

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA



Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Economiques

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : .Economie Quantitative

L'INTITULE DU MEMOIRE

Analyse économétrique de la gestion de stock des médicaments au
niveau de l'hôpital Khelil Amerane de Bejaia.

Préparé par :

- FERDJI ZAHRA
- DJEZAR CILIA

Dirigé par : DR. KERAI HOCINE

Date de soutenance : 19/06/2023.....

Jury :

Président : M .Ziane.Lakhder.....

Examineur : M. Kebieche . Hicham.....

Rapporteur : M. Kerai. Hocine

Année universitaire : 2022/2023

Remerciement

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadrant DR. KERAI HOCINE pour son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail.

Nous tenons aussi à remercier MS. Abderrahmani Farres et MS. Boughiden Rachid pour leur conseil et leur aide.

Nous manifestons également notre plus grande reconnaissance aux membres de jury qui nous ont fait l'honneur de participer à l'évaluation de ce travail.

Nous tenons également à remercier tous les responsables au niveau de l'hôpital Khalil AMERAN (CHU Bejaia) : MR. Adnane directeur de la pharmacie central pour leur suivi et leur soutien au cours de ce stage notamment pour l'effort fournis pour aboutir à notre objectif.

Enfin, nous tenons également à remercier tous les personnes qui ont participé de près ou loin à la réalisation de ce travail.



Dédicace I

Je tiens à dédier ce travail à ma famille

Mes parents et mes frères, a mes sœurs, avec tous mes sentiments de respect, d'amour et de reconnaissance pour tous les sacrifices déployés pour m'assurer une éducation dans les meilleures conditions.

A tous ceux qui m'ont aidé et encouragé pour réaliser ce mémoire.

ZAHRA

Dédicace II

Un grand merci à dieu et ma chère mère qui m'a beaucoup soutenu et encourager tout au long de mon parcours,

Et mon père dieu lui fasse miséricorde

Mes chères sœurs, mes chers oncles

& toute ma famille



CILIA

LISTE DES ABREVIATIONS

Abbreviations	Explications
AIC, SC	AIC : Akaike info criterien, SC : Schwarz criterien
ARMA	AR : autorégressif. MA : moyenne mobile
CA	Chiffre d'affaire
CAF	Coûts d'assurance et frais
CAMP	Le coûts unitair moyenne
CHU	Centre hospitalo-universitaire
CNAS	Caisse national d'assurance sociale
CTS	Centre de transfusion sanguine
DF	DICKEY-FULLER
DMM	La direction des moyennes matérielles
FIFO	First in First out
FOB	« Free on board » en français « sans frais à bord »
LEEM	Les Entreprises des Medicaments
LIFO	Last in first out
LNCPP	Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutique
MD	Millions de dollars
MENA	Middle Este and North Africa
OMS	Organisation Mondiale de la Santé

OTC	Over the Counter Signifier Hors Bourse
PCB	Pharmacies Centrale de Bejaia
R&D	Recherche et Développements
SAMU	Service d'aide médicale urgente
UNOP	L'union Nationale des opérateurs

Sommaire

REMERCEMENT	I
Dédicace.....	II
LISTE DES ABREVIATIONS	III
INTRODUCTION GENERALE	1
<u>CHAPITRE I</u> :Notion de base sur la gestion de stock	4
Section 01: Généralités sur la gestion des stocks	5
Section 02 :L'approvisionnements de la gestion de stock	17
Section03 : Le réapprovisionnement de la gestion de stock	19
<u>CHAPITRE II</u>:Le maché des médicaments et sa gestion de stock	22
Section 01 : le marché internnational des médicaments.....	23
Section02 : Les stratégies adoptées pour une bonne gestion de stock du médicament.....	29
Section 03 : Le marché algerien des médicaments.....	32
<u>CHAPITRE III</u> :Analyse économétrique de la gestion de stock des médicaments	42
Section 01 : présentation de l'organisme d'accueil	43
Section 2 : Présentation et Analyse des résultats	50
Section 3 : Evaluation et recommandations	54
CONCLUSION GENERALE	68
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	72
LISTE DES TABLEUX	74
LISTE DES FIGURES	76
TABLE DES MATIERES	78

Introduction générale

Introduction générale

L'amélioration de l'état de santé, c'est l'objectif principal de tout programme de santé pour satisfaire le maximum de besoin de la population qui sont illimités¹, et pour bien organisé ce domaine il faut faire une bonne gestion de stock qui gérée et classifiée les produits après avoir plusieurs étapes, stratégies et politiques pour localiser sur le marché soit national ou international.

L'objectif de notre étude c'est d'analyser économiquement le stock au niveau du la pharmacie de l'hôpital Khelil Amerane de Bejaia.

La gestion de stock est un élément clé dans la réussite d'une entreprise. En effet une bonne gestion des stocks permet non seulement de minimiser les coûts liés au stockage et à l'entreposage mais également d'améliorer le service client en garantissant une disponibilité constante des produits². Cependant, la mise en place d'un système efficace de gestion des stocks peut s'avérer complexe et nécessite une analyse approfondie des besoins spécifiques de chaque hôpital. Ce travail basé sur les différentes stratégies et méthodes utilisées pour optimiser la gestion des stocks afin que la pharmacie puisse maximiser ses profits tout en répondant aux attentes du marché actuel compétitif.

La gestion des stocks qui consiste notre sujet occupe une place très importante dans les entreprises³, et pour notre travail elle est importante au niveau des hôpitaux cette dernière doivent satisfaire les besoin de ces unités de toutes les directions et aussi les patients, en effet les responsables de stocks doivent mettre en place les technique pour éviter tous les risques. La gestion de stock est essentiel de se pencher sur le marché pharmaceutique mondial afin d'avoir un aperçu clair de la structure de l'offre qui est étroitement liée à l'Algérie. Cependant, malgré une réglementation stricte en matière de gestion de stock, il existe encore certaines difficultés dans ce domaine en Algérie. Parmi celles-ci figurent notamment le manque de transparence dans la chaine d'approvisionnement ainsi que la faible capacité logistique pour certains produits sensibles nécessitant une conservation particulière.⁴

Ensuite, il est important de mener une analyse sur la consommation des produits pharmaceutiques sur plusieurs années et étudier les résultats afin d'analyser les besoin pharmaceutique dans l'hôpital Khelil Amerane Bejaia, Cette analyse permet également

¹SAADA Lamia, SANA Chafaa" la problématique de la rupture de stock des médicaments dans les structures de santé publiques" 2012/2013. Page 01.

²Site internet : <https://www.leblogdudirigeant.com>

³Site internet : <https://www.cegos.free.fiche-metiers>

⁴SAADA Lamia, SANA Chafaa" la problématique de la rupture de stock des médicaments dans les structures de santé publiques"2012/2013. Page 02

d'évaluer l'utilisation efficace des ressources allouées au budget pharmaceutique en termes des coûts.

Notre travail vise à identifier l'analyse économétrique de la gestion de stock des médicaments au niveau de la pharmacie centrale de l'établissement CHU de Khelil Amerane Bejaia, aussi l'importance des méthodes de stock des médicaments, notre travail essayera de répondre à la problématique suivante : **comment la gestion de stock des médicaments influence sur les approvisionnements de la pharmacie centrale de l'hôpital Khelil Amerane Bejaïa ?**

Cette problématique est divisée en deux questions secondaires:

- C'est quoi la gestion de stock et quelle sont les méthodes utilisées ?
- Quels sont les produits consommés à Khelil Amerane

Afin de répondre aux questions de notre problématique on va poser les hypothèses suivantes:

- La gestion de stock est très importante au niveau de toute entité économique.
- L'expiration des brevets à l'échelle mondiale représente une occasion pour les entreprises pharmaceutiques locales d'augmenter leur production de médicaments. Cette initiative permettrait un accès économique plus facile et abordable aux traitements grâce à la réduction du coût. L'expiration des brevets peut potentiellement bénéficier à la production locale algérienne et offrir plus d'options abordables pour le traitement dans les hôpitaux.

Pour le faire on va utiliser la méthodologie de recherche suivante : pour la partie théorique une vaste recherche bibliographique, une lecture large des documentations sur le sujet, des mémoires déjà existants, articles et sites internet. Concernant la partie pratique nous avons effectué un stage pratique pendant un mois au niveau de L'Hôpital Khelil Amerane Bejaia sur l'analyse économétrique de la gestion de stock des médicaments. Nous précisons que l'analyse des données est effectuée à l'aide de logiciel EViews.

Notre travail est divisé en deux parties, une partie théorique à l'aide de la littérature des mémoires et des cours sur le sujet, et partie pratique qui se résume d'un stage pratique durant un mois au niveau de l'hôpital khelil amerane et un modèle économétrique réalisé par nous-même. Notre mémoire est structuré en trois chapitres, Le premier chapitre se base sur notions de base de la gestion de stock. Le deuxième chapitre, on va parler sur le marché des médicaments national et international, le troisième chapitre se base sur analyse économétrique

de la gestion de stock des médicaments et la présentation de l'organisme d'accueil de l'hôpital et l'interprétation des résultats de notre étude.

En fin on va terminer notre travail avec une conclusion qui résume les différents résultats qu'on va obtenus à partir d'une vaste recherche sur notre thème.

Chapitre I : Notion de base sur la gestion de stock

Dans le secteur privé comme dans le secteur public, les entreprises possèdent divers d'organismes disposent souvent des stocks importants selon la fonction occupée soit stock de papiers soit, de marchandise, de matières premières. Ce chapitre est divisé en trois sections; la première est généralité sur la gestion de stock, la deuxième élabore la question d'approvisionnement des médicaments et la dernière est un réapprovisionnement de stock.

Section 1: Généralité sur la gestion des stocks

La gestion de stock est une étape essentielle dans tout gestionnaire qui veut piloter son entreprise vers la performance. Elle est définie comme une technique de maintien d'un stock suffisant et nécessaire à la maîtrise des problèmes pour être à même de contrôler et régler les opérations d'entrées et sorties.⁵

1-1:Le Stock

Après une vaste recherche sur ce sujet nous avons choisi deux définitions les plus pertinentes pour les stocks :

La première est une définition de dictionnaire où le stock est une souche qui est un mot (angle saxon) qui liée à la notion de prévisions et de garantir⁶, ils représentent les biens qui mise on vente en terme d'un processus d'un produit avenir, c'est un moyen de régulation entre l'approvisionnement et la production des produit et des marchandises il consiste aussi de matières premières, matières de consommation composants fabriqué, et aussi l'approvisionnement son stock minimum par contre le stock maximum il fonctionne des coûts qui représente l'achat par avant du stock. Les produits qui sont en stock il faut être sécurisés avec une protection face à la variation aléatoire de la demande et du délai de livraison.

D'une autre manière le stock représente les biens qui entrent dans le cycle d'exploitation pour être vendu en état ou après production ou transformation ou être consommé à la première utilisation. Ce sont l'ensemble des matières premières, marchandises, fournitures, produits finis ou semis finis.⁷

⁵Adaika abdallâh, rezig Mohammed sadok."conception et réalisation d'un système de gestion de stock pour une entreprise de production" 2016 / 2017, page 14

⁶ Document internet : "introduction à la gestion. Le stockage "page01.site : <https://www.studocu.com>.

⁷BRIFAUT jean pierre "gestion de l'approvisionnement du stock" édition: hermès 2004

1.1.1 Les fonctions des stocks

Le stock à plusieurs fonctions pour que le processus d'approvisionnement et le processus de demande seraient directement reliés, ces deux processus ne peuvent correspondre parfaitement le stock servent afin de remédier aux écarts entre deux processus.⁸

- **Fonction de économique** : Cette fonction consiste si le fournisseur accorde des remises essentielles pour des achats avec quantité le stockage peut s'avérer utile et pour aussi un souci d'optimisation des approvisionnements la constitution d'un stock est généralement une solution indiquée.
- **Fonction de régulation** : Cette étape permette de réaliser la régulation et maintenir la stabilisation et confirme ce qui est prévu dans le stock des produits.
- **Fonction de sécurité**: Elle permette de protéger notre produits et notre données chiffrées et limiter la possibilité d'attaque cette étape représente la sécurité total dans le stockage.
- **Fonction logistique**: Cette fonction des stocks permette de maintenir l'article et leur lieu de consommation, elle est transversale et influente.
- **Fonction technique**: Le rôle de cette fonction c'est l'outil de production qui permet de s'adapter à la demande en optimisant le coût à la gestion de la qualité de produit fini et le processus de la production.
- **Fonction d'anticipation et de spéculation** : Elle essayé de mettre des hausses de prix des produits qui ont achetés ou bien vendus.

1.1.2. Les avantages des stocks

Tous les problèmes liées aux pharmacies soit de gaspillage en terme de main-d'œuvre ou bien des machines... etc, les stocks sont l'un des solutions à ces problèmes⁹. Donc le stock réduit les couts de main d'ouvre.

- Les stocks sont un moyen de faire des commandes imprévues, à des demandes urgentes.
- Les stocks des produits permettent de livrer rapidement aux clients.
- Précaution contre la pénurie ou les hausses des prix.
- Garantir la continuité des activités.

1.1.3. Les inconvénients de stock

Ou niveau de cet élément, on va étudier quels sont les inconvénients de stock :

⁸ AIDELI LAMIA, djemaa Lila (gestion de stock : cas chu). Mémoire de fin de formation (on a trouvé cette mémoire dans l'archive de l'hôpital) Bejaia page 13-14

⁹Site internet:<https://www.tradesystem.ca>

- Les produits stockés demandent des surfaces de stockage, des magasiniers une protection contre l'extérieur qui représente des charges pour la pharmacie.
- Les produits finis peuvent se dégrader au point de devenir inutilisable.
- Risque de détérioration et désuétude.
- Un stock est une prévision de produit en instance de consommation.

1.1.4: Le rôle de stock

- Protection de production.
- Jouer à terme sur une réaction du produit et donc une montée des prix.
- Face à une constante de produit de première nécessité, lisser une production saisonnière

1.2. La gestion

La gestion est un mot latine, ce qui veut dire action de gérer¹⁰. L'expression compte que la gestion s'applique à l'action courante. Jusqu'en 1950 il s'agissait d'une simple exécution des travaux de gestion¹¹. Actuellement elle est considérée comme plus qu'un simple terme, (Gestion administration = management=direction). La gestion vaut par ses objectifs qui sont de contribuer au fonctionnement et à la conduite des organisations.

La gestion est une manière d'organisation, de gérer et d'administrer, elle est utilisée dans plusieurs domaines pour bien organiser les données de certaines affaires.

1.2.1. Les fonctions de la gestion

D'après notre recherche sur le stock on a trouvé quelques fonctions :

a) Planification : C'est une moyenne pour apprendre à adopter une attitude dynamique et réactive, elle permet d'orienter l'équipe afin d'atteindre les objectifs.

b) L'organisation : C'est l'utilisation des membres de l'équipe d'une entreprise pour réaliser les différentes tâches du projet, doit respecter les consignes imposées par supérieur hiérarchique à fin d'un travail de qualité.

c) Pour diriger : Le but de cette fonction est d'atteindre les objectifs par tous les moyens, tel un professionnel en conseil de gestion d'entreprise, il doit coacher sa force afin qu'ils atteignent l'objectif, si les membres de son équipe rencontrent des difficultés, le leader doit trouver un bon moyen de les motiver. elle reconnaît un bon dirigeant grâce à sa capacité à appuyer son équipe.

¹⁰Site Internet: <http://ressources.auneg.fr>.

¹¹Site Internet: <https://www.pieven.com>.

d) Pour contrôler: Une fois les tâches exécutées, il faut maintenant passer à la vérification. vous devez vous assurer que vos équipes ont bien respecté les règles tout en réalisant la tâche. une évaluation individualisée peut être même indispensable afin de déterminer les performances de chacun. en parallèle vous pouvez aussi demander à votre équipe de faire une autoévaluation cela leur permet de savoir d'ils ont bien réalisé les tâches comme un moyenne d'identifier les lacunes de votre équipