres était maximisé, les deux autres deviendraient superflus. Des prévisions commerciales parfaites permettraient une production juste-à-temps adaptée, éliminant ainsi le besoin de stocks. Une capacité de stockage illimitée permettrait de servir les clients à partir des stocks, sans nécessité de prévisions ou de réactivité. De même, une production infiniment réactive pourrait répondre instantanément à la demande, rendant les stocks et les prévisions inutiles. Ainsi, l'optimisation de ces trois paramètres nécessite un équilibre et une coordination adéquats.

Cela ne pouvant se produire, nous devons nous résoudre à répondre à trois besoins : établir des prévisions, conserver des stocks et travailler la réactivité de la production. Le bon sens commande de chercher à maximiser la justesse des prévisions et la réactivité de la production, et à minimiser les niveaux de stocks. Or, en comparant les niveaux de difficulté et la faisabilité relatifs sur ces trois axes, on voit que les stocks se distinguent comme étant une piste privilégiée.²

3.1.2.3 Loi de Little, encours et lead time :

On perçoit intuitivement que les notions de stocks, délais d'écoulement et flux sont reliées.

Par exemple, si le débit est d'un litre par seconde, il faudra 100 secondes pour vider une bouteille de 100 litres.

¹ <https://www.mecalux.fr/blog/lead-time-logistique> (consulté le 03 juin 23 à 22H)

²HOHMANN, Op.cit., P 87.

Si on applique ce raisonnement dans le cadre d'un processus général (logistique, industriel ou de service), on obtient la règle suivante. Soit deux points sur un diagramme de flux, A et B, on trouve :

$$\text{délai d'écoulement moyen entre A et B} = \frac{\text{stock moyen entre A et B}}{\text{flux moyen entre A et B}}$$

Ce principe est connu sous le nom de loi de Little.¹

La loi de Little est la relation qui lie le temps d'attente, le stock ou encours et le débit d'un système. Elle est utilisée en gestion de file d'attente ainsi que dans la mise sous tension des flux et la réduction des stocks et encours dans les entreprises.

La relation s'écrit : $WIP = T \times LT$, avec :

- WIP : la valeur de l'encours en unités (Work In Progress)
- T : le débit en unités / unités de temps
- LT : Lead Time

La loi de Little formulée autrement montre que le LT est égal à l'encours divisé par le débit : $LT = WIP / T$, ce qui donne le temps de traversée d'un stock.

Cette expression montre aussi que pour accélérer le temps de traversée d'un système (réduire le Lead Time), il faut réduire les encours et/ou augmenter le débit. Or le plus souvent un système ou un processus aura en son sein une ressource goulot qui limitera le débit. Si l'on souhaite réduire le temps de séjour dans un tel système, il faut donc réduire les encours.²

En effet, plus le niveau des encours est important, moins la production est fluide et plus nombreuse sont les matières, les pièces, les assemblages ou les lots devant attendre leur tour devant l'étape de transformation suivante. On peut réduire les encours en accélérant le flux et en travaillant sur les tailles de lots.³

Lot de transfert et lot de production :

On distingue deux types de lots :

- Le lot de production, qui est un ensemble cohérent de pièces à traiter entre deux changements de séries
- Le lot de transfert qui est la quantité de pièces déplacée simultanément entre deux ressources successives.⁴

Les lots de transfert et lot de production ne doivent pas forcément être de même taille. Cette affirmation procède du constat que la longueur des cycles de production est proportionnelle au

¹ G. Baglin et al., Op.cit., P73.

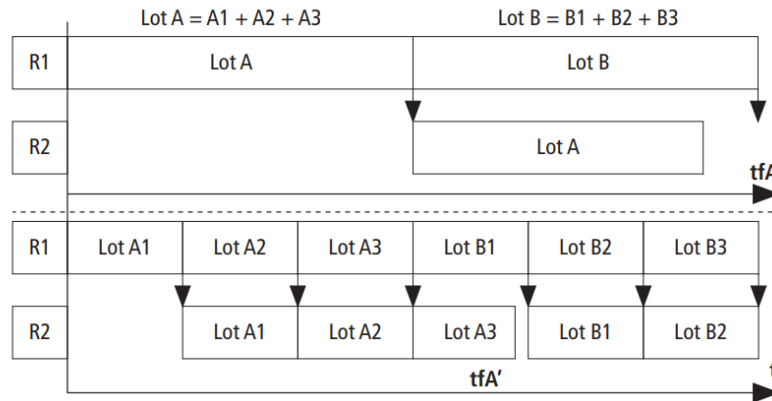
² <http://christian.hohmann.free.fr/index.php/lean-entreprise/value-stream-mapping/447-loi-de-little-encours-et-lead-time>

³ HOHMANN, Op.cit., P 92.

⁴ <http://christian.hohmann.free.fr/index.php/theorie-des-contraintes/les-basiques-de-la-theorie-des-contraintes/110-neuf-regles-et-une-devis>

niveau des stocks. Cela est mis à profit pour accélérer les flux en diminuant les tailles de lots ou en scindant les lots de production en plusieurs lots de transfert, ce qui autorise le chevauchement des tâches, comme le montre le diagramme :

Figure 5 Lots de production et lots de transfert



Source : HOHMANN, Op.cit., P 55

Dans le premier cas, les lots de production et les lots de transfert sont identiques, ce qui signifie que la machine R2 attend la fin du traitement de la totalité du lot sur R1 avant de pouvoir commencer. Dans le second cas, chaque lot de production a été scindé en trois lots de transfert, ce qui permet à R2 de commencer son traitement dès la disponibilité du premier d'entre eux. La date de fin du lot A tfA peut ainsi être ramenée à une date de fin tfA' environ 2/3 plus tôt.¹

3.1.3 Prédiction de la demande

Globalement l'environnement d'une supply chain est en continuelle évolution. Il suffit de penser à des phénomènes tels que les changements d'habitude de consommation, les évolutions des réglementations, l'introduction de nouveaux produits, etc. On comprend aisément l'intérêt, voire le besoin, d'anticiper de telles évolutions de marché et de prendre des décisions à l'avance en vue d'optimiser les performances de la supply chain. Il est donc nécessaire de disposer d'une fonction de prévision.²

3.1.3.1 Description du processus global de prévision

L'objectif fondamental d'un processus de prévision est de répondre aux besoins d'information à l'avance : il s'agit de fournir, au bon moment, des prévisions quantitatives qui se rapprocheront le plus possible des demandes futures et de chiffrer au mieux l'écart potentiel.

En entreprise, cette démarche peut s'avérer assez complexe car, contrairement à certaines idées reçues, la mise en œuvre de la prévision ne se résume pas à un algorithme mathématique unique, facile à optimiser. L'expérience pratique a en effet montré que l'efficacité de la fonction de prévision dépend souvent pour plus de 80 % de la qualité de l'organisation de cette fonction et pour moins de 20% du choix des modèles mathématiques utilisés.

¹ HOHMANN, Op.cit., P 56.

² G. Baglin et al., Op.cit., P245.

Selon BAGLIN,¹ Le processus de prévision comprend six étapes et nécessite la participation de nombreuses personnes de différentes fonctions de l'entreprise :

- **Identification des besoins de prévision**
 - Déterminer l'horizon de prévision, la période élémentaire et le niveau de détail souhaités.
- **Identification des données à exploiter :**
 - Collecter les demandes historiques pour établir les prévisions futures.
 - Rassembler d'autres informations pertinentes, telles que les données économiques, les réglementations, le climat, etc.
- **Choix de la méthodologie de prévision :**
 - Sélectionner une approche qualitative (subjective) ou quantitative (basée sur des modèles mathématiques) pour calculer les prévisions.
- **Mise à jour et collecte des données :**
 - Obtenir rapidement les données nécessaires pour effectuer les calculs de prévision.
 - Utiliser des systèmes d'information et de consolidation exploitant Internet pour une collecte en temps réel des données.
- **Définition des prévisions :**
 - Impliquer les personnes concernées dans le processus de prévision pour combiner l'expertise du terrain avec les méthodes statistiques spécialisées.
 - Utiliser des logiciels d'aide à la prévision pour associer les utilisateurs à toutes les phases du processus.
- **Collecte et analyse des erreurs de prévisions :**
 - Mesurer et analyser les écarts entre les prévisions et les résultats réels.
 - Utiliser ces informations pour évaluer et améliorer le processus de prévision, ainsi que pour déterminer les niveaux de stock de sécurité.

3.1.3.2 Le rôle crucial de la prévision de la demande dans une gestion efficace des stocks

La prévision de la demande est cruciale pour la gestion des stocks car elle permet aux entreprises de prendre des décisions éclairées sur les niveaux de stocks. Elle consiste à prédire la demande future d'un produit ou d'un service sur une période donnée, en utilisant des données historiques et des connaissances du marché. Une prévision précise de la demande permet de maintenir des niveaux de stocks optimaux, d'éviter les stocks excessifs ou insuffisants, et de maximiser les ventes et les bénéfices. Elle aide également à planifier les calendriers d'achat et de production, à formuler des prix compétitifs en fonction de la demande, et à investir dans la croissance de l'entreprise grâce à de bonnes stratégies de marketing.

Il existe différentes méthodes de prévision de la demande, allant des techniques qualitatives basées sur des opinions subjectives aux méthodes quantitatives utilisant des données

¹ Ibid., PP 246-255.

historiques. Les entreprises peuvent utiliser des outils automatisés et des méthodes statistiques pour prévoir la demande et optimiser les niveaux de stock. Ces prévisions aident à gérer les niveaux de stock, à réduire les ruptures de stock et à optimiser les quantités commandées en s'assurant d'avoir suffisamment de stock pour répondre à la demande tout en évitant les surstocks ou l'obsolescence. Une gestion efficace des stocks grâce à la prévision de la demande permet d'identifier les opportunités de croissance, d'expansion ou d'innovation, d'optimiser les quantités commandées, de réduire les coûts de possession et d'augmenter la rotation des stocks. En utilisant plusieurs techniques de prévision de la demande, les entreprises peuvent obtenir des informations plus riches sur les modèles de demande futurs, ce qui contribue à une gestion plus efficace des stocks et à la réduction des ruptures de stock.

3.2 Analyse des stocks :

3.2.1 Raison d'analyser un stock

L'analyse des stocks est essentielle pour un gestionnaire d'approvisionnement afin de vérifier la performance de son travail en termes de paramétrage et de maîtrise des niveaux de stocks. Lorsqu'il y a une rupture d'approvisionnement ou de stock, le gestionnaire est rapidement informé car cela a des conséquences sur l'organisation de l'atelier de production. Cependant, lorsque les paramètres sont trop élevés ou que des aléas perturbent les stocks, le gestionnaire n'est pas alerté à moins qu'il ne prenne le temps d'analyser les couvertures de stock et de prendre des décisions appropriées. Il est courant qu'un gestionnaire d'approvisionnement soit responsable d'un portefeuille comprenant plusieurs milliers de références, ce qui rend difficile la détection des dysfonctionnements en se basant uniquement sur un indicateur global de couverture des stocks. Par conséquent, il est important de mettre en place une démarche d'analyse des stocks structurée et efficace, en utilisant les bons outils et en les utilisant au bon moment.¹

3.2.2 Définir les règles de l'analyse :

Une analyse des stocks va devoir se faire autour de 2 indicateurs clés :

- La couverture des stocks.
- Le ratio stock moyen/stock-outil.

La couverture des stocks est un ratio entre la valeur que représente un stock et son activité (en chiffre d'affaires ou en consommation valorisée). Son calcul est une base qui permet de repérer les articles en situation ou non de surstock.

$$Cm = \frac{\text{Stock moyen}}{\text{Consommation moyenne}}$$

Le ratio stock moyen/ stock-outil indique le degré de maîtrise du stock.

Une fois les règles définies sur les deux indicateurs que nous venons de voir, il est possible de lancer l'analyse.²

¹ F. Mocellin, Op.cit., P71.

² Ibid., P73.

3.2.3 Rupture et surstock :

Une rupture de stock se produit lorsque les quantités disponibles ne sont pas suffisantes pour répondre à la demande. Les principales causes sont un écart d'inventaire (données incorrectes) et un stock de sécurité mal paramétré (trop faible). Une analyse des ruptures permet de détecter les problèmes, d'améliorer la fiabilité des stocks et de prévenir de futures ruptures.

Mais ne pas avoir le bon stock au bon moment ne signifie pas uniquement manquer de stock, c'est aussi souvent en avoir trop sur des références qui ne le méritent pas.

Identifier qu'un niveau de stock est trop important est une démarche un peu plus complexe que de détecter une rupture. Un stock peut être en excédent pour plusieurs raisons :

- Une quantité de commande trop importante.
- Un stock de sécurité excessif.
- La présence d'un stock stratégique non nécessaire.
- Des stocks dormants dus à des évolutions mal anticipées ou une mauvaise gestion de la fin de vie.
- Des écarts d'inventaire positifs non identifiés.
- Une incertitude chronique dans les prévisions.

3.2.4 Méthodologie d'analyse

Pour mettre en place une méthode d'analyse des stocks, il y a plusieurs étapes à respecter :¹

Définir les règles de l'analyse : Une fois les données concernant les stocks des articles ont été recueillis, il faudra définir les normes des indicateurs sur lesquels l'analyse devra porter. Il s'agit généralement de la couverture moyenne, de l'indicateur de maîtrise des stocks...

Calculer les indicateurs d'analyse : Ces calculs se feront sur la base des règles d'analyse définies dans l'étape précédente.

Mettre en place de la démarche d'analyse : Etape qui va permettre de donner un sens aux différents indicateurs et de définir une logique d'analyse.

Interpréter les résultats : procéder à l'analyse des différents résultats obtenus et proposer les actions correctives nécessaires.

¹ GHIDOUCHE, (F) et Al., Op.cit., P49.

Conclusion :

Ce premier chapitre a posé les bases de notre étude sur la gestion des stocks en fournissant une introduction complète à ce domaine crucial. Nous avons souligné l'importance de la gestion des stocks dans le contexte des opérations commerciales, en mettant en évidence les enjeux et les défis auxquels sont confrontées les entreprises dans leur gestion des stocks.

Nous avons également présenté les trois sections clés de ce chapitre, qui ont jeté les bases de notre exploration plus approfondie. La première section a offert une introduction générale à la gestion des stocks, en définissant les principaux objectifs de cette discipline.

La deuxième section a examiné les aspects pratiques de la gestion des stocks, en mettant l'accent sur la gestion administrative, physique et économique. Nous avons exploré les processus essentiels tels que la planification, l'approvisionnement, le suivi des mouvements de stock et la gestion des coûts.

Enfin, la troisième section s'est penchée sur les facteurs influençant la gestion des stocks, en examinant des éléments clés tels que la prévision de la demande, la saisonnalité, les encours et les lots de production et de transfert.

À la lumière de ces sections, il est clair que la gestion des stocks est un domaine complexe qui nécessite une attention minutieuse et une approche stratégique. Une gestion efficace des stocks est cruciale pour répondre aux besoins des clients, minimiser les coûts et améliorer les performances opérationnelles.

Chapitre II :
Analyse du Marché
Pharmaceutique et
Impact sur la Gestion
de Stock

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock

40

Introduction :

Le deuxième chapitre de ce mémoire se concentre sur l'analyse du marché pharmaceutique mondial et du marché algérien, ainsi que sur les pénuries d'antibiotiques et leur impact sur la gestion de stock. Comprendre les dynamiques et les spécificités de ces marchés est essentiel pour mettre en place une gestion efficace des stocks dans le secteur pharmaceutique. Cette analyse approfondie permettra d'appréhender les opportunités et les défis liés à la gestion de stock, ainsi que les mesures nécessaires pour faire face aux pénuries d'antibiotiques.

- Le premier volet de ce chapitre se focalisera sur le marché pharmaceutique mondial, mettant en évidence les tendances, les acteurs majeurs et les réglementations internationales. En comprenant les caractéristiques du marché mondial, il sera possible d'identifier les opportunités et les défis auxquels les gestionnaires de stock sont confrontés dans un contexte globalisé.
- La deuxième section sera consacrée au marché pharmaceutique en Algérie. Nous explorerons la structure du marché, et les réglementations nationales qui influencent la gestion de stock dans ce pays. Comprendre les particularités du marché algérien permettra de formuler des stratégies adaptées à ses spécificités.
- Enfin, la troisième section abordera les pénuries d'antibiotiques, un problème majeur dans l'industrie pharmaceutique. Nous examinerons les causes et les conséquences de ces pénuries sur la disponibilité des produits, en mettant en évidence leur impact sur la gestion de stock. Des études de cas et des exemples concrets viendront illustrer ces défis et permettront de proposer des mesures pour atténuer les risques liés aux pénuries d'antibiotiques.

Ce chapitre vise à fournir une compréhension approfondie du marché pharmaceutique mondial et algérien, ainsi que des problèmes spécifiques liés aux pénuries d'antibiotiques. Il servira de base solide pour la mise en place d'une gestion de stock efficace dans le secteur pharmaceutique.

1 Le Marché Pharmaceutique Mondial

1.1 L'industrie pharmaceutique

1.1.1 Définition :

L'industrie pharmaceutique est, dans le monde entier, un élément important des systèmes de santé. Elle comprend de nombreux services et entreprises, publics ou privés, qui découvrent, mettent au point, fabriquent et commercialisent des médicaments au service de la santé humaine et animale.¹

1.1.2 Historique

L'industrie pharmaceutique a connu une évolution significative au cours de son histoire. Avant la fin du XIXe siècle, la fabrication des médicaments était principalement entre les mains des pharmaciens et des apothicaires, qui préparaient des remèdes à partir de diverses substances végétales ou même minérales. Cependant, c'est à la fin du XIXe siècle que l'industrie pharmaceutique moderne a véritablement émergé, grâce aux avancées dans le domaine de la chimie et au développement des médicaments de synthèse.

L'introduction de la chimie a permis la création de nouveaux médicaments en laboratoire, offrant ainsi des options plus efficaces et standardisées pour le traitement des maladies. Cette transition a ouvert la voie à la production à grande échelle et à la commercialisation des médicaments. De nombreux laboratoires pharmaceutiques mondiaux d'aujourd'hui trouvent leurs origines dans cette période de développement de la chimie, où des entreprises pionnières ont commencé à produire des médicaments synthétiques.

Depuis lors, l'industrie pharmaceutique n'a cessé de se développer, avec des progrès continus dans la recherche et le développement de nouveaux médicaments, l'amélioration des normes de fabrication, la réglementation accrue et l'expansion des marchés internationaux.

Aujourd'hui, elle joue un rôle crucial dans la santé publique en fournissant des traitements efficaces et des solutions médicales innovantes pour une variété de maladies et de conditions.

L'industrie pharmaceutique subit l'influence de plusieurs facteurs dynamiques de nature scientifique, sociale ou économique. De nombreux groupes pharmaceutiques sont présents sur les marchés nationaux et multinationaux, de sorte que leurs activités et leurs produits sont soumis aux lois, aux règlements et aux politiques qui s'appliquent à la mise au point, à la fabrication, à l'autorisation, au contrôle de la qualité et à la commercialisation des médicaments dans de nombreux pays.² Avec la mondialisation croissante, le marché pharmaceutique s'est étendu à l'échelle mondiale, offrant de nouvelles opportunités et défis pour les entreprises du secteur. Les avancées technologiques et les échanges internationaux ont facilité la circulation des produits pharmaceutiques à travers les frontières, créant un marché mondial où la concurrence est intense et la réglementation varie d'un pays à l'autre. Les acteurs de l'industrie pharmaceutique doivent donc s'adapter à ces dynamiques mondiales tout en répondant aux exigences spécifiques de chaque marché national.

¹ Gennaro, A. Remington's Pharmaceutical Sciences. 18^{ème} édition., Mack Publishing Company, 1990.

² Spilker, B., : Multinational Pharmaceutical Companies : Principles and Practices, 2^{ème} édition Raven Press, 1994.

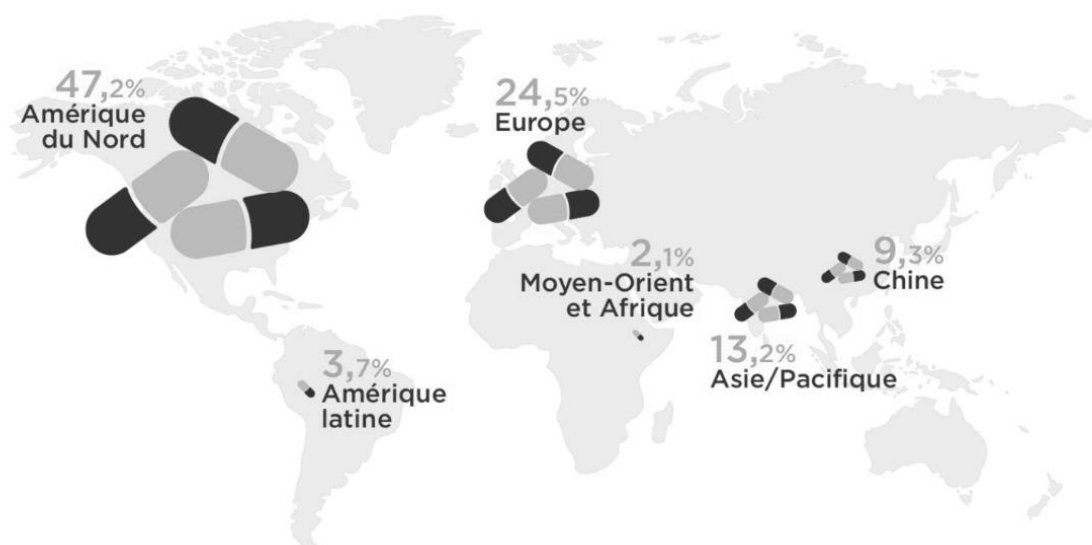
Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock 42

1.1.3 La répartition du marché pharmaceutique mondiale :

En 2021, le marché mondial du médicament atteint 1 291 milliards de dollars de chiffre d'affaires, en croissance de plus de 6,8 % par rapport à 2020.¹

Le marché nord-américain reste le plus important avec 47,2 % des ventes mondiales, loin devant le marché européen, qui réalise 24,5 % de parts de marché. La Chine totalise 9,7 % des parts de marché, tandis que les autres pays des zones Asie et Pacifique représentent 13,2 %. Les ventes mondiales devraient atteindre 1,5 billion de dollars américains en 2023.²

Figure 6 le marché pharmaceutique mondiale par zone géographique



Source : IQVIA

1.1.4 Classement des dix premières entreprises pharmaceutiques au niveau mondial

Figure 7 dix premières entreprises pharmaceutiques en 2021

		Chiffre d'affaires PFHT (en Md\$)	Part de marché
1	ABBVIE (Etats-Unis)	66,5	5,2%
2	JOHNSON & JOHNSON (Etats-Unis)	66,5	5,1%
3	NOVARTIS (Suisse)	57,0	4,4%
4	BRISTOL MYERS SQUIBB (Etats-Unis)	48,0	3,7%
5	ROCHE (Suisse)	47,4	3,7%
6	SANOFI (France)	46,6	3,6%
7	MERCK & CO (Etats-Unis)	44,3	3,4%
8	GLAXOSMITHKLINE (Royaume-Uni)	42,9	3,3%
9	NOVO NORDISK (Danemark)	41,3	3,2%
10	LILLY (Etats-Unis)	40,8	3,2%

Source : IQVIA

¹ <https://www.leem.org/marche-mondial> (consulté le 10 juin 23 à 13H)

² <https://www.iqvia.com/blogs/2019/06/opportunities-and-challenges-that-will-shape-global-pharmaceutical-market-growth> (consulté le 10 juin 23 à 13H)

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock 43

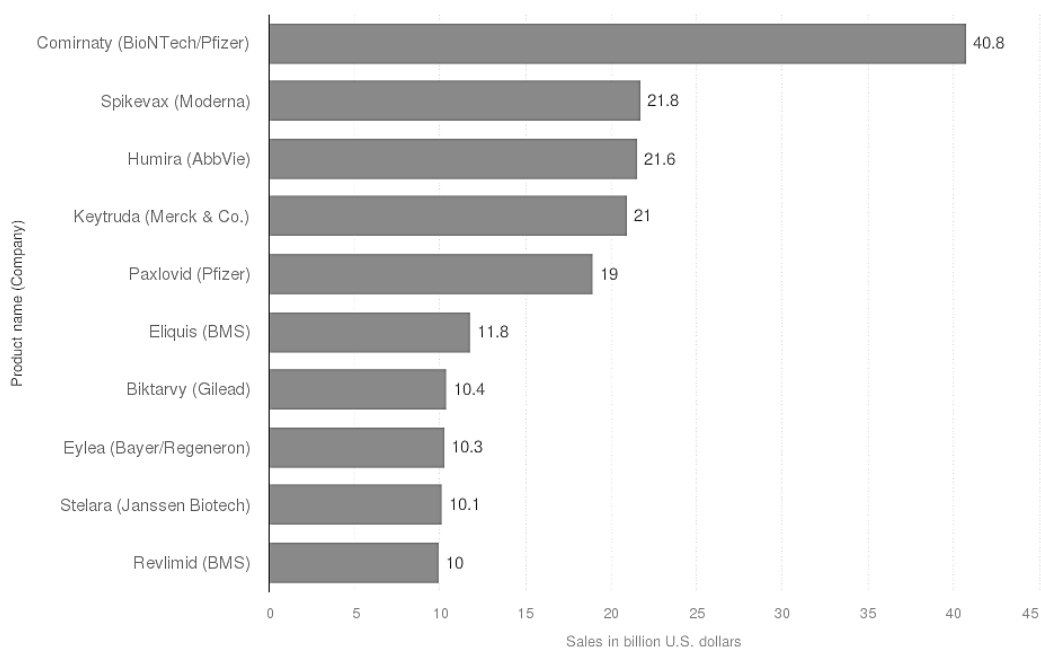
Le classement des dix premiers laboratoires dans le monde indique que leurs chiffres d'affaires dépassent de loin le PIB de nombreux pays en développement. Ce sont de véritables Etats qui pèsent sur les politiques internationales et les décisions sanitaires dans le monde.¹

Le secteur pharmaceutique représente une industrie énorme, le marché pharmaceutique mondial valant près d'un billion de dollars américains. Parmi les principaux acteurs pharmaceutiques mondiaux les plus connus, on trouve Pfizer, Merck et Johnson & Johnson des États-Unis, Novartis et Roche de Suisse, Sanofi de France, etc. La plupart de ces entreprises sont non seulement impliquées dans le pur secteur pharmaceutique, mais fabriquent également des technologies médicales et des produits de santé grand public, des vaccins, etc.²

Les cinq premiers groupes représentent 22 % du marché mondial en 2021. S'il n'y a pas eu de mégafusion en 2021, l'année a été marquée par le rachat par Roche des parts de son capital détenues par Novartis, en novembre. Cette acquisition, d'un montant avoisinant les 21 milliards de dollars (près de 18 milliards d'euros), a représenté la plus grosse transaction de l'année dans le secteur pharmaceutique. A l'instar du rachat par l'américain Merck de la biotech Acceleron pour 11,5 milliards de dollars (9,9 milliards d'euros), les acquisitions d'entreprises innovantes de plus petite échelle ont été particulièrement dynamiques. Cette croissance s'inscrit dans une stratégie des laboratoires consistant à enrichir leur pipeline de R&D en rachetant des plus petites structures à fort potentiel d'innovation.³

1.1.5 Principaux produits pharmaceutiques par ventes dans le monde en 2022

Figure 8 ventes de produits pharmaceutiques en 2022



Source : <https://www.statista.com/statistics/973523>

¹ <https://37degres.dz/index.php/2021/09/24/consommation-prix-des-medicaments-dans-le-monde-et-realite-maghrebine/> (consulté le 10 juin 23 à 14H)

² <https://fr.statista.com/statistiques/571026/10-principales-entreprises-de-biotechnologie-et-pharmaceutiques-en-valeur-de-marche/> (consulté le 10 juin 23 à 14H)

³ <https://www.leem.org/marche-mondial> (consulté le 10 juin 23 à 14H)

Contrairement aux années précédentes avant 2021, le médicament Humira de la société américaine AbbVie n'a pas conservé sa place de leader mondial en termes de revenus. En 2022, le vaccin contre la Covid-19, Comirnaty, a été le produit pharmaceutique le plus performant, générant environ 40,8 milliards de dollars américains de revenus. Humira s'est classé troisième en 2022, avec des revenus totalisant 21,6 milliards de dollars.¹

Selon la source, Keytruda devrait être le médicament le mieux classé au niveau mondial en termes de ventes en 2023, avec environ 24 milliards de dollars américains. Cette statistique présente les prévisions des médicaments les mieux classés en 2022 basées sur les projections de ventes en décembre 2022.

1.2 La logistique pharmaceutique

Après avoir atteint un chiffre d'affaires de plus de 75 000 millions d'euros en 2018, la logistique pharmaceutique se trouve en pleine phase d'expansion. Selon les estimations des spécialistes, la taille du marché mondial de la logistique pharmaceutique devrait afficher un taux de croissance annuel d'environ 5% au cours de la période de prévision 2022-2027.

1.2.1 Définition

La logistique pharmaceutique est chargée de stocker et de distribuer des médicaments, des principes actifs et d'autres produits biologiques du fournisseur au point de vente final. Il convient de signaler que les produits pharmaceutiques nécessitent des conditions de conservation spéciales, par conséquent, ils sont soumis à un contrôle strict qui garantit une consommation sans risques.²

1.2.1.1 Caractéristiques

Voici les principales caractéristiques de la logistique pharmaceutique :

- **Traçabilité logistique maximale et contrôle d'inventaire :** comme mesure préventive, ces deux aspects sont pensés pour identifier rapidement les lots de médicaments au cas où ils présenteraient une quelconque anomalie ou irrégularité.
- **Un contrôle qualité exigeant :** la bonne conservation des produits pharmaceutiques exige la mise en place de procédures et de zones spéciales dans l'entrepôt. Nous citerons à titre d'exemple les zones de quarantaine ou de stérilisation, conçues pour stocker les médicaments et les autres produits médicaux exempts de microorganismes.
- **Stockage et transport de produits dans des conditions spéciales:** il est indispensable d'éviter la rupture de la chaîne du froid des vaccins et des médicaments thermolabiles. Il est également nécessaire de prévenir la contamination du matériel médico-sanitaire ou même le vol des produits.
- **Délais de livraison serrés :** il s'agit généralement de marchandises de haute valeur qui exigent très souvent une livraison urgente, raison pour laquelle il est fondamental d'atteindre la précision maximale dans le transport.

¹ <https://www.statista.com/statistics/258022/top-10-pharmaceutical-products-by-global-sales-2011/>

² <https://www.mecalux.fr/blog/logistique-pharmaceutique>. (Consulté le 10 juin 23 à 16H)

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock

45

1.2.2 Marché mondial de la logistique pharmaceutique

Le marché mondial de la logistique pharmaceutique est segmenté par mode de transport (aérien, camionnage, océan), par type d'opération (chaîne du froid, sans chaîne du froid), par géographie (Amérique du Nord, Europe, APAC, Amérique latine et reste du monde), par étape d'approvisionnement en médicaments (externalisé, interne).

1.2.2.1 Aperçu du marché :

Le marché mondial de la logistique pharmaceutique devrait connaître une croissance annuelle d'environ 5% au cours de la période 2022-2027. L'impact à court terme de la pandémie de COVID-19 joue un rôle crucial dans le développement rapide de la logistique pharmaceutique à l'échelle mondiale. Les gouvernements mettent davantage l'accent sur les établissements de santé et l'approvisionnement adéquat en médicaments, ce qui entraîne un échange accru de médicaments entre les pays. Les fabricants pharmaceutiques externalisent de plus en plus les activités d'emballage et d'étiquetage à des fournisseurs tiers. La demande croissante de logistique pharmaceutique par voie maritime et aérienne stimule l'industrie, offrant des avantages tels que des coûts de transport réduits, une empreinte carbone réduite et une distribution efficace des vaccins et médicaments précieux à longue distance.¹

1.2.2.2 Principales tendances du marché :

Les ventes de produits hors chaîne du froid dépassent les produits de la chaîne du froid dans l'industrie pharmaceutique à l'échelle mondiale

Le segment de la logistique hors chaîne du froid a dominé le marché et a représenté le plus gros chiffre d'affaires de 75 milliards USD en 2021. Le segment devrait avoir une part considérable au cours des six prochaines années en raison de la demande croissante de médicaments pharmaceutiques sans chaîne du froid et autres produits. Le segment de la logistique de la chaîne du froid devrait connaître un taux de croissance important de 2022 à 2027. Cette croissance est attribuable à la demande croissante de produits à température contrôlée tels que la distribution continue de vaccins COVID-19, qui nécessitent des services logistiques de contrôle précis de la température dans afin de maintenir l'efficacité des produits.

En outre, les réglementations gouvernementales strictes visant à maintenir une température précise pour les produits pharmaceutiques hautement sensibles à la température devraient stimuler la croissance du segment au cours de la période de prévision. L'adoption croissante de la télématique dans la logistique pharmaceutique de la chaîne du froid aide les entreprises à améliorer l'efficacité, la connectivité et la sécurité des cargaisons de transport. La plupart des produits biologiques et médicaux nécessitent un environnement à température contrôlée pendant la phase de fabrication et de distribution, ce qui contribue à maintenir l'efficacité et la qualité des médicaments. Ainsi, les entreprises pharmaceutiques utilisent des systèmes de transport et d'entreposage frigorifique à température contrôlée.

L'Amérique du Nord, principalement les États-Unis, est la plus grande région du marché pharmaceutique, avec une contribution de 555 milliards USD en 2021. Cependant, les marchés matures comme les États-Unis et l'Europe atteignent une saturation de croissance et se concentrent principalement sur de nouveaux produits et services. En revanche, les marchés

¹ <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/global-pharmaceutical-logistics-market> (Consulté le 10 juin 23 à 18H)

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock 46

émergents tels que l'Amérique latine, l'Asie et l'Afrique offrent un fort potentiel de croissance avec les portefeuilles existants, ce qui les rend attractifs pour les sociétés pharmaceutiques. Cependant, chaque région présente des défis spécifiques en termes de distribution pharmaceutique, tels que les prix élevés et l'accès limité aux médicaments aux États-Unis, les risques géopolitiques et la corruption en Amérique latine, en Afrique et en Russie, ainsi que les problèmes de sécurité et la contrefaçon en Afrique. Ces défis nécessitent une analyse détaillée avant d'entrer sur ces marchés pour les entreprises pharmaceutiques.

1.2.2.3 Paysage concurrentiel

Le marché est très fragmenté avec de nombreuses entreprises à travers le monde. Certains des plus grands noms de cette industrie incluent DHL, DB Group, FedEx, entre autres.

Pour maintenir leur position sur le marché, les sociétés pharmaceutiques entreprennent en permanence des initiatives stratégiques telles que des fusions et acquisitions. En outre, les entreprises du marché de la logistique pharmaceutique investissent dans des technologies telles que la télématique, la télédétection et la surveillance, ainsi que l'intégration GPS et SIG dans le fret de transport, offrant ainsi aux clients des services logistiques pharmaceutiques sûrs et pratiques.¹

1.2.2.4 Opportunités et Défis de la Logistique Pharmaceutique Mondiale dans la Gestion des Stocks

Opportunités :

- **Expansion du marché :** La croissance continue du secteur pharmaceutique à l'échelle mondiale offre des opportunités de développement de nouveaux marchés et de lancement de produits innovants, ce qui peut stimuler la demande et les ventes de produits pharmaceutiques.
- **Collaboration et partenariats :** La logistique pharmaceutique nécessite une collaboration étroite entre les fabricants, les distributeurs, les prestataires logistiques et les autorités réglementaires. Les partenariats stratégiques peuvent améliorer l'efficacité et la visibilité de la chaîne d'approvisionnement, réduire les coûts et faciliter la gestion des stocks.
- **Avancées technologiques :** Les progrès technologiques, tels que l'automatisation, l'internet des objets (IoT) et l'intelligence artificielle, offrent des opportunités d'amélioration de la traçabilité, de la visibilité en temps réel des stocks, de l'optimisation des itinéraires de livraison et de la gestion prédictive des stocks.

Défis :

¹ <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/global-pharmaceutical-logistics-market>

- **Complexité réglementaire** : La logistique pharmaceutique est soumise à des réglementations strictes en matière de stockage, de transport et de distribution de produits pharmaceutiques. La conformité réglementaire et les exigences de sécurité peuvent représenter des défis logistiques, notamment en termes de documentation, de suivi des températures et de gestion des dates de péremption.
- **Sensibilité aux conditions environnementales** : Les produits pharmaceutiques sont souvent sensibles aux variations de température et d'humidité, ce qui peut entraîner des risques de détérioration ou de perte d'efficacité. La gestion des conditions de stockage et de transport pour préserver l'intégrité des produits constitue un défi majeur.
- **Gestion de la demande et de la variabilité** : La demande de produits pharmaceutiques peut varier considérablement en fonction de facteurs tels que les épidémies, les changements de réglementation ou les pénuries de médicaments. La gestion des fluctuations de la demande, la prévision précise et la gestion des stocks sont essentielles pour éviter les ruptures de stock ou les surstocks.
- **Sécurité et contrefaçon** : La logistique pharmaceutique est confrontée à des défis liés à la sécurité des produits et à la contrefaçon. La traçabilité des produits, la lutte contre la contrefaçon et la garantie de l'authenticité des produits pharmaceutiques tout au long de la chaîne d'approvisionnement sont des enjeux cruciaux.

2 Le marché pharmaceutique en Afrique

Le marché pharmaceutique africain présente un paysage diversifié et en évolution constante. L'Afrique est un continent vaste avec des réalités économiques, politiques et sanitaires variées d'un pays à l'autre. Les opportunités et les défis dans le secteur pharmaceutique diffèrent en fonction des contextes locaux. Certaines régions connaissent une croissance rapide de la demande en produits pharmaceutiques en raison de la hausse de la population, de l'urbanisation et de l'augmentation des dépenses de santé. Cependant, l'accès aux médicaments et aux soins de santé reste une préoccupation majeure dans de nombreux pays africains en raison de contraintes financières, d'infrastructures limitées et de systèmes de distribution complexes. Le marché pharmaceutique en Algérie, qui est le sujet spécifique de cette section, est un exemple pertinent pour comprendre les particularités et les enjeux propres au contexte pharmaceutique africain.

2.1 L'industrie pharmaceutique en Afrique

L'Afrique abrite 17,2% de la population mondiale en 2020, mais seulement 3% de la production pharmaceutique mondiale (375 fabricants dans 37 pays africains, contre 5 000 en Chine par exemple). Pourtant, 25% des malades de la planète, toutes pathologies confondues, sont africains. Le secteur pharmaceutique est ainsi un enjeu majeur dans lequel le continent doit investir. Un accès à des médicaments abordables et de qualité et surtout, une mise en place de politiques publiques et de partenariats publics-privés adaptés, sont tous autant de facteurs nécessaires au développement du potentiel de croissance du secteur en Afrique.¹

¹ <https://www.morganphilips.com/fr-fra/conseils-et-actus/lindustrie-pharmaceutique-en-afrique-entre-defis-et-opportunités>

Plus de 80 % des médicaments sont importés, essentiellement d'Inde et de Chine pour les génériques et auprès des grands laboratoires internationaux pour les médicaments sous licence. Le matériel médical, les masques, les tests, les protections, sont aussi importés, bien souvent d'Asie. Autant dire que le Covid-19 a agi comme un révélateur. À l'exception de quelques pays qui ont développé une véritable industrie pharmaceutique, comme l'Afrique du Sud, le Maroc, la Tunisie ou l'Égypte, lesquels couvrent entre 70 % et 80 % de leurs besoins, pour les autres pays du continent, les fabricants de médicaments se comptent sur les doigts.

Bien que l'Afrique ne représente qu'une faible part des ventes pharmaceutiques mondiales, elle affiche un taux de croissance annuel moyen de l'ordre de 10 % entre 2010 et 2020. Le marché continental est dynamique – le second après Asie- Pacifique. Son fort potentiel de croissance a conduit, depuis quelques années, les big pharma (multinationales pharmaceutiques) et les génériqueurs asiatiques à investir ce marché au côté des producteurs locaux.¹

La pandémie Covid-19 a mis en lumière les déficits du continent dans la couverture de ses besoins de consommation de produits pharmaceutiques. L'offre en provenance du continent ne représente que 2% de l'offre mondiale. Face au risque de propagation de pandémies, il devient impératif de développer une industrie pharmaceutique locale en Afrique. Il est essentiel que les populations africaines aient accès à des produits médicaux abordables, respectant les normes internationales en termes de qualité, de sécurité et d'efficacité pour traiter les maladies prioritaires. Le développement de la production pharmaceutique locale présente de nombreux avantages, tels que la réduction de la dépendance aux devises étrangères, le transfert de technologie, la stimulation des marchés d'exportation et l'utilisation de matières premières moins coûteuses. De plus, cela contribuerait à renforcer les capacités de recherche et de développement en Afrique, favorisant ainsi l'innovation et l'autonomie en matière de santé.

Cependant, de nombreux défis majeurs doivent encore être relevés pour mettre en place une politique de développement de l'industrie pharmaceutique en Afrique. Il est essentiel d'augmenter la production, d'améliorer la qualité des médicaments disponibles et de rendre les prix abordables. La structuration des réseaux de producteurs et de distributeurs, ainsi que des investissements ciblés, sont des prérequis indispensables pour émerger en tant que secteur performant et répondant aux normes internationales. Dans cette optique, le développement de l'industrie pharmaceutique continentale doit s'étendre et se diversifier au niveau national et régional. Il est également crucial de soutenir le partenariat public-privé afin de renforcer les capacités de financement et de recherche, tout en favorisant la coopération Sud-Sud dans ce domaine pour tirer pleinement parti des opportunités qu'elle offre.²

¹ Jaïdi, Larabi. "Chapitre 5 L'industrie pharmaceutique africaine: la secousse de la Covid-19." Rapport annuel sur l'économie de l'Afrique 101.

² Ibid., P116.

2.2 Le marché pharmaceutique en Algérie

En Algérie, l'industrie pharmaceutique joue un rôle crucial dans l'économie, tout comme dans le reste du monde. Elle fait face à des évolutions majeures qui la positionnent favorablement pour l'exportation. Avec 80 unités de production en activité et 150 projets d'implantation d'unités supplémentaires, le secteur connaît une croissance significative. C'est l'un des secteurs en plein essor en Algérie, et ses atouts le positionnent favorablement pour une expansion rapide vers les marchés internationaux, notamment sur le continent africain. Aujourd'hui, la production locale de produits pharmaceutiques couvre déjà 60% des besoins du marché national, ce qui témoigne de son potentiel et de sa contribution à la santé publique.

2.2.1 Taille du marché

Le marché pharmaceutique en Algérie est d'une taille considérable et en constante expansion. Avec une population de plus de 40 millions d'habitants, le pays représente un marché attractif pour les entreprises pharmaceutiques nationales et internationales. L'industrie pharmaceutique algérienne a connu une croissance significative ces dernières années, avec une augmentation de la production locale et une réduction de la dépendance aux importations.

La demande croissante de produits pharmaceutiques en Algérie est principalement due à l'augmentation de la population, à l'amélioration des infrastructures de santé et à une plus grande sensibilisation à l'importance des soins de santé. Les dépenses de santé ont également augmenté, ce qui a contribué à la croissance du marché pharmaceutique.

Le secteur pharmaceutique qui demeure étroitement lié à la souveraineté nationale sanitaire, représente près de quatre (4) mds USD couvrant 1033 dénominations communes internationales (DCI) et 2904 dispositifs médicaux, des résultats réalisés grâce à l'engagement et à l'accompagnement du secteur par l'Etat sur les plans institutionnel, juridique et scientifique, contribuant ainsi à assurer les médicaments au citoyen à des prix raisonnables.¹

Le marché pharmaceutique algérien est l'un des principaux marchés de la région Afrique-Moyen Orient (MENA) grâce à une croissance vigoureuse soutenue depuis près de 15 ans, qui atteint 8 % par an en moyenne chaque année.

2.2.2 Politique de l'industrie pharmaceutique en Algérie

Le ministère de l'Industrie pharmaceutique a mis en application une politique d'investissement plus opérationnelle dans le domaine pharmaceutique et se basant sur :

- L'assistance à l'acquisition de réseaux commerciaux destinés à soutenir le commerce extérieur des producteurs algériens ;
- La création de hubs pour une production destinée à l'exportation dans le cadre de la localisation des produits innovants à forte valeur ajoutée.

Outre ces mesures, l'outil de production national existant sera sauvegardé par une meilleure maîtrise de l'outil de production et une optimisation du modèle commercial.

¹ <https://www.aps.dz/sante-science-technologie/143232-industrie-pharmaceutique-repondre-a-la-demande-locale-et-acceder-aux-marches-internationaux>

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock

50

2.2.3 L'évolution de l'industrie pharmaceutique en Algérie

Le développement de l'industrie pharmaceutique en Algérie est un enjeu majeur pour assurer l'autosuffisance et répondre aux besoins de la population en médicaments. Dans cette optique, le gouvernement a mis en place plusieurs lois et réglementations visant à organiser et promouvoir le secteur pharmaceutique.

Ces lois couvrent différents aspects tels que l'importation, la distribution, l'exploitation et la production pharmaceutique. Elles sont également alignées sur les normes internationales de régulation et encouragent les exportations. Une plateforme numérique et des mécanismes de gestion ont été créés pour faire face aux pénuries de médicaments, assurant ainsi un approvisionnement continu du marché.

La recherche scientifique et les essais cliniques occupent une place importante dans cette politique, avec des cadres juridiques favorisant leur développement. L'utilisation des médicaments est rationalisée en termes de prescription et de prix, avec l'établissement d'une liste spécifique de médicaments remboursables basée sur un tarif de référence.

Les autorités publiques veillent également à faire respecter la loi sur la concurrence et à garantir la qualité de l'industrie pharmaceutique, conformément aux engagements internationaux de l'Algérie. Cette approche a porté ses fruits, avec une réduction significative de la facture d'importation ces dernières années, tandis que la valeur de la production locale a augmenté.

Des projets d'expansion et de création de nouvelles unités de production sont prévus, notamment dans les domaines des médicaments anticancéreux et de l'insuline. En parallèle, le gouvernement accorde une attention particulière à la prise en charge des patients dans les établissements hospitaliers, en augmentant régulièrement le budget alloué à la Pharmacie centrale des hôpitaux.

Cette dynamique de développement de l'industrie pharmaceutique en Algérie ouvre de nouvelles perspectives et contribue à renforcer l'autonomie du pays en matière de production de médicaments, tout en garantissant l'accès de la population à des traitements de qualité.¹

2.2.4 Les différents types de médicaments :

Le marché du médicament en Algérie se compose de plusieurs catégories, et présente certaines caractéristiques distinctives.

Tout d'abord, on retrouve les médicaments nationaux. En ce qui concerne les médicaments Princeps, qui sont les molécules mères créées pour la première fois, le pays n'a pas encore acquis les connaissances, le savoir-faire et la technologie nécessaires pour produire ces molécules sans l'aide d'un laboratoire étranger. C'est pourquoi nous trouvons des laboratoires étrangers qui se sont implantés en Algérie tout en conservant leurs dénominations commerciales, tels que GSK Algérie.

¹ <https://www.aps.dz/sante-science-technologie/143232-industrie-pharmaceutique-repondre-a-la-demande-locale-et-acceder-aux-marches-internationaux>

En ce qui concerne les médicaments génériques, qui sont des copies des Princesps et dont la molécule existait déjà, il faut attendre l'expiration du brevet du Princeps pour pouvoir les produire. Dans ce domaine, nous constatons deux cas de figure :

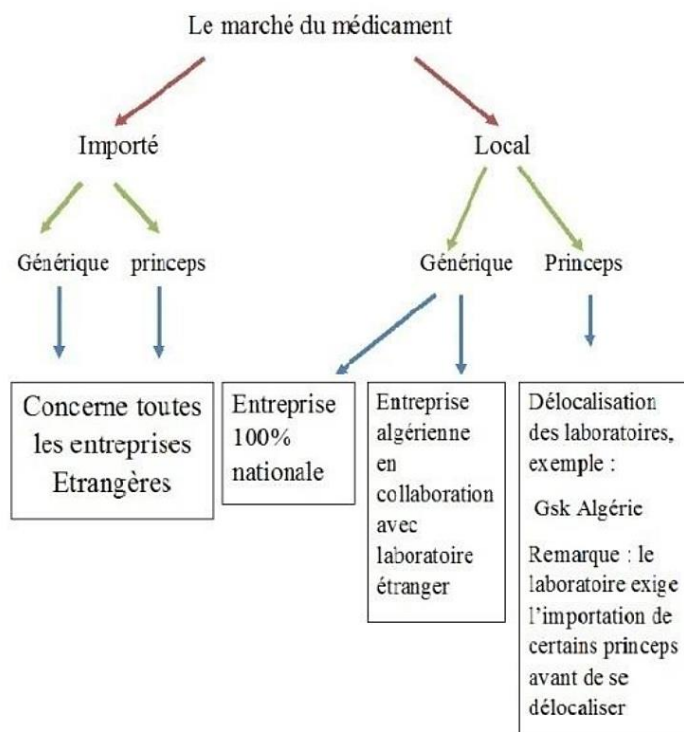
- Des collaborations entre laboratoires étrangers et laboratoires nationaux, tels que la collaboration entre Sidal et Pfizer, qui donne naissance au laboratoire Aventis.
- Des laboratoires entièrement nationaux, comme le laboratoire Sidal.

Les médicaments importés jouent également un rôle important sur le marché pharmaceutique en Algérie. En effet, le pays continue d'importer des médicaments Princeps et génériques, car les quantités disponibles sur le marché national sont souvent insuffisantes pour répondre à la demande.

Cette dépendance aux importations s'explique par divers facteurs tels que la capacité de production limitée des laboratoires locaux, les contraintes technologiques et les restrictions liées aux brevets. En conséquence, les autorités algériennes doivent s'appuyer sur les importations pour garantir un approvisionnement adéquat en médicaments.

Il convient de noter que l'importation de médicaments reste soumise à des réglementations strictes en matière d'enregistrement, de contrôle de qualité et de conformité aux normes internationales. Cela vise à assurer la sécurité, l'efficacité et la qualité des médicaments importés, afin de protéger la santé des patients.¹

Figure 9 Les différents types de médicaments sur le marché Algérien



Source : Djelouat, Ouardia, and Chérif Lahlou. "Le marché du médicament en Algérie." Page 2.

¹ Djelouat, Ouardia, and Chérif Lahlou. "Le marché du médicament en Algérie." P2.

3 Pénuries d'Antibiotiques et leur Impact sur la Gestion de Stock

Dans cette section, nous aborderons un problème majeur qui affecte le secteur pharmaceutique, à savoir les pénuries d'antibiotiques. Les pénuries d'antibiotiques sont devenues une préoccupation croissante à l'échelle mondiale, entraînant des conséquences significatives sur la gestion de stock des pharmacies et des établissements de santé. Ces pénuries peuvent avoir des répercussions sur la disponibilité des médicaments essentiels, compromettant ainsi la qualité des soins et la capacité à traiter efficacement les infections bactériennes.

3.1 Les antibiotiques

Les médicaments antibiotiques désignent les médicaments utilisés pour traiter les infections en tuant les bactéries. Ce sont parmi les cours les plus prescrits dans le monde pour lutter contre les infections bactériennes, principalement en ambulatoire. Le marché est segmenté par produit (céphalosporines, pénicilline, fluoroquinolones, macrolides, carbapénèmes, aminoglycosides, sulfamides et autres types de produits), spectre (anticorps à large spectre et anticorps à spectre étroit) et géographie (Amérique du Nord, Europe, Asie- Pacifique, Moyen-Orient et Afrique et Amérique du Sud).

3.1.1 Le marché des antibiotiques :

Le marché des antibiotiques a été évalué à 47 150,78 millions de dollars en 2021 et devrait atteindre 63 017,22 millions de dollars d'ici 2027, enregistrant un TCAC de 5,10% au cours de la période de prévision.¹

La COVID-19 a impacté la chaîne d'approvisionnement mondiale des produits pharmaceutiques, affectant ainsi le marché des antibiotiques. Cependant, de nombreux antibiotiques ont été initialement utilisés pour traiter la COVID-19 et sont largement prescrits et étudiés comme remède contre la COVID-19. Par exemple, en mars 2020, Pfizer a annoncé des données positives concernant l'utilisation de son médicament azithromycine (Zithromax), en association avec l'hydroxychloroquine, dans un essai clinique sur le coronavirus (COVID-19) mené en France. Il y a eu une forte demande d'antibiotiques pendant la pandémie de COVID-19, ce qui a également eu un impact sur le marché des antibiotiques étudié. Par exemple, selon un article publié en juillet 2021 intitulé "Ventes d'antibiotiques et d'hydroxychloroquine en Inde pendant l'épidémie de COVID-19 : une analyse de série temporelle interrompue", la COVID-19 a contribué à environ 216 millions de doses excédentaires de formulations d'antibiotiques non adaptées aux enfants au total et à 38 millions de doses excédentaires d'azithromycine entre juin et septembre 2020 en Inde.

La prévalence croissante des infections bactériennes et le besoin d'antibiotiques efficaces et plus récents stimulent la demande d'antibiotiques avancés. Par exemple, selon le rapport d'octobre 2021 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), environ 1,5 million de personnes sont décédées dans le monde en raison de la tuberculose (TB) en 2020, et environ 10 millions de personnes sont tombées malades de la TB dans le monde. Selon la même source de l'OMS, sur les nouveaux cas estimés de tuberculose en 2020, 1,1 million étaient des enfants et 86% des cas de tuberculose ont été signalés dans les 30 pays les plus touchés par la

¹ <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/antibiotics-market>

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock 53

Tuberculose. Un tiers des cas totaux ont été signalés dans huit pays, dont l'Inde, la Chine, l'Indonésie, les Philippines, le Pakistan, le Nigeria, le Bangladesh et l'Afrique du Sud.

Avec l'urbanisation et la destruction des habitats naturels, le changement climatique et les écosystèmes changeants, le taux d'émergence de maladies infectieuses a augmenté récemment. Le groupe de population principalement touché par ces maladies infectieuses est constitué de personnes âgées de 65 ans et plus (population gériatrique). Ils sont plus susceptibles de contracter des infections en raison de leur système immunitaire moins réactif. Ainsi, la croissance de la population gériatrique dans le monde devrait augmenter la demande d'antibiotiques à l'échelle mondiale et favoriser la croissance du marché des antibiotiques au cours de la période de prévision. Selon le rapport de l'ONU intitulé "Population mondiale vieillissante 2020", la population gériatrique mondiale devrait passer de 727 millions en 2020 à 1,5 milliard d'ici 2050, ce qui représente presque un doublement, car la part de la population gériatrique en 2020 était d'environ 9,3%, et elle devrait atteindre 16% d'ici 2050. Ainsi, avec le vieillissement de la population, la charge des maladies infectieuses devrait augmenter, ce qui soutiendra la croissance du marché étudié au cours de la période de prévision.

L'émergence de médicaments anti-MRSA/VRE, la sensibilisation croissante aux maladies infectieuses et les initiatives gouvernementales visant à améliorer la disponibilité des antibiotiques dans le monde pour diverses maladies devraient également favoriser la croissance du marché des antibiotiques. Cependant, des facteurs tels que la prévalence croissante de la résistance aux antibiotiques, les contraintes réglementaires et la diminution du nombre d'entreprises impliquées dans la recherche sur les antibiotiques devraient entraver la croissance du marché des antibiotiques.

3.1.2 Paysage concurrentiel

Le marché des antibiotiques est caractérisé par une concurrence intense et est dominé par quelques acteurs clés. Ces derniers détiennent une part significative du marché. Toutefois, avec les avancées technologiques et les innovations en matière de produits, les entreprises de taille moyenne à petite taille gagnent en importance en proposant de nouveaux produits à des prix compétitifs. Des entreprises telles que GlaxoSmithKline, Pfizer PLC, Bayer AG, Novartis AG et Abbott Inc. occupent une position de premier plan sur le marché des antibiotiques.

3.1.3 Types d'antibiotiques

Il existe plusieurs types d'antibiotiques, chacun ayant des mécanismes d'action spécifiques et étant efficace contre certains types de bactéries. Voici quelques-uns des principaux types d'antibiotiques :

- **Pénicillines** : Les pénicillines sont parmi les antibiotiques les plus couramment utilisés. Elles agissent en perturbant la formation de la paroi cellulaire des bactéries, ce qui conduit à leur destruction.
- **Céphalosporines** : Les céphalosporines sont similaires aux pénicillines dans leur mode d'action. Elles sont efficaces contre un large éventail de bactéries et sont souvent utilisées pour traiter les infections des voies respiratoires, de la peau et des voies urinaires.

- **Macrolides** : Les macrolides inhibent la synthèse des protéines bactériennes, ce qui entraîne l'arrêt de la croissance et la mort des bactéries. Ils sont souvent utilisés pour traiter les infections des voies respiratoires supérieures et inférieures.

- **Fluoroquinolones** : Les fluoroquinolones agissent en interférant avec l'enzyme nécessaire à la réplication de l'ADN bactérien. Elles sont utilisées pour traiter diverses infections, y compris les infections urinaires, respiratoires et cutanées.

- **Tétracyclines** : Les tétracyclines inhibent la synthèse des protéines bactériennes, ce qui empêche la croissance des bactéries. Elles sont efficaces contre un large éventail de bactéries et sont souvent utilisées pour traiter les infections des voies respiratoires, de la peau et des voies urinaires.

3.1.4 La résistance aux antibiotiques

Les antibiotiques sont des médicaments essentiels utilisés pour traiter les infections bactériennes telles que les pneumonies, les otites et les infections urinaires. Leur découverte a été une avancée majeure dans le domaine médical et a permis de sauver de nombreuses vies. Cependant, l'efficacité des antibiotiques est actuellement mise en danger par l'adaptation et la résistance des bactéries face aux traitements. Cette résistance croissante constitue une menace sérieuse pour leur utilisation future.

La résistance survient lorsque les bactéries évoluent en réponse à l'utilisation de ces médicaments.

Ce sont les bactéries, et non les êtres humains ou les animaux, qui deviennent résistantes. Elles peuvent alors provoquer chez l'homme ou l'animal des infections plus difficiles à traiter que celles dues à des bactéries non résistantes.

La résistance aux antibiotiques entraîne une augmentation des dépenses médicales, une prolongation des hospitalisations et une hausse de la mortalité.

Il faut d'urgence changer dans le monde entier la façon dont nous prescrivons et utilisons ces médicaments. Même si l'on met au point de nouveaux antibiotiques, la résistance demeurera une grave menace sans une modification des comportements.

L'usage abusif ou excessif des antibiotiques accélère le phénomène de la résistance, de même que de mauvaises pratiques de prévention et de lutte contre l'infection. On peut prendre des mesures à tous les niveaux de la société pour réduire l'impact et limiter la propagation des résistances. ¹

¹ <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

3.1.5 La surconsommation d'antibiotiques

La surconsommation d'antibiotiques est un problème majeur à l'échelle mondiale. Chaque année, un nombre considérable de prescriptions d'antibiotiques inutiles sont rédigées, contribuant ainsi à la résistance aux antibiotiques et augmentant le risque d'infections spécifiques.

La Science des données humaines permet d'analyser l'utilisation des antibiotiques dans les établissements de santé et de modéliser l'impact d'une réduction des prescriptions sur l'incidence des infections associées aux antibiotiques. Ces études ont conduit à la mise en place de programmes de gestion des antibiotiques dans de nombreux pays, visant à réduire l'utilisation inutile d'antibiotiques.

Cependant, la surutilisation et la sur prescription d'antibiotiques persistent en raison de divers facteurs, tels que la demande des patients, les pressions sociales et les pratiques médicales. Cette surconsommation d'antibiotiques contribue à la résistance aux antibiotiques, rendant les médicaments moins efficaces pour traiter les infections bactériennes. De plus, cette surconsommation expose les patients à des risques d'événements indésirables et à des infections potentiellement graves.

Pour faire face à ce problème mondial, il est essentiel de mettre en place des politiques et des programmes de santé visant à réduire la surutilisation des antibiotiques. Cela comprend l'éducation des professionnels de la santé et du grand public sur l'utilisation appropriée des antibiotiques, la promotion de pratiques de prescription prudentes, la sensibilisation à la résistance aux antibiotiques et la recherche de nouvelles alternatives thérapeutiques. La collaboration internationale est également cruciale pour lutter contre la surconsommation d'antibiotiques et préserver leur efficacité à long terme.

3.2 Pénuries d'Antibiotiques :

Les pénuries d'antibiotiques sont une préoccupation croissante dans de nombreux pays. Ces pénuries se produisent lorsque l'approvisionnement en antibiotiques devient insuffisant pour répondre à la demande des patients et des établissements de santé. Elles peuvent avoir de graves conséquences sur la santé publique, car elles limitent l'accès aux traitements nécessaires pour lutter contre les infections bactériennes.

Plusieurs facteurs contribuent aux pénuries d'antibiotiques. Parmi eux, on retrouve des problèmes liés à la production et à la distribution des médicaments, tels que des difficultés d'approvisionnement en matières premières, des contraintes réglementaires, des problèmes de fabrication et des ruptures de stock. Les pressions économiques et les politiques d'approvisionnement peuvent également jouer un rôle dans ces pénuries.

Les conséquences des pénuries d'antibiotiques sont graves. Les patients peuvent ne pas recevoir le traitement adéquat, ce qui peut entraîner des complications et une détérioration de leur état de santé. De plus, les professionnels de la santé doivent faire face à des décisions difficiles pour rationner les antibiotiques disponibles et garantir leur utilisation optimale.

La situation actuelle a mis en évidence le besoin urgent de développer de nouveaux antibiotiques pour lutter contre les bactéries résistantes. Cependant, la recherche et le développement dans ce domaine sont limités, car de nombreuses grandes entreprises

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock 56

pharmaceutiques ont abandonné cette voie en raison de considérations économiques. Cela a conduit à une concentration de la recherche entre les mains de quelques acteurs, ce qui limite la diversité et l'innovation dans le domaine des antibiotiques.

La pandémie de COVID-19 a également eu un impact sur la disponibilité des antibiotiques, car les ressources et l'attention des autorités réglementaires ont été principalement dirigées vers la lutte contre le virus. Cela a entraîné des retards dans les essais cliniques et la recherche de nouveaux antibiotiques.

Il est essentiel de prendre des mesures pour résoudre cette crise latente. Cela implique de renforcer la surveillance de l'utilisation des antibiotiques, de promouvoir une utilisation rationnelle de ces médicaments, et d'encourager la recherche et le développement de nouveaux antibiotiques. La coopération internationale et la coordination entre les gouvernements, les organismes de réglementation, les professionnels de la santé et l'industrie pharmaceutique sont cruciales pour garantir un approvisionnement adéquat en antibiotiques et prévenir les pénuries.

Il est également important de sensibiliser le public aux enjeux liés à l'utilisation excessive des antibiotiques, à la résistance aux antibiotiques et aux pénuries. Une gestion efficace des stocks dans les hôpitaux et les établissements de santé est essentielle pour faire face aux pénuries et garantir un accès équitable aux antibiotiques.¹

3.2.1 Impact sur la gestion des stocks :

Les pénuries d'antibiotiques ont un impact significatif sur la gestion des stocks dans les établissements de santé. Lorsqu'il y a une pénurie d'un antibiotique spécifique, les responsables de la gestion des stocks sont confrontés à plusieurs défis majeurs.

Tout d'abord, la pénurie entraîne une disponibilité limitée de l'antibiotique nécessaire pour le traitement des infections bactériennes. Cela signifie que les établissements de santé doivent rationner l'utilisation de cet antibiotique, ce qui peut avoir un impact sur les patients qui en ont besoin. Les professionnels de la santé doivent prendre des décisions difficiles quant à l'allocation des antibiotiques disponibles, en donnant la priorité aux patients les plus gravement atteints ou les plus vulnérables. Cela peut entraîner une tension éthique et des difficultés pour fournir les meilleurs soins possibles à tous les patients.

De plus, les pénuries d'antibiotiques peuvent également entraîner une augmentation des coûts. Lorsqu'un antibiotique est en pénurie, la demande dépasse souvent l'offre, ce qui entraîne une augmentation des prix sur le marché. Les établissements de santé peuvent se retrouver dans une situation où ils doivent payer des prix plus élevés pour se procurer les antibiotiques nécessaires, ce qui peut avoir un impact financier considérable sur leur budget.

Les pénuries d'antibiotiques peuvent également compromettre la continuité des traitements. Lorsqu'un antibiotique spécifique est en pénurie, les patients qui nécessitent ce traitement peuvent ne pas être en mesure de l'obtenir de manière régulière. Cela peut entraîner une interruption du traitement, ce qui peut avoir des conséquences graves pour la santé du patient et augmenter le risque de complications.

¹ <https://www.swissinfo.ch/fre/economie/>

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock

57

En outre, les pénuries d'antibiotiques peuvent entraîner une surutilisation d'autres antibiotiques disponibles. Lorsqu'un antibiotique spécifique est en pénurie, les professionnels de la santé peuvent être amenés à utiliser des alternatives qui ne sont pas nécessairement les plus appropriées pour le type d'infection concerné. Cela peut contribuer à l'émergence de résistances aux antibiotiques et aggraver le problème global de la résistance aux antibiotiques.

Pour faire face à l'impact des pénuries d'antibiotiques sur la gestion des stocks, il est essentiel de mettre en place des mesures efficaces. Cela comprend la mise en œuvre de systèmes de surveillance pour détecter les pénuries potentielles, la diversification des sources d'approvisionnement en antibiotiques, la promotion de pratiques de prescription prudentes et la sensibilisation des professionnels de la santé à l'utilisation rationnelle des antibiotiques.

En conclusion, les pénuries d'antibiotiques ont un impact significatif sur la gestion des stocks dans les établissements de santé. Elles entraînent une disponibilité limitée, une augmentation des coûts, une interruption des traitements et une surutilisation d'autres antibiotiques. Il est crucial de mettre en place des mesures pour faire face à ces pénuries et garantir un accès continu aux antibiotiques nécessaires pour le traitement des infections bactériennes.

3.2.2 Exemple concret de pénuries d'antibiotiques :

Les problèmes d'approvisionnement des médicaments, y compris les antibiotiques couramment prescrits tels que l'amoxicilline, sont de plus en plus fréquents, ce qui souligne les limites du modèle économique pour ces molécules. La récente augmentation des infections respiratoires a entraîné une demande croissante d'amoxicilline, et combinée à d'autres difficultés telles que des retards de fabrication et des problèmes de capacité de production, cela a conduit à des pénuries de médicaments antibiotiques contenant de l'amoxicilline.

L'amoxicilline fait partie des antibiotiques de la famille des bêtalactamines, du groupe des pénicillines. Elle se présente sous deux formes, soit la molécule seule, soit en association avec de l'acide clavulanique, destiné à empêcher la destruction de l'amoxicilline par certaines bactéries. C'est l'antibiotique le plus largement prescrit chez les enfants, contre les angines, les otites, les pneumopathies.¹

3.2.2.1 Les raisons des pénuries :

Il existe plusieurs raisons à ces pénuries d'antibiotiques. Dans la plupart des pays, on observe une recrudescence des infections hivernales après deux années où les mesures sanitaires et les confinements ont limité les maladies autres que le Covid-19.

En parallèle, les usines pharmaceutiques, qui avaient réduit leur production en raison de la baisse de la demande, doivent désormais reprendre leur activité, ce qui nécessite un certain délai. De plus, les fabricants de principes actifs nécessaires à la fabrication des antibiotiques font face à des contraintes en termes de capacités de production et à la rareté des matières premières. Les ruptures de stock à court terme chez les concurrents de l'industrie pharmaceutique amplifient l'augmentation inattendue des ventes de médicaments, ce qui engendre des problèmes supplémentaires en matière d'approvisionnement.

¹ <https://www.sciencesetavenir.fr/sante/amoxicilline-des-tensions-mondiales-des-causes-multipl#168431>

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock 58

Les antibiotiques, en tant que médicaments génériques dont les brevets sont tombés dans le domaine public, sont confrontés à des défis économiques. Ils sont peu attractifs pour les grands laboratoires qui se sont désengagés de leur production. Même pour les fabricants de médicaments génériques, maintenir un équilibre économique devient difficile. Les investissements industriels dans ce domaine sont souvent insuffisants par rapport à la demande croissante, ce qui rend difficile pour les fabricants de couvrir leurs coûts. De plus, la production des principes actifs, principalement concentrée en Asie en raison de la mondialisation, limite le nombre de laboratoires proposant encore des antibiotiques, avec seulement une dizaine pour l'amoxicilline.

3.2.2.2 Solutions :

A court terme, les autorités sanitaires recommandent aux professionnels de santé de remplacer les molécules en pénurie par d'autres lorsque c'est possible, ou encore de limiter la durée des traitements.

Le tableau énumère les alternatives fréquemment publiées dans différentes directives nationales et internationales. Dans la mesure du possible, il convient de choisir une substance de la catégorie « Alternatives 1 », si elle est disponible et réalisable. « Alternatives 3 » sont mentionnées pour les situations spéciales (allergie grave aux bêta-lactamines ou agent pathogène connu avec un modèle de résistance particulier).¹

Figure 10 options alternatives

Diagnostic	Standard	Alternatives 1	Alternatives 2	Alternatives 3
Otite moyenne aiguë	Amoxicilline ¹	Co-amoxicilline	Céfuroxime-Axetil Ceftriaxone ²	Clindamycine Clarithromycine
Pharyngite (streptocoque du groupe A)	Amoxicilline ¹ Pénicilline	Céfuroxime-Axetil Co-amoxicilline Clindamycine	Clarithromycine	
Pneumonie en ambulatoire	Amoxicilline ¹	Co-amoxicilline	Céfuroxime-Axetil	Clarithromycine Azithromycine
Infection urinaire	Cotrimoxazole Co-amoxicilline	Céfuroxime-Axetil		Ciprofloxacine

Source : <https://www.paediatricschweiz.ch/>

De leur côté, les producteurs ont augmenté la cadence, comme le britannique GSK. Sandoz indique aussi avoir mis en œuvre des actions ponctuelles sur son site de production de Kundl en Autriche, notamment l'embauche de personnel supplémentaire, en sus d'investissements additionnels.

Mais plus largement, les spécialistes du secteur estiment qu'un nouveau modèle économique est à trouver, qui permette de combiner bien commun pour les patients et survie pour les laboratoires producteurs de ces vieux médicaments.

¹ <https://www.paediatricschweiz.ch/>

Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock

59

Conclusion :

Ce chapitre a exploré le marché pharmaceutique mondial et algérien, ainsi que les pénuries d'antibiotiques et leur impact sur la gestion de stock. La compréhension approfondie de ces éléments est cruciale pour mettre en place une gestion de stock efficace dans le secteur pharmaceutique. Les connaissances acquises ici serviront de base solide pour la suite de ce mémoire, où une analyse plus détaillée de la gestion de stock sera entreprise.

Chapitre III :
Analyse de la gestion
des stocks chez
SAIDAL

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 61

Introduction

Le chapitre 3 de ce mémoire est dédié à l'analyse de la gestion de stock chez le groupe pharmaceutique Sidal, en mettant l'accent sur l'étude d'une matière première critique et l'optimisation de celle-ci en utilisant le modèle de Wilson. Ce chapitre vise à approfondir notre compréhension des pratiques de gestion des stocks au sein de l'entreprise et à proposer des recommandations pertinentes pour améliorer l'efficacité et l'efficience de ces processus.

Dans la première section, nous présenterons brièvement le groupe pharmaceutique Sidal, mettant en évidence son importance et son positionnement sur le marché. Cela nous permettra de mieux comprendre le contexte dans lequel s'inscrit la gestion des stocks au sein de cette entreprise.

La deuxième section se concentrera sur la gestion de stock chez Sidal. Nous examinerons les procédures et les méthodes actuellement utilisées pour gérer les stocks de matières premières et de produits finis. Cette section mettra en évidence les défis spécifiques auxquels l'entreprise est confrontée en termes de réapprovisionnement, de quantités en stock, de conditions de stockage, de péremption des produits, etc.

Dans la troisième section, nous nous concentrerons sur l'analyse de la gestion de stock chez Sidal en étudiant une matière première critique. Nous expliquerons les critères de sélection utilisés pour choisir cette matière première et présenterons les données recueillies pour cette étude. Nous aborderons également l'application du modèle de Wilson pour déterminer la quantité optimale à commander de cette matière première.

Enfin, nous conclurons ce chapitre en résumant les principales conclusions de notre analyse et en formulant des recommandations pour améliorer la gestion de stock chez Sidal, en mettant l'accent sur l'optimisation des réapprovisionnements et des quantités en stock. Ces recommandations serviront de base pour les actions futures visant à améliorer l'efficacité et la rentabilité de la gestion des stocks au sein de l'entreprise.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 62

1 Présentation du groupe pharmaceutique SAIDAL

Le groupe pharmaceutique algérien SAIDAL occupe une position de leader dans la production de médicaments génériques en Algérie. Dans le but de répondre à la demande croissante sur le marché national et d'augmenter ses exportations, SAIDAL cherche à élargir son offre. Le groupe comprend plusieurs filiales, dont la filiale antibiotical située à Médéa, qui représente le cas spécifique de notre recherche. Dans cette section, nous présenterons brièvement le groupe SAIDAL, y compris son histoire, ses filiales et ses partenaires. Par la suite, nous nous concentrerons sur notre sujet de recherche, qui est le site de production de Médéa, filiale antibiotical, afin d'approfondir notre compréhension de la problématique étudiée dans ce travail.

1.1 Présentation générale du groupe SAIDAL

SAIDAL est une Société par actions, au capital de 2 500 000 000 dinars algériens. 80 % du capital du Groupe SAIDAL sont détenus par l'Etat et les 20 % restants ont été cédés en 1999 par le biais de la Bourse à des investisseurs institutionnels et à des personnes physiques.

Organisé en Groupe industriel, SAIDAL a pour mission de développer, de produire et de commercialiser des produits pharmaceutiques à usage humain.¹

En tant que leader de la production de médicaments génériques en Algérie, SAIDAL occupe une position de premier plan sur le marché. En tant qu'entreprise publique, sa mission va au-delà de la simple production de médicaments et comprend également un rôle clé dans le soutien de la politique de santé publique et le développement de l'industrie pharmaceutique. SAIDAL s'engage à offrir une gamme étendue et diversifiée de médicaments de qualité à ses clients, tout en veillant à améliorer l'accessibilité des patients aux traitements. Dans cette optique, l'entreprise adopte une politique tarifaire qui vise à rendre les médicaments accessibles à un large éventail de la population. SAIDAL encourage les investissements visant à répondre aux besoins de la population et base sa démarche sur des valeurs telles que l'équité, l'intégrité, la transparence et l'engagement.

Le groupe SAIDAL se distingue par deux catégories d'activités principales. D'une part, il se consacre à la production de spécialités pharmaceutiques, y compris la fabrication de principes actifs antibiotiques. D'autre part, il s'engage dans des activités de commercialisation, de distribution et de marketing, ainsi que dans la recherche appliquée et le développement de produits génériques. En plus de ces activités principales, SAIDAL offre également des services auxiliaires tels que la production d'emballages (imprimeries), le transit et le transport de marchandises, la prestation de services de façonnage et d'analyses, ainsi que la maintenance des équipements de production et de manutention.

¹ <https://www.saidalgroup.dz/qui-sommes-nous/>

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 63

1.1.1 Historique du groupe

- ⌚ **1969** : Création de la Pharmacie Centrale Algérienne (PCA) pour assurer le monopole de l'importation des produits pharmaceutiques par l'État.
- ⌚ **1982** : Création de SAIDAL suite à la restructuration de la PCA et le transfert des usines d'El Harrach, Dar El Beida et Gué de Constantine.
- ⌚ **1988** : Transfert du complexe "Antibiotiques" de Médéa à SAIDAL, achevé par la Société Nationale des Industries Chimiques (SNIC).
- ⌚ **1989** : SAIDAL devient une Entreprise Publique Économique (EPE) avec autonomie de gestion suite aux réformes économiques.
- ⌚ **1993** : Modification des statuts de l'entreprise permettant de participer à des opérations industrielles ou commerciales par la création de nouvelles filiales.
- ⌚ **1997** : Restructuration de SAIDAL en groupe industriel avec trois filiales : Pharmal, Antibiotical et Biotic.
- ⌚ **2009** : Augmentation de la part de SAIDAL dans le capital de SOMEDIAL à hauteur de 59%.
- ⌚ **2010** : Acquisition de 20% du capital d'IBERAL et augmentation de la part dans le capital de TAPHCO de 38,75% à 44,51%.
- ⌚ **2011** : Augmentation de la part de SAIDAL dans le capital d'IBERAL à hauteur de 60%.
- ⌚ **2014** : Fusion des filiales détenues à 100% par SAIDAL : Pharmal, Antibiotical et Biotic.
- ⌚ **2017** : Lancement de nouvelles unités de production, y compris une unité d'insuline à Constantine et trois unités de fabrication de médicaments génériques à Cherchell, Zemirli et Constantine.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 64

1.1.2 Missions et objectifs du groupe

En tant que premier producteur de médicaments génériques en Algérie, SAIDAL vise à consolider sa position de leader sur le marché pharmaceutique et à devenir une référence dans un environnement concurrentiel axé sur l'innovation et les nouvelles technologies, tout en préservant son image de marque et sa durabilité. Le groupe a une double mission :

- **Contribuer à la protection de la santé des citoyens et améliorer la qualité des soins** : SAIDAL s'engage à fournir aux patients une gamme variée et de haute qualité de produits pharmaceutiques, contribuant ainsi à la protection de leur santé et à l'amélioration de la qualité des soins médicaux.
- **Assurer l'accès aux traitements pour tous** : SAIDAL met en place une politique tarifaire qui favorise l'accès aux traitements pour toutes les couches de la société. Il s'efforce de garantir que les médicaments restent abordables et accessibles, permettant ainsi aux citoyens de bénéficier des soins nécessaires sans contraintes financières excessives.

Le Groupe SAIDAL a pour objectif stratégique de consolider sa position de leader dans la production de médicaments génériques et de contribuer, ce faisant, à la concrétisation de la politique nationale du médicament mise en œuvre par les pouvoirs publics.

Pour atteindre sa mission principale, SAIDAL a défini plusieurs axes d'action visant à assurer sa croissance et à consolider sa position de leader dans la production de médicaments génériques. Parmi ces axes d'action, un plan global et intégré de développement a été mis en place, mettant l'accent sur les domaines suivants :

- **Valorisation des ressources humaines** : SAIDAL accorde une grande importance au développement et à la formation de son personnel. Il vise à renforcer les compétences de ses employés et à promouvoir leur épanouissement professionnel.
- **Amélioration de l'organisation et du système d'information** : SAIDAL cherche à optimiser ses processus internes et à moderniser ses systèmes d'information. Cela permet d'améliorer l'efficacité opérationnelle, la gestion des stocks et la traçabilité des produits.
- **Promotion de la culture d'entreprise** : SAIDAL met l'accent sur la création d'une culture d'entreprise solide, basée sur des valeurs telles que l'intégrité, l'éthique et l'excellence. Cela favorise la cohésion interne et l'engagement des employés envers les objectifs communs de l'entreprise.
- **Politique de communication efficace** : SAIDAL reconnaît l'importance de la communication pour maintenir de bonnes relations avec les parties prenantes, y compris les professionnels de la santé, les patients et le grand public. Une politique de communication efficace est mise en place pour informer, sensibiliser et établir la confiance avec ces différents acteurs.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 65

En plus de ces axes d'action, SAIDAL s'engage à promouvoir des règles éthiques visant à réguler et assainir le marché du médicament, contribuer à la réduction des importations en favorisant la production locale, explorer les marchés extérieurs pour accroître ses exportations, et chercher à accroître la satisfaction des consommateurs en proposant des produits de qualité répondant à leurs besoins.

1.1.3 Organisation du groupe SAIDAL

Le Groupe SAIDAL a procédé en janvier 2014 à la fusion de ses filiales détenues à 100%. Cette décision a donné lieu à une nouvelle organisation (Annexe N°01) comportant la direction générale du groupe, les sites de production. Les centres de distribution et les différentes filiales et participations.

1.1.4 La direction générale du groupe

La direction générale du groupe SAIDAL est responsable de la gestion globale et de la prise de décisions importantes. Elle est composée de plusieurs directions centrales chargées de différents domaines d'activités. Voici les principales directions centrales au sein de la direction générale :

- Direction de la gestion des programmes
- Direction de la stratégie et de l'organisation
- Direction du marketing et des ventes
- Direction du centre de recherche et de développement
- Direction du centre de la bioéquivalence
- Direction des achats
- Direction de l'assurance qualité
- Direction des affaires pharmaceutiques
- Direction des systèmes d'information
- Direction des finances et de la comptabilité
- Direction du patrimoine et des moyens généraux.
- Direction de la communication
- Direction des opérations
- Direction du développement industriel
- Direction du personnel
- Direction de la formation
- Direction juridique.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 66

1.1.5 Les sites de production

SAIDAL compte 08 sites de production situés à Alger, Médéa, Cherchell, Constantine et Annaba, Ces usines totalisent une production moyenne annuelle de 200 millions d'unités. Les unités de production sont :

- Unité de Médéa (filiale Antibiotical) : Spécialisée dans la production d'antibiotiques pénicilliniques et non pénicilliniques, elle a produit environ 38 696 milliers d'unités en 2018.
- Unité de Dar el Beida : Cette usine fabrique une large gamme de médicaments sous différentes formes galéniques telles que comprimés, sirops, lotions, solutés buvables et pommades. En 2018, elle a produit environ 31 203 milliers d'unités. L'usine est équipée d'un laboratoire de contrôle de qualité pour assurer la conformité des produits.
- Unité de Gué de Constantine : Elle est spécialisée dans la production de solutés massifs, avec deux parties distinctes. La première partie fabrique des formes galéniques telles que suppositoires, ampoules et comprimés, tandis que la seconde partie est dédiée à la production de solutés massifs tels que les poches et les flacons. En 2018, cette unité a réalisé environ 24 871 milliers d'unités. Un laboratoire de contrôle de qualité est également présent pour assurer la conformité des produits.
- Unité d'Annaba : Cette usine se spécialise dans la fabrication de formes sèches, notamment les comprimés et les gélules. En 2018, elle a produit environ 6 464 milliers d'unités.
- Unité de Constantine 1 : Spécialisée dans la production d'insuline humaine, cette unité fabrique différents types d'insuline, tels que l'insuline rapide, l'insuline lente et l'insuline intermédiaire.
- Unité de Constantine 2 : Ce nouveau site de production est dédié à la fabrication de formes liquides, notamment les sirops et les sprays.
- Unité de Cherchell : Il s'agit d'une nouvelle unité spécialisée dans la production de formes sèches, telles que la poudre en sachet, les comprimés et les gélules.

1.1.6 Les centres de distribution

Dotés de moyens logistiques fort appréciables et d'un potentiel humain jeune, dynamique et spécialisé, ces Centres assurent la distribution des produits SAIDAL à travers tout le territoire national.

Il existe trois sites de distribution :

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 67

- **Centre de Distribution Centre** : Créé en 1996, il fut le premier Centre de Distribution du Groupe. Il visait la commercialisation et la distribution de tous les produits du Groupe à partir d'un même point de vente. Les résultats encourageants obtenus ont permis de créer deux autres centres de distribution à Batna et à Oran.
- **Centre de Distribution Est** : Créé en 1999 à Batna, ce centre assure la commercialisation des produits SAIDAL dans la région de l'Est.
- **Centre de Distribution Ouest** : Créé en 2000 afin d'assurer une meilleure distribution des produits dans la région de l'Ouest.

1.1.7 Les partenaires du Groupe SAIDAL

Le groupe SAIDAL est engagé dans un programme d'expansion ambitieux, et le développement de partenariats est une stratégie clé qui répond à ses besoins ainsi qu'aux réalités des marchés et aux objectifs de ses partenaires. Grâce aux enseignements tirés des alliances précédentes, SAIDAL a affiné son approche en établissant de nouvelles relations basées sur la complémentarité des partenaires, la rentabilité et la durabilité des opérations engagées.

Actuellement, le Groupe SAIDAL est actionnaire minoritaire dans trois sociétés, actionnaire majoritaire dans une société et actionnaire majoritaire dans trois autres sociétés en cours de réalisation. Les associations établies par le Groupe prennent différentes formes, telles que des partenariats industriels et commerciaux, des cessions de licence et la création de sociétés conjointes.

Les partenaires du groupe SAIDAL sont les suivants :

- **ACDIMA (Ligue arabe) -SPIMACO (Arabie Saoudite) et JPM (Jordanie)** : Ce partenariat a donné naissance à la société conjointe Tassili Arab Pharmaceutical Company (TAPHCO) en 1999. SAIDAL détient 44,51% des parts, ACDIMA détient 28,98%, SPIMACO détient 21,97% et JPM détient 4,54%. TAPHCO est spécialisée dans la fabrication de formes solides à Reghaia.
- **JULPHAR** : Premier groupe pharmaceutique émirati et leader dans la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA).
- **SANOFI** : La première entreprise pharmaceutique française et le quatrième plus grand groupe mondial en 2012. La société conjointe entre SAIDAL (30%) et SANOFI (70%) est engagée dans la présentation, la fabrication, le façonnage et la commercialisation de spécialités pharmaceutiques en Algérie.
- **PFIZER** : Groupe pharmaceutique américain, leader mondial dans son secteur, présent dans plus de 150 pays. La société conjointe entre SAIDAL (30%) et Pfizer (70%) est implantée à Alger et est en production depuis 2003.
- **North Africa Holding Company** : Société d'investissement koweïtienne opérant en Afrique du Nord dans plusieurs secteurs d'activité. Ce partenariat, conclu en 2012, vise la création de la société SAIDAL-North Africa Manufacturing (SNM), détenue conjointement par SAIDAL (49%), North Africa Holding Company (49%) et le fonds d'investissement (2%).
- **NOVO NORDISK** : Spécialiste mondial de la santé, Novo Nordisk est un leader de l'innovation et du traitement du diabète depuis 1988. Le partenariat industriel conclu

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 68

en avril 2012 vise la production d'insulines de la gamme Novo Nordisk à Constantine, en Algérie.

1.2 Présentation de la filiale ANTIBIOTICAL

Située à Médéa, la filiale ANTIBIOTICAL dispose de toutes les infrastructures nécessaires à la production d'antibiotiques, qu'ils soient pénicilliniques ou non pénicilliniques. Couvrant une superficie de 25 hectares, dont plus de 19 hectares sont couverts, cette unité est équipée de toutes les installations requises pour la fabrication du médicament, depuis l'approvisionnement en matières premières jusqu'à sa transformation en forme galénique.

Les composantes de cette unité comprennent :

- Deux unités de semi-synthèse dédiées à la production de produits oraux et injectables.
- Une entité spécialisée dans la fabrication de spécialités pharmaceutiques.
- Deux bâtiments distincts, l'un dédié à la production de produits pénicilliniques et l'autre aux non-pénicilliniques.
- Une unité de production d'articles de conditionnement, comprenant une imprimerie.
- Deux services généraux essentiels pour assurer le bon fonctionnement de ces installations.

La filiale ANTIBIOTICAL, opérationnelle depuis 1988, se spécialise dans la fabrication d'une vaste gamme de médicaments dans différentes formes galéniques telles que les injectables, gélules, pommades, sirops et comprimés.

Les atouts de la filiale ANTIBIOTICAL sont les suivants :

- Deux laboratoires d'analyse qui garantissent un contrôle de qualité efficace.
- Un personnel de production compétent, assurant la fabrication de produits de haute qualité.
- Un savoir-faire avancé dans les formes pharmaceutiques complexes, notamment les injectables et les gélules.
- Une expérience solide dans la production d'antibiotiques par fermentation et semi-synthèse.

L'organisation de la filiale ANTIBIOTICAL comprend 6 cellules et 11 principales directions, comme indiqué dans l'Annexe N°02.

2 Gestion de stock chez SAIDAL

Dans cette section, nous allons aborder la gestion des stocks au niveau de SAIDAL, décrire les procédures de réapprovisionnement, réception, livraison et rangement des stocks dans les magasins. Nous présenterons également les méthodes de valorisation des stocks utilisées par SAIDAL et la procédure du contrôle qualité.

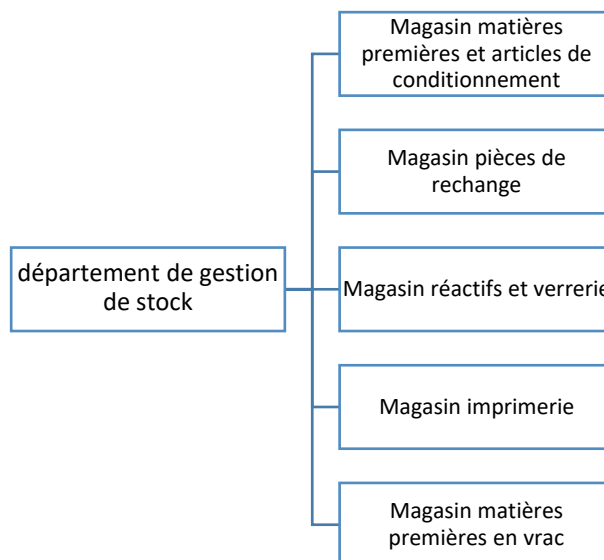
2.1 La fonction gestion de stock au niveau de saidal

La gestion du stockage chez Saidal est confiée à la direction approvisionnement et commerciales, qui se divise en trois départements distincts : le département de gestion de stock, le département des achats et le département commercial. Chacun de ces départements joue un rôle essentiel dans le processus global de gestion de stock de l'entreprise.

Le département de gestion de stock est chargé de superviser et de contrôler les niveaux de stock de tous les produits de Saidal. Son objectif principal est de maintenir un équilibre optimal entre la disponibilité des produits et les coûts associés au stockage. Pour ce faire, le département de gestion de stock travaille en étroite collaboration avec les autres départements de l'entreprise pour planifier et coordonner les activités liées à la gestion des stocks.

Les responsabilités du département de gestion de stock comprennent l'établissement de politiques de stockage, la surveillance des niveaux de stock actuels, la mise en place de procédures de réapprovisionnement et la gestion des inventaires. Il veille à ce que les niveaux de stock soient suffisants pour répondre à la demande des clients tout en évitant les excès de stock qui peuvent entraîner des coûts supplémentaires.

Figure 11 Organigramme de la fonction gestion des stocks de SAIDAL



Source : Département gestion des stocks.

Le département central de gestion des stocks chez Saidal est responsable de la gestion de différents magasins clés au sein de l'entreprise :

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 70

- **Magasin matière première article de consommation :**
Ce magasin est dédié au stockage des matières premières utilisées dans la production d'articles de consommation chez Saidal. Il s'agit notamment des ingrédients, des composants et des matériaux nécessaires à la fabrication des produits finis. Le département central de gestion des stocks assure le suivi des niveaux de stock, la réception des livraisons, le contrôle de la qualité des matières premières et la gestion des approvisionnements pour ce magasin.
- **Magasin pièces de rechange :**
Le magasin des pièces de rechange contient les pièces détachées nécessaires à l'entretien et à la réparation des équipements et des machines utilisés dans les différentes activités de Saidal. Le département central de gestion des stocks est responsable de la gestion de ce magasin, y compris la gestion des stocks de pièces de rechange, la passation des commandes, la réception des livraisons et la distribution des pièces aux départements concernés.
- **Magasin réactif et verrerie :**
Ce magasin est spécifiquement dédié au stockage des réactifs chimiques et de la verrerie utilisés dans les laboratoires de recherche et de développement de Saidal. Le département central de gestion des stocks assure le suivi des niveaux de stock de réactifs et de verrerie, la gestion des commandes, la réception des livraisons et la distribution de ces fournitures aux laboratoires.
- **Magasin imprimerie :**
Le magasin imprimerie est responsable du stockage des supports d'impression utilisés pour l'emballage, les étiquettes et les documents d'entreprise. Le département central de gestion des stocks gère les niveaux de stock de ces supports, s'assure de leur disponibilité pour les besoins de l'imprimerie interne ou des sous-traitants, et gère également les processus de réapprovisionnement et de distribution.
- **Magasin matière première en vrac :**
Ce magasin est spécifiquement dédié au stockage des matières premières qui sont reçues en vrac, généralement dans des quantités importantes. Ces matières premières en vrac sont utilisées dans des processus de production spécifiques chez Saidal. Le département central de gestion des stocks gère les niveaux de stock, la réception des livraisons en vrac, la gestion de l'espace de stockage et les procédures de distribution internes vers les départements concernés.

Le département central de gestion des stocks veille à une gestion efficace de ces magasins en optimisant les niveaux de stock, en garantissant la disponibilité des articles nécessaires, en contrôlant la qualité, en gérant les réapprovisionnements et en assurant une coordination fluide avec les autres départements de l'entreprise.

Les produits finis sont stockés dans les magasins de produits finis qui sont la responsabilité du département commerciale.

L'organisation de la gestion de stock et de l'entreposage se fait à travers deux entrepôts, chacun étant divisé en deux magasins distincts. Le premier entrepôt est dédié aux produits pénicilliniques, tandis que le deuxième entrepôt est réservé aux produits non pénicilliniques. Cette division est mise en place pour répondre aux exigences spécifiques liées à la manipulation et au stockage de ces types de produits différents.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 71

Chaque entrepôt est divisé en deux parties pour faciliter la gestion efficace des stocks. La première partie (A) de chaque entrepôt est utilisée pour le stockage des matières premières et des articles de conditionnement nécessaires à la production des produits pharmaceutiques. Ces matières premières sont préparées et entreposées dans cette section avant d'être acheminées vers les différentes lignes de production. Cette partie de l'entrepôt joue un rôle crucial dans le maintien d'un approvisionnement continu et régulier des matières premières nécessaires à la fabrication des produits.

La deuxième partie de chaque entrepôt (B) est réservée au stockage des produits finis. Une fois la production terminée, les produits pénicilliniques et non pénicilliniques sont transférés vers cette section respective de l'entrepôt. Cela permet de centraliser et de gérer efficacement les stocks de produits finis avant leur distribution.

Il est important de noter que la différenciation entre les produits pénicilliniques et non pénicilliniques dans les entrepôts est essentielle pour respecter les normes et les réglementations strictes en matière de manipulation de ces types de produits spécifiques. Cela garantit une séparation adéquate pour prévenir les contaminations croisées et maintenir l'intégrité des produits.

La gestion des entrepôts et des magasins chez Saidal est réalisée par des équipes spécialisées qui veillent à ce que les stocks soient correctement organisés, étiquetés et contrôlés. Des procédures de suivi strictes sont en place pour assurer la traçabilité des matières premières, des articles de conditionnement et des produits finis tout au long du processus de stockage et de distribution.

2.1.1 Réapprovisionnement des matières

Le processus de réapprovisionnement est soigneusement planifié pour répondre aux besoins de production. Chaque fin d'année, un comité se réunit pour établir un plan de production global pour l'année suivante, en tenant compte des objectifs de l'entreprise. Ce plan de production définit les quantités et les échéances de fabrication prévues pour chaque produit.

Le réapprovisionnement en matières premières est effectué conformément à ce plan de production établi. Il est essentiel de garantir que les matières premières nécessaires à la production sont disponibles en quantités suffisantes et aux moments requis. Pour cela, chaque mois, un nouveau plan de production est élaboré pour le mois à venir, en prenant en compte les niveaux de stock actuels, les commandes des clients, les délais de livraison des fournisseurs et les capacités de production.

Le département de gestion de stock joue un rôle central dans ce processus de réapprovisionnement. Une fois le plan de production établi, une feuille de route, également appelée ordre de fabrication, est émise et envoyée au département de gestion de stock. Cette feuille de route indique les quantités de produits à produire, ainsi que les matières premières nécessaires à la réalisation de la production.

Le département de gestion de stock est responsable de la gestion et de la coordination des commandes de matières premières en fonction des ordres de fabrication reçus. Ils s'assurent que les matières premières nécessaires sont commandées aux fournisseurs en temps voulu, en respectant les délais de livraison convenus. Ils veillent également à suivre les niveaux de stock, à mettre à jour les informations sur les entrées et les sorties de stock, et à ajuster les commandes en conséquence.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 72

Le processus de réapprovisionnement est étroitement lié à la disponibilité des matières premières et à la réalisation des plans de production. Il est essentiel de maintenir une communication fluide entre les départements de gestion de stock, de production et d'approvisionnement pour garantir que les matières premières nécessaires sont fournies en temps voulu, afin d'éviter les retards de production et les ruptures de stock.

Il est important de prendre en compte le cycle de vie des matières premières. Si le cycle de vie des produits est court, ce qui signifie qu'ils ont une durée de conservation limitée, une approche spécifique est adoptée pour éviter les problèmes de péremption.

Dans de tels cas, l'approvisionnement des quantités prévues est effectué en quantités fixes réparties sur plusieurs mois. Plutôt que de commander l'intégralité de la quantité nécessaire en une seule fois, des commandes périodiques sont passées tout au long de la période de vie utile du produit. Cela permet de minimiser les risques de péremption des matières premières et de maintenir la qualité des produits finis.

Cette approche de réapprovisionnement par quantités fixes sur plusieurs mois permet d'éviter le gaspillage et de réduire les coûts associés à la péremption des produits. Elle garantit également que les matières premières restent disponibles en quantités adéquates tout au long du cycle de production.

2.1.2 Achats et réception des marchandises

Une fois que le service d'achat a passé commande des matières premières nécessaires, un bon de commande est envoyé au fournisseur. Il convient de noter que les commandes peuvent être passées aussi bien auprès de fournisseurs locaux que de fournisseurs étrangers, en fonction des besoins spécifiques de l'entreprise.

Lorsque la commande est passée auprès de fournisseurs étrangers, la livraison des marchandises arrive d'abord au service transit situé à Alger, Le service transit joue un rôle important dans le processus de réception et de distribution des commandes. Il s'occupe de la coordination des formalités douanières et de la gestion des aspects logistiques liés aux livraisons internationales.

Une fois que les marchandises arrivent au service transit, elles sont vérifiées, réceptionnées et enregistrées. Des contrôles de qualité peuvent également être effectués pour s'assurer que les matières premières répondent aux normes et spécifications requises.

Après la réception des produits chez Saidal, un contrôle qualitatif et quantitatif est effectué pour s'assurer de la conformité des marchandises livrées. Ce contrôle implique la vérification de la documentation envoyée par le fournisseur, tels que le bon de livraison, le certificat d'analyse du produit et la facture.

Une fois que la documentation est vérifiée et que les marchandises sont conformes, un contrôle qualité est réalisé. Pour ce faire, une demande d'échantillonnage est envoyée au service d'analyse. Le personnel du service d'analyse se déplace alors vers l'entrepôt avec des équipements spéciaux pour effectuer les prélèvements nécessaires.

La quantité d'échantillons prélevés est calculée en utilisant la racine carrée du lot, plus un échantillon. Cette approche statistique permet d'obtenir une représentation adéquate de la qualité du lot sans prélever tous les produits.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 73

Une fois les échantillons prélevés, ils sont analysés en laboratoire. Les résultats de l'analyse sont ensuite consignés dans un bulletin d'analyse, qui est envoyé au département de gestion de stock pour évaluation.

Si les résultats de l'analyse indiquent une non-conformité du produit, des procédures de retour ou d'échange sont initiées pour résoudre le problème. Cela garantit que seuls les produits conformes aux normes de qualité sont utilisés dans la production.

Lorsque les produits sont conformes, le gestionnaire de stocks rédige le bon de réception (annexe n° 03). Ce document officialise l'entrée des produits en stock et permet de mettre à jour le logiciel de gestion de stock de l'entreprise. Cela permet d'avoir une traçabilité précise des mouvements de stocks et facilite la gestion et la planification des approvisionnements futurs.

2.1.3 Livraison des marchandises

Une fois que l'ordre de fabrication ou la feuille de route est envoyé par le gestionnaire de stock chez Saidal, l'équipe de l'entrepôt vérifie les quantités disponibles en stock. Ils commencent ensuite à préparer les quantités nécessaires pour la production en suivant les instructions spécifiées.

Avant de commencer la préparation du lot, l'équipe de l'entrepôt vérifie d'abord le bulletin d'analyse du lot à transmettre vers la production. Cette étape est importante pour s'assurer que les matières premières utilisées sont conformes aux normes de qualité requises.

Une fois la vérification effectuée, l'équipe de l'entrepôt entre dans une chambre spécialement dédiée à la pesée et à la préparation du lot. Dans cette chambre, ils procèdent à la pesée précise des matières premières nécessaires pour la production, en suivant les quantités spécifiées dans l'ordre de fabrication.

Dans le cas où un autre service a un besoin spécifique, tel qu'un besoin en produits réactifs ou en verrerie auprès du centre d'analyse, un bon de commande interne (annexe n° 04) est envoyé. Ce bon de commande interne indique les quantités requises pour répondre aux besoins du service concerné. Lorsque les quantités demandées sont disponibles, le gestionnaire de stock rédige un bon de sortie pour autoriser la livraison des produits au service demandeur.

Ces procédures garantissent un suivi précis des quantités utilisées et permettent une gestion efficace des stocks. En s'assurant que les matières premières sont correctement pesées et préparées, Saidal maintient des standards de qualité élevés dans ses processus de production.

2.1.4 Rangement des stocks

Pour le rangement des stocks, les deux entrepôts disponibles sont divisés en deux parties distinctes. La première partie est réservée au stockage des matières premières et des articles de conditionnement, tandis que la deuxième partie est dédiée aux produits finis.

À l'entrée de l'entrepôt, les lots de matières premières sont placés en attente du résultat de conformité et de l'envoi du bulletin d'analyse. Ces lots sont soigneusement étiquetés avec des informations spécifiques, telles que le numéro de lot et d'autres détails pertinents.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 74

Un palettier est utilisé pour stocker les produits dans l'entrepôt. Les produits de la même famille sont regroupés dans chaque rayon afin de faciliter la recherche et l'accès aux articles.

Pour les produits nécessitant une base de température spécifique, ils sont stockés dans un environnement contrôlé, tel qu'un réfrigérateur, pour garantir leur intégrité et leur stabilité.

L'adressage des matières premières et des articles de conditionnement suit une structure spécifique. Il est formulé comme suit : "23 - (P ou C) - numéro du lot". Le chiffre "23" fait référence à l'année, tandis que la lettre "P" indique une matière première et la lettre "C" désigne un article de conditionnement.

Ce système d'adressage permet une identification précise et une localisation efficace des différents stocks dans l'entrepôt. Il facilite également la gestion et le suivi des mouvements de stocks, ainsi que l'inventaire périodique.

2.1.5 Valorisation des stocks

La valorisation des stocks se fait selon deux méthodes distinctes. Pour les stocks d'entrée, c'est-à-dire les matières premières et les articles de conditionnement reçus, ils sont valorisés en utilisant le prix d'achat hors taxe.

Lorsqu'une entrée de stock est enregistrée, le prix d'achat hors taxe de chaque article est pris en compte pour évaluer sa valeur dans le stock. Cela signifie que le coût initial d'acquisition est utilisé pour valoriser les stocks entrants.

En ce qui concerne les stocks de sortie, tels que les produits finis qui sont expédiés, ils sont valorisés selon la méthode FIFO (First-In, First-Out). Cette méthode suppose que les premiers articles entrés dans le stock sont également les premiers à être utilisés ou vendus.

Lorsqu'une sortie de stock est enregistrée, la valeur des articles sortants est basée sur le coût des articles les plus anciens du stock. Cela signifie que le coût des premiers articles entrés dans le stock est utilisé pour valoriser les sorties, en suivant l'ordre chronologique des entrées.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 75

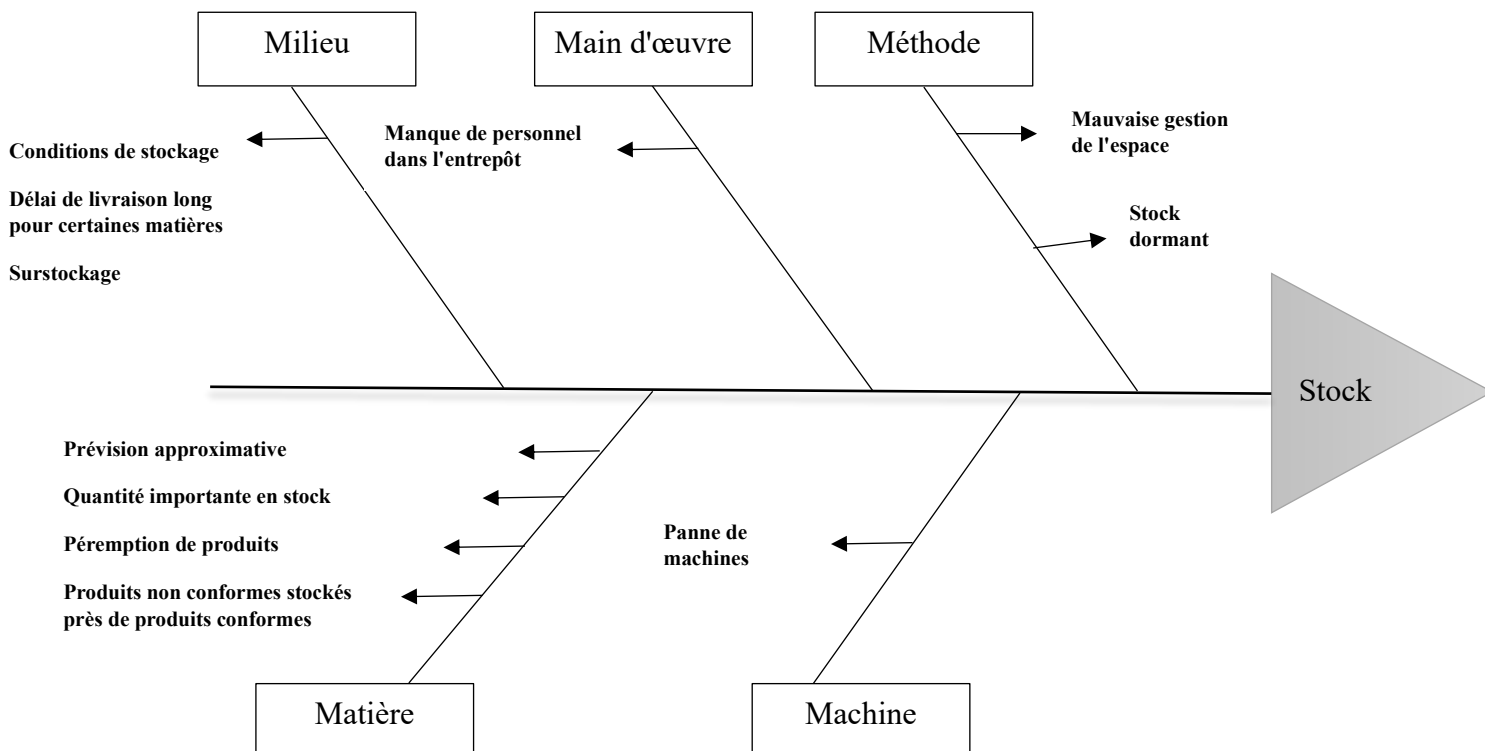
2.2 Problèmes de gestion de stock chez de saidal

Dans le cadre de mon mémoire sur l'analyse de la gestion de stock chez Saidal, j'ai choisi d'utiliser le diagramme d'Ishikawa afin d'identifier de manière systématique et organisée les facteurs qui affectent la gestion de stock chez Saidal. Ce diagramme me permettra de visualiser les différentes catégories de causes, telles que le personnel, les processus, les matières premières, les fournisseurs, et d'autres facteurs pertinents propres à l'entreprise.

En utilisant le diagramme d'Ishikawa, je pourrai explorer en détail chaque catégorie de causes et identifier les sous-causes spécifiques qui peuvent contribuer aux problèmes de gestion de stock. Cela me permettra de comprendre les liens de causalité entre les différents facteurs et de déterminer les actions correctives potentielles à mettre en place.

2.2.1 Diagramme d'Ishikawa pour la gestion de stock chez Saidal

Figure 12 diagramme d'Ishikawa



Après avoir analysé les différentes causes identifiées, voici le diagnostic :

- **Prévision approximative** : Les prévisions approximatives peuvent entraîner des erreurs dans la planification des quantités à commander, ce qui peut conduire à des problèmes de surstockage ou de sous-stockage. Cela peut également entraîner des délais de livraison inappropriés et un déséquilibre dans le niveau de stock.
- **Quantité importante en stock** : Une quantité importante en stock peut indiquer une mauvaise gestion des niveaux de stock ou une prévision excessive. Cela peut entraîner

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 76

des problèmes tels que l'obsolescence des produits, des coûts de stockage élevés et une immobilisation excessive des capitaux.

- **Conditions de stockage :** Des conditions de stockage inappropriées peuvent affecter la qualité et la durée de vie des produits. Une mauvaise température, une humidité excessive ou une exposition à la lumière peuvent entraîner la détérioration des matières premières et des produits finis, ce qui peut entraîner des pertes financières et des problèmes de conformité.
- **Péremption de produits :** La péremption des produits peut résulter d'une mauvaise rotation des stocks, d'une gestion inadéquate des dates d'expiration et d'un manque de surveillance des durées de vie des produits. Cela peut entraîner des pertes financières importantes et des problèmes de conformité avec les réglementations en vigueur.
- **Panne de machines :** Les pannes de machines peuvent entraîner des retards dans la production et le réapprovisionnement, ce qui peut avoir un impact direct sur les niveaux de stock. Des temps d'arrêt prolongés peuvent entraîner des retards de livraison, des ruptures de stock et une insatisfaction des clients.
- **Manque de personnel dans l'entrepôt :** Un manque de personnel dans l'entrepôt peut entraîner des retards dans la réception, l'inspection et la gestion des stocks. Cela peut entraîner des erreurs, des retards de traitement et une mauvaise organisation de l'espace de stockage.
- **Délai de livraison long pour certaines matières :** Des délais de livraison longs peuvent entraîner des problèmes de réapprovisionnement, des retards dans la production et des niveaux de stock insuffisants. Cela peut également affecter la satisfaction des clients et la compétitivité de l'entreprise.
- **Produits non conformes stockés près de produits conformes :** Le stockage de produits non conformes près de produits conformes peut entraîner des problèmes de contamination, de qualité et de conformité. Cela peut également affecter la traçabilité des produits et entraîner des risques pour la santé et la sécurité des consommateurs.
- **Mauvaise gestion de l'espace :** Une mauvaise gestion de l'espace peut entraîner une utilisation inefficace de l'espace de stockage

Suite au diagnostic effectué, il est clair que le problème identifié dans la gestion de stock chez Saidal est principalement lié à l'approvisionnement. Les différentes causes identifiées, telles que la prévision approximative, les délais de livraison longs, la quantité importante en stock, la péremption des produits, ainsi que la présence de produits non conformes stockés près de produits conformes, indiquent des lacunes dans le processus d'approvisionnement de l'entreprise.

Ces problèmes d'approvisionnement peuvent avoir un impact significatif sur la gestion des stocks, entraînant des niveaux de stock inappropriés, des coûts supplémentaires, des pertes financières et une insatisfaction des clients. Une gestion inefficace de l'approvisionnement peut également entraîner des retards dans la production, des ruptures de stock et une mauvaise utilisation des ressources de l'entreprise.

Il est donc essentiel de se concentrer sur l'amélioration de l'approvisionnement, en mettant en place des stratégies de prévision plus précises, en optimisant les délais de livraison et en établissant des protocoles stricts pour l'inspection et la conformité des produits reçus. En résolvant ces problèmes d'approvisionnement.

3 Analyse de la Gestion de Stock chez Saidal : Étude d'une Matière Première Critique et Optimisation via le Modèle de Wilson

Après avoir exploré en détail la présentation du groupe pharmaceutique dans la première section, ainsi que la gestion de stock dans la deuxième section, nous abordons maintenant un aspect crucial de cette gestion : l'étude d'une matière première critique.

L'objectif de cette section est d'identifier et d'analyser une matière première spécifique, contenue dans un produit fini stratégique pour l'entreprise, en utilisant des critères de sélection rigoureux. En nous basant sur des facteurs tels que l'importance stratégique du produit, la complexité de la composition et la criticité des matières premières, nous ciblerons une matière première clé pour approfondir notre analyse.

3.1 Critères de sélection

J'utilise les critères de sélection suivants Pour étudier un produit spécifique et identifier quelle matière première nécessite d'être étudiée :

- **Importance stratégique du produit** : Le choix se porte sur un produit qui revêt une importance stratégique pour l'entreprise, en tenant compte de sa contribution aux revenus, sa part de marché et la demande du marché.
- **Complexité de la composition** : On opte pour un produit dont la composition en matières premières est complexe. Cela permettra d'analyser en détail les différentes matières premières utilisées et leur impact sur la gestion des stocks.
- **Criticité des matières premières** : Les matières premières dont la disponibilité ou la pénurie peut avoir un impact significatif sur la production et la satisfaction des clients sont identifiées. Les matières premières critiques sont celles qui sont essentielles à la fabrication du produit et qui peuvent être difficiles à se procurer.

Pour identifier le produit spécifique à étudier et la matière première correspondante, j'ai établi un questionnaire détaillé (annexe n° 05), Ce questionnaire comprend différents critères de sélection pertinents tels que l'importance stratégique du produit, la complexité de sa composition et la criticité des matières premières utilisées.

Cependant, en raison de contraintes de confidentialité, les noms spécifiques des produits et des matières premières ne m'ont pas été communiqués. Par conséquent, les données dont je dispose pour la présélection du produit sont anonymisées, garantissant ainsi la confidentialité des informations sensibles de l'entreprise.

Malgré ces contraintes, j'ai pu recueillir des données essentielles pour évaluer la composition des produits finis en matière première. Bien que les données soient incomplètes en raison de la confidentialité, elles fournissent néanmoins des informations précieuses pour comprendre la structure et la complexité des matières premières utilisées dans les produits finis de Saidal.

Il est important de souligner que la classification ABC des produits finis, qui est un critère clé pour la gestion des stocks, n'a pas été disponible dans les données fournies en raison des mêmes préoccupations de confidentialité. Cependant, malgré cette limitation, l'analyse des

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 78

données disponibles me permettra de tirer des conclusions et des recommandations significatives pour optimiser la gestion de stock chez Saidal.

En utilisant les critères de sélection établis et les données recueillies, je serai en mesure d'identifier le produit spécifique à étudier ainsi que la matière première correspondante. Je pourrai ensuite appliquer le modèle de Wilson pour évaluer si les quantités actuelles et les commandes pour cette matière première sont optimales, en tenant compte des coûts de stockage et de réapprovisionnement.

D'après les données fournies, j'ai établi un tableau Excel pour présenter les résultats. J'ai classé les articles par ordre décroissant en fonction de leur consommation annuelle, puis j'ai calculé le cumul des articles en pourcentage ainsi que le cumul des valeurs en pourcentage.

Tableau 1 classification ABC des produits fini et leur composition en MP

produit	Qte	CA	Taux	matières	Cumul en %	Cumul taux en %	ABC
1	3622582	241815306	0,07420373	m7-m11-m24-m30-m19	2%	7%	A
2	2611579	230716767	0,07079802	m5-m9-m25	3%	15%	A
3	2744705	210953913	0,06432729	m6-m15-m22-m35	5%	21%	A
4	909390	188459829	0,05663861	m1	6%	27%	A
5	1692531	161862395	0,04766245	m9-m23-m16	8%	31%	A
6	1219981	158236005	0,04707006	m1	9%	36%	A
7	663959	154032633	0,04535687	m2	11%	41%	A
8	1096854	154765826	0,04507197	m11-m37	12%	45%	A
9	818897	136488429	0,0395909	m28-m41	14%	49%	A
10	2593398	135233461	0,0394033	m15-m22-m29-m35	15%	53%	A
11	1608667	127950520	0,03767666	m8-m27	17%	57%	A
12	1884847	123642746	0,03602609	m9-m16-m20-m39	18%	60%	A

Source : Elaborer par nos soins à partir des données de l'entreprise

mon attention se porte spécifiquement sur le produit fini (numéro 03) appartenant à la classe A, qui répond aux critères de sélection que j'ai énoncés précédemment. Ce produit contient des matières premières pénicilliniques qui sont importées. Après avoir consulté mon encadrant au sein de l'entreprise, j'ai appris que l'une de ces matières premières est utilisée dans la composition de ce produit et présente une certaine complexité en termes d'approvisionnement.

Le principal défi lié à cette matière première réside dans le délai de livraison et les prévisions approximatives. En raison de l'importation de cette matière première, les délais de livraison peuvent être plus longs et moins prévisibles. Cela peut entraîner des problèmes de disponibilité et de gestion des stocks, car il est difficile de planifier de manière précise les quantités nécessaires.

De plus, les prévisions approximatives rendent encore plus complexe la gestion de cette matière première. Lorsque les prévisions sont imprécises, il devient difficile de déterminer les quantités exactes à commander, ce qui peut entraîner des surstocks ou des ruptures de stock.

Cette situation soulève des préoccupations quant à l'optimisation de l'approvisionnement de cette matière première spécifique. Il est essentiel d'analyser en détail

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 79

les données disponibles, telles que les délais de livraison, les prévisions de demande et les niveaux de stock actuels, afin de déterminer si les quantités commandées sont optimales et si des ajustements sont nécessaires pour améliorer la gestion de cette matière première.

L'étude du modèle de Wilson, qui permet de calculer la quantité optimale à commander, pourrait être particulièrement pertinente dans ce cas. En prenant en compte les paramètres spécifiques à cette matière première, tels que le coût de possession, le coût de réapprovisionnement, le taux de consommation et le délai de livraison, il serait possible de déterminer la quantité économique à commander. Cela contribuerait à optimiser la gestion des stocks de cette matière première, à réduire les coûts associés à son approvisionnement et à assurer sa disponibilité dans les délais requis.

3.2 Modèle de Wilson

Après avoir sélectionné la matière première pour l'étude, qui est la matière M6, l'AMOXICILLINE SODIQUE STERILE CRISTALLIN, nous pouvons procéder à l'application du modèle de Wilson pour évaluer le coût de gestion des stocks associé à cette matière.

Les données nécessaires pour réaliser le modèle de Wilson ont été recueillies, Ces informations sont essentielles pour déterminer la quantité économique à commander afin de minimiser les coûts de stockage et de réapprovisionnement.

En utilisant ces données, nous pouvons calculer le coût de gestion de stock de l'AMOXICILLINE SODIQUE STERILE CRISTALLIN en appliquant la formule du modèle de Wilson. Cette formule permet de déterminer la quantité optimale à commander et le nombre de commandes à passer par an, afin de minimiser les coûts totaux liés à la gestion des stocks.

Une fois que le coût de gestion des stocks est calculé, nous pourrions analyser les résultats et évaluer si les quantités actuelles et les commandes pour cette matière première sont optimales.

3.2.1 Calcul du coût de gestion des stocks 2022

Pour déterminer le coût de gestion des stocks de l'année 2022, il faut calculer le coût de passation des commandes et le coût de possession des stocks de l'année 2022.

3.2.1.1 Calcul du coût de passation des commandes :

Il représente l'ensemble des coûts supportés par l'entreprise lorsque celle-ci passe des commandes.

Tableau 2 Ensemble des coûts entrant dans le calcul du coût de passation des commandes.

Les salaires de sections achats, comptabilité	42481153.23 DA
Prix d'énergie	1512821 DA

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 80

Frais de téléphone	277665.53 DA
Total	57871639.76 DA

Tableau 3 informations concernant l'AMOXICILLINE SODIQUE STERILE CRISTALLIN

Le nombre de commande total pendant l'année 2022	735
Le nombre de commande de de l'AMOXICILLINE SODIQUE STERILE CRISTALLIN	2
Consommation annuelle	3180 kg
Coût d'achat unitaire	12538,7692 DA/kg

On a :

$$CPA = N \times B$$

$$B = \frac{CPA}{N}$$

Donc le coût de passation de commande unitaire est :

$$B = \frac{57871639.76}{735} = 78736,92 \text{ DA par commande}$$

3.2.1.2 Calcul du coût de possession des stocks

Tableau 4 Ensemble des frais liés au stockage.

Les salaires du personnel magasin MP/AC	18206208,53 DA
Montant des différentes fournitures	78730 DA
Prix d'énergie	6051284 DA
Total	24336222,53 DA

La valeur du stock moyen (annexe n° 06) de l'année 2022 est :

$$V_{stm} = \frac{\text{stock initial} + \text{stock final}}{2}$$

$$V_{stm} = \frac{611063580,38 + 608673412,29}{2} = 609868496,3 \text{ DA}$$

On a :

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 81

$$CPO = Vstm \times I$$

$$I = \frac{CPO}{Vstm}$$

Donc le taux de possession du stock est :

$$I = \frac{24336222,53}{609868496,3} = 4\%$$

Le cout total de gestion est :

$$CG = CPA + CPO$$

$$CG = 57871639.76 + 24336222,53 = 82207862.29$$

3.2.1.3 Calcul de la quantité économique :

On a :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times B}{u \times I}}$$

Tableau 5 Informations liées au calcul de la quantité économique.

D	3180 kg
B	78736,92 DA
u	12538,7692 DA/kg
I	4%

Donc la quantité économique est :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 3180 \times 78736,92}{12538,7692 \times 0.04}} = 999,21kg$$

- **Le nombre de commande optimal :**

$$N^* = \frac{D}{Q^*}$$

Donc :

$$N^* = \frac{3180}{999.21} = 3,18$$

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 82

Donc il faut 3 commandes pendant l'année 2022.

- **La périodicité optimale :**

$$T^* = \frac{1}{N^*} \times \text{Unité de temps}$$

L'unité de temps est 12 mois

$$T^* = \frac{12}{3,18} = 3,77$$

Chaque 3 mois et 23 jours, il faut commander une quantité de 999.21 kg.

Un taux de possession de 4% peut être considéré comme relativement faible, ce qui indique que le coût de possession de la matière première est relativement bas par rapport à sa valeur.

Un taux de possession faible peut être bénéfique dans la mesure où il réduit les coûts de stockage et les risques associés au maintien de stocks importants. Cependant, un taux de possession trop faible peut également entraîner des problèmes d'approvisionnement, tels que des ruptures de stock fréquentes ou une incapacité à répondre à la demande des clients.

Dans le cas où le taux de possession est anormalement bas et qu'il y a des problèmes d'approvisionnement liés à cette matière première, il convient d'examiner de plus près les causes sous-jacentes du problème, telles que les prévisions approximatives, les délais de livraison longs ou les contraintes liées aux fournisseurs étrangers. Ces facteurs peuvent influencer le taux de possession et nécessiter des ajustements dans la gestion de l'approvisionnement afin d'optimiser la disponibilité de la matière première et d'éviter les ruptures de stock.

3.3 Recommandations

Après avoir analysé les problèmes liés à la gestion des stocks chez Saida et calculé la quantité optimale de la matière première étudiée en utilisant le modèle de Wilson, voici quelques recommandations pour améliorer la gestion des stocks :

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 83

- **Améliorer la précision des prévisions** : Mettre en place des méthodes de prévision plus précises et basées sur des données historiques, des tendances du marché et des informations pertinentes. Cela permettra de réduire les prévisions approximatives et d'ajuster les niveaux de stock en conséquence.
- **Optimiser les délais de livraison** : Travailler en étroite collaboration avec les fournisseurs, en particulier ceux qui fournissent des matières premières critiques. Négocier des délais de livraison plus courts et établir des relations solides pour garantir une livraison fiable et rapide des matières premières.
- **Mettre en place un système de gestion des stocks efficace** : Utiliser un système de gestion des stocks avancé et adapté aux besoins de l'entreprise. Cela permettra de suivre en temps réel les niveaux de stock, d'automatiser les processus de commande et de réapprovisionnement, et d'optimiser les flux de travail pour réduire les erreurs et les retards.
- **Renforcer la collaboration interne** : Favoriser une communication fluide et une collaboration efficace entre les différents départements, tels que la production, les achats et la logistique. Cela permettra de mieux coordonner les besoins en matières premières, de partager des informations importantes et d'anticiper les demandes et les contraintes liées aux stocks.
- **Diversifier les sources d'approvisionnement** : Évaluer la possibilité de diversifier les sources d'approvisionnement, en explorant des fournisseurs locaux et internationaux fiables. Cela réduira la dépendance vis-à-vis d'un seul fournisseur et atténuera les risques associés aux contraintes d'approvisionnement.
- **Mettre en place des indicateurs de performance** : Définir des indicateurs clés de performance (KPI) pour mesurer et évaluer régulièrement les performances de la gestion des stocks. Cela permettra d'identifier les écarts, de suivre les progrès réalisés et d'ajuster les stratégies en conséquence.
- **Former le personnel** : Assurer une formation adéquate et continue du personnel impliqué dans la gestion des stocks. Cela inclut la sensibilisation aux bonnes pratiques de gestion des stocks, l'utilisation efficace des outils de gestion et la compréhension des impacts des décisions prises sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL 84

Conclusion

Ce chapitre a mis en évidence les différents aspects de la gestion des stocks chez le groupe pharmaceutique Sidal. Nous avons examiné la gestion des stocks dans son ensemble, en mettant en évidence les défis et les problèmes rencontrés. Ensuite, nous nous sommes concentrés sur l'analyse d'un produit stratégique et avons appliqué le modèle de Wilson pour déterminer la quantité optimale de matière première à commander. Les recommandations formulées dans ce chapitre visent à améliorer la gestion des stocks chez Sidal, en mettant l'accent sur des aspects tels que l'optimisation des prévisions, l'amélioration des délais de livraison, la mise en place d'un système de gestion des stocks efficace, la collaboration interne et la diversification des sources d'approvisionnement. En mettant en œuvre ces recommandations, Sidal pourra améliorer sa gestion des stocks, réduire les coûts associés et répondre de manière plus efficace aux demandes du marché. Le prochain chapitre se concentrera sur la mise en œuvre de ces recommandations et l'évaluation de leur impact.

Conclusion générale

En conclusion, cette étude s'est concentrée sur l'analyse de la gestion des stocks chez Sidal, avec pour objectif principal l'optimisation des niveaux de stocks, de la gestion des flux de produits et des coûts associés. Nous avons examiné les défis et les facteurs influençant la gestion des stocks dans l'industrie pharmaceutique, en mettant l'accent sur l'importance de l'analyse des données de vente et de stock ainsi que d'une approche axée sur la demande.

Les fondements théoriques de cette recherche reposent sur la gestion intégrée des stocks, en prenant en compte les aspects physiques, administratifs et économiques. Nous avons également abordé les facteurs influençant la gestion des stocks, en nous intéressant spécifiquement aux pénuries d'antibiotiques et à leur impact sur la gestion des stocks dans l'industrie pharmaceutique.

Les principaux résultats de notre recherche ont confirmé l'importance de l'analyse des données de vente et de stock pour améliorer l'efficacité de la gestion des stocks chez Sidal. Nous avons constaté que cette approche permettait d'optimiser les niveaux de stock, d'améliorer la précision des prévisions de la demande et de réduire les coûts opérationnels. De plus, nous avons confirmé que l'adoption d'une approche axée sur la demande pouvait également contribuer à la réduction des coûts de gestion des stocks chez Sidal.

Nous avons formulé une hypothèse supplémentaire selon laquelle un système de gestion de stock automatisé pourrait optimiser les niveaux de stock et réduire les coûts associés à la gestion des stocks chez Sidal. Bien que cette hypothèse n'ait pas été spécifiquement testée dans cette étude, il est important de la considérer comme une perspective de recherche future. L'automatisation des processus de gestion des stocks peut apporter des avantages supplémentaires en termes d'efficacité opérationnelle, de précision des prévisions et de réduction des erreurs humaines.

Les résultats de cette recherche ont une valeur significative pour plusieurs parties prenantes. Pour l'entreprise Sidal, nos recommandations basées sur l'optimisation des stocks et l'analyse des données de vente et de stock peuvent contribuer à réduire les coûts, à améliorer la précision des prévisions et à garantir la disponibilité des produits pour répondre à la demande des clients. Sur le plan scientifique, cette recherche apporte une contribution en mettant en évidence l'importance de l'analyse des données de vente et de stock et de l'approche axée sur la demande dans le contexte de la gestion des stocks dans l'industrie pharmaceutique.

Cependant, cette recherche n'a pas été sans difficultés. Nous avons rencontré des obstacles lors de la collecte et de l'analyse des données, notamment en raison de la disponibilité limitée des informations et de la complexité de la chaîne logistique pharmaceutique. Malgré ces difficultés, nous avons fait de notre mieux pour surmonter ces obstacles et obtenir des résultats pertinents.

En ce qui concerne les perspectives de recherche, il serait intéressant d'approfondir l'analyse des données de vente et de stock en utilisant des outils d'intelligence artificielle et de machine learning pour améliorer encore davantage les prévisions de la demande et l'optimisation des stocks. De plus, une étude comparative entre différentes entreprises pharmaceutiques pourrait fournir des insights supplémentaires sur les meilleures pratiques de gestion des stocks dans ce secteur.

En résumé, cette recherche a permis de mettre en évidence l'importance de l'analyse des données de vente et de stock ainsi que de l'approche axée sur la demande pour optimiser la gestion des stocks chez Sidal. Les résultats de cette recherche ont une valeur pratique pour l'entreprise et contribuent également au corpus de connaissances scientifiques dans le domaine de la gestion des stocks dans l'industrie pharmaceutique.

Bibliographie

Ouvrages :

- ZERMATI (Pierre), La pratique de la gestion des stocks, 6e édition, DUNOD, Paris, 2001.
- GRATACAP (Anne) et MEDAN (Pierre), Management de la production, 3e édition, DUNOD, Paris, 2009.
- Mocellin (F), Gestion des stocks et des magasins, Fonctions de l'entreprise, Dunod, Paris, 2011.
- Muller, (M): Essentials of Inventory Management, AMACOM, Saranac Lake, ETATS UNIS, 2011.
- BEAULIEU (J-P) et PEGUY (A), « Audit et gestion des stocks », édition VUIBERT, Poitiers, mai 1985.
- Javel, Georges. "Organisation et Gestion de la production. (4ème Edition) DUNOD." Paris2000 (2010).
- COURTOIS (A), POLLET (M) et MARTIN-BONNEFOUS (C): « Gestion de production, édition d'organisation », 5ème édition, Paris.
- BELACEL Mohamed, « La gestion des stocks », édition Gestion, Tizi Ouzou, Mai 1994.
- BLONDEL, (François): Aide-mémoire gestion industrielle, Dunod 2ème éditions, 2007.
- G. Baglin et al., Management Industriel et logistique. Concevoir et Piloter la supply chain, 5ème édition, Economica, Paris, 2007.
- J.A Tompkins et al., Facilities Planning, 2nd éd., New York, John Wiley et Sons, 1996, cité par GHIDOUCHE, (F) et al., Op.cit.
- DARBELET (M) et Autres, « L'essentiel sur le management », édition BERTI, 5ème édition, Alger, 2011.
- Gennaro, A. Remington's Pharmaceutical Sciences. 18ème édition., Mack Publishing Company, 1990.
- Spilker, B.: Multinational Pharmaceutical Companies: Principles and Practices, 2ème édition Raven Press, 1994.

Dictionnaires, encyclopédies et manuels :

- Larousse.fr : Dictionnaire en ligne de français.

Travaux universitaires :

- GHIDOUCHE, (F) et RAHMANI (A.M): Polycopié de cours gestion des stocks.

- HEFIED (K): « Essai d'optimisation de la fonction gestion des stocks », mémoire de master en distribution et supply chain management, école des hautes études commerciales, 2015.

Sites web (webographie) :

<https://www.leem.org/marche-mondial>

<https://www.iqvia.com/blogs/2019/06/opportunities-and-challenges-that-will-shape-global-pharmaceutical-market-growth>

<https://www.statista.com/statistics/258022/top-10-pharmaceutical-products-by-global-sales-2011/>

<https://www.mecalux.fr/blog/logistique-pharmaceutique>

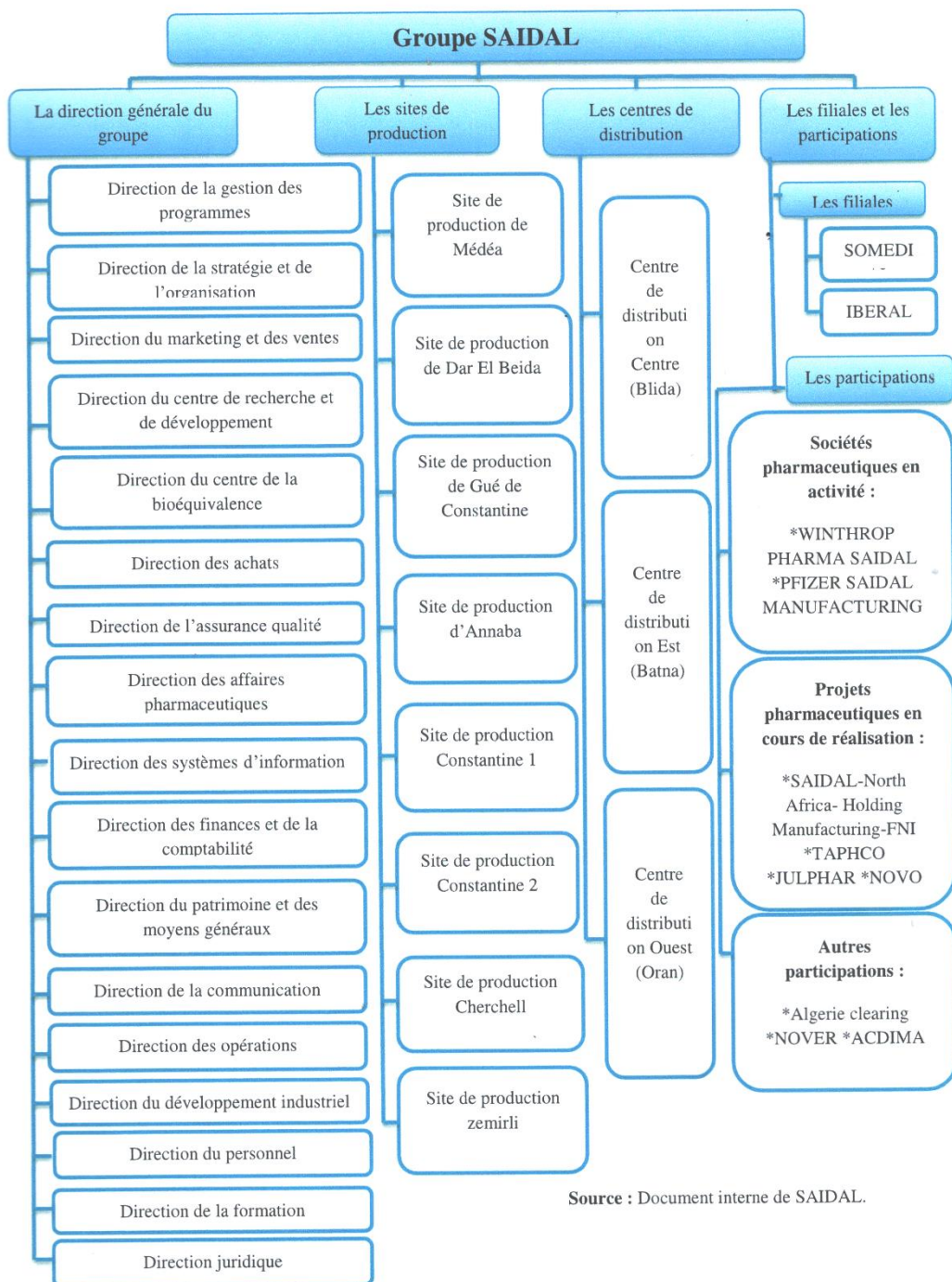
<https://aide.vosfactures.fr/1157897-D>

<https://www.paediatricschweiz.ch/>

https://www.sciencesetavenir.fr/sante/amoxicilline-des-tensions-mondiales-des-causes-multiples_168431

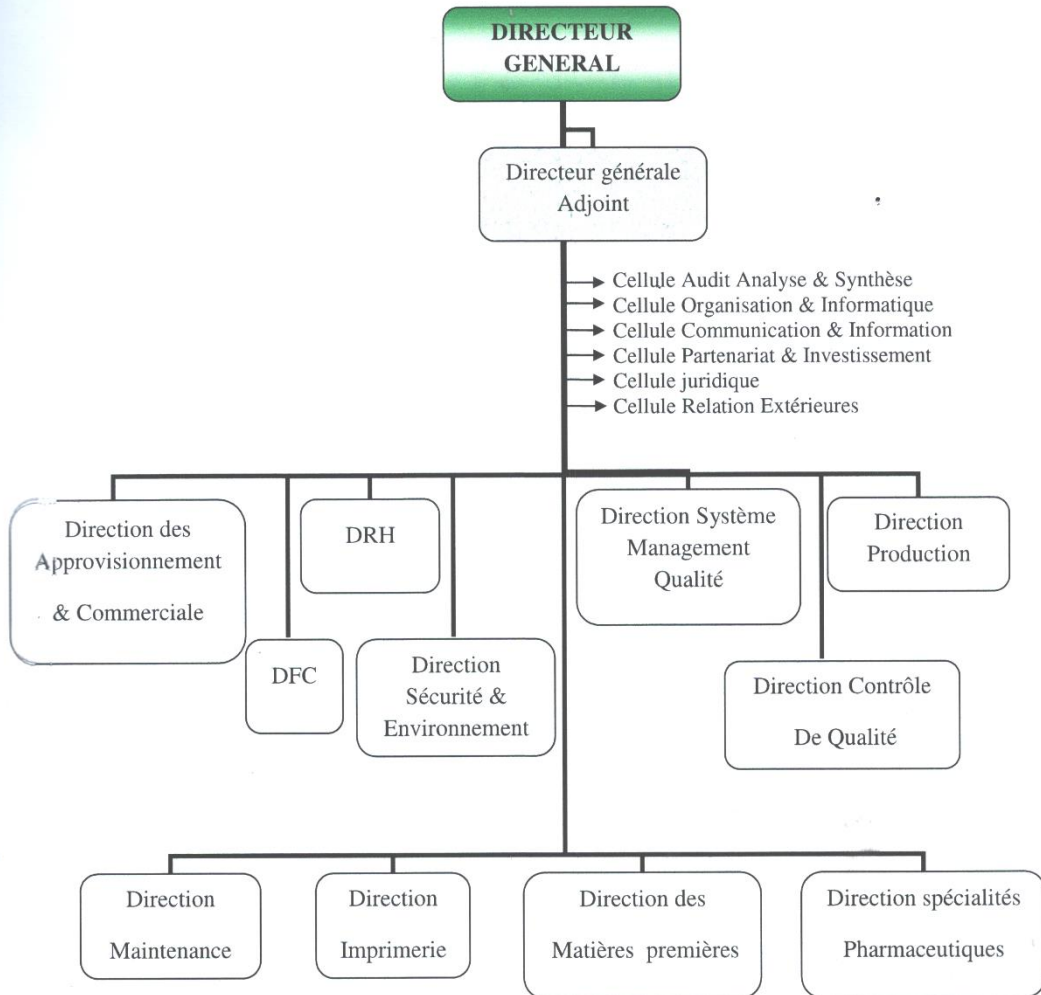
Annexes

Annexe N°01 : Organisation du groupe SAIDAL.



Source : Document interne de SAIDAL.

Annexe N°02 : Organigramme de la filiale antibiotical du groupe SAIDAL.



Source : Document interne de SAIDAL.



RAPPORT MENSUEL PAR COMPTE

N°CPTÉ: 310000

DU: 01/01/2022

Libellé: MATIERES PREMIERES

AU: 31/12/2022

Mois de: Décembre

VAL INI	Entrées	Reintegrations	Sorties	Retours	Val final
611 063 580,38	706 437 228,60	15 099 703,74	723 927 100,44	0,00	608 673 412,29

Table des matières

Dédicace	4
Remerciement.....	5
Liste des figures.....	7
Liste des abréviations	8
Résumé	9
Abstract.....	10
Sommaire.....	11
Introduction générale.....	1
Chapitre I : Contours théoriques sur la gestion des stocks	4
1..... Introduction à la gestion des stocks	6
1.1 Les stocks.....	6
1.1.1 Définition des stocks	6
1.1.2 Types de stocks	7
1.1.3 Fonctions des stocks	8
1.1.4 Lien entre le stock et le délai :	8
1.1.5 Avantages et inconvénients d'un stock.....	9
1.1.6 Les différents lieux de stockage	10
1.2 La gestion des stocks :	11
1.2.1 Définition de la gestion des stocks :	11
1.2.2 Le rôle de la gestion des stocks :	11
1.2.3 Les objectifs de la gestion des stocks :	11
1.2.4 Les missions de la fonction gestion des stocks :	12
1.2.5 Les opérations de gestion des stocks :	12
1.2.6 Relations de la gestion des stocks avec les autres fonctions de l'entreprise	13
1.2.7 Les couts liés à la gestion des stocks :	13
2..... Gestion intégrée des stocks : Approche physique, administrative et économique	16
2.1 La gestion physique des stocks :	16
2.2 La gestion administrative des stocks :	17
2.2.1 Les tâches administratives de la gestion des stocks :	17
2.2.2 Documents de la gestion des stocks :	18
2.2.3 La codification :	18

2.2.3.1	Définition :	18
2.2.3.2	Qualités d'un système de codification :	18
2.2.3.3	Types de codes :	19
2.2.4	CLASSIFICATION DES STOCKS :	19
2.2.4.1	Nécessité d'un classement :	19
2.2.4.2	Méthode ABC.....	20
2.2.4.3	réaliser un Pareto	20
2.2.5	Valorisation des stocks et leurs mouvements	21
2.2.5.1	Valorisation des stocks :	21
2.2.5.2	Méthodes de valorisation des mouvements de stocks :	21
2.2.6	Les inventaires :	22
2.3	La gestion économique des stocks :	23
2.3.1	Le modèle de Wilson :	23
2.3.1.1	Les hypothèses du modèle :	23
2.3.1.2	Le calcul de la quantité économique :	24
2.3.1.3	Fragilité et robustesse du modèle de Wilson.....	26
2.3.2	Politique d'approvisionnement :	27
2.3.3	La détermination du stock de sécurité :	28
2.3.3.1	Intervalle de protection.....	28
2.3.3.2	Taux de service.....	29
2.3.3.3	Calcul du stock de protection.....	29
3.....	Facteurs influençant la gestion des stocks et méthodes d'analyse	30
3.1	Facteurs influençant la gestion des stocks :	30
3.1.1	La saisonnalité :	30
3.1.1.1	Le stock saisonnier :	30
3.1.1.2	Stratégies de contrôle des stocks saisonniers :	31
3.1.2	Le lead Time :	31
3.1.2.1	L'importance du Lead Time en logistique :	32
3.1.2.2	Le triptyque prévisions-stocks-réactivité :	32
3.1.2.3	Loi de Little, encours et lead time :	32
3.1.3	Prévision de la demande	34
3.1.3.1	Description du processus global de prévision.....	34
3.1.3.2	Le rôle crucial de la prévision de la demande dans une gestion efficace des stocks	35
3.2	Analyse des stocks :	36

3.2.1	Raison d'analyser un stock	36
3.2.2	Définir les règles de l'analyse :	36
3.2.3	Rupture et surstock :	37
3.2.4	Méthodologie d'analyse	37
Chapitre II : Analyse du Marché Pharmaceutique et Impact sur la Gestion de Stock.....		39
1.....	Le Marché Pharmaceutique Mondial	41
1.1	L'industrie pharmaceutique	41
1.1.1	Définition :	41
1.1.2	Historique	41
1.1.3	La répartition du marché pharmaceutique mondiale :	42
1.1.4	Classement des dix premières entreprises pharmaceutiques au niveau mondial	42
1.1.5	Principaux produits pharmaceutiques par ventes dans le monde en 2022	43
1.2	La logistique pharmaceutique	44
1.2.1	Définition.....	44
1.2.1.1	Caractéristiques	44
1.2.2	Marché mondial de la logistique pharmaceutique	45
1.2.2.1	Aperçu du marché :	45
1.2.2.2	Principales tendances du marché :	45
1.2.2.3	Paysage concurrentiel.....	46
1.2.2.4	Opportunités et Défis de la Logistique Pharmaceutique Mondiale dans la Gestion des Stocks.....	46
2.....	Le marché pharmaceutique en Afrique	47
2.1	L'industrie pharmaceutique en Afrique	47
2.2	Le marché pharmaceutique en Algérie	49
2.2.1	Taille du marché	49
2.2.2	Politique de l'industrie pharmaceutique en Algérie	49
2.2.3	L'évolution de l'industrie pharmaceutique en Algérie	50
2.2.4	Les différents types de médicaments :	50
3.....	Pénuries d'Antibiotiques et leur Impact sur la Gestion de Stock	52
3.1	Les antibiotiques	52
3.1.1	Le marché des antibiotiques :	52
3.1.2	Paysage concurrentiel :	53
3.1.3	Types d'antibiotiques :	53

3.1.4	La résistance aux antibiotiques.....	54
3.1.5	La surconsommation d'antibiotiques	55
3.2	Pénuries d'Antibiotiques :	55
3.2.1	Impact sur la gestion des stocks :	56
3.2.2	Exemple concret de pénuries d'antibiotiques :	57
3.2.2.1	Les raisons des pénuries :	57
3.2.2.2	Solutions :	58
Chapitre III : Analyse de la gestion des stocks chez SAIDAL		60
1.....	Présentation du groupe pharmaceutique SAIDAL	62
1.1	Présentation générale du groupe SAIDAL	62
1.1.1	Historique du groupe	63
1.1.2	Missions et objectifs du groupe	64
1.1.3	Organisation du groupe SAIDAL.....	65
1.1.4	La direction générale du groupe	65
1.1.5	Les sites de production	66
1.1.6	Les centres de distribution.....	66
1.1.7	Les partenaires du Groupe SAIDAL	67
1.2	Présentation de la filiale ANTIBIOTICAL.....	68
2.....	Gestion de stock chez SAIDAL	69
2.1	La fonction gestion de stock au niveau de saidal.....	69
2.1.1	Réapprovisionnement des matières	71
2.1.2	Achats et réception des marchandises	72
2.1.3	Livraison des marchandises.....	73
2.1.4	Rangement des stocks.....	73
2.1.5	Valorisation des stocks	74
2.2	Problèmes de gestion de stock chez de saidal.....	75
2.2.1	Diagramme d'Ishikawa pour la gestion de stock chez Saidal.....	75
3.....	Analyse de la Gestion de Stock chez Saidal : Étude d'une Matière Première Critique et Optimisation via le Modèle de Wilson	77
3.1	Critères de sélection.....	77
3.2	Modèle de Wilson	79
3.2.1	Calcul du coût de gestion des stocks 2022	79
3.2.1.1	Calcul du coût de passation des commandes :	79
3.2.1.2	Calcul du coût de possession des stocks	80

3.2.1.3	Calcul de la quantité économique :	81
3.3	Recommandations.....	82
	Conclusion générale	85
	Bibliographie	88
	Annexes	90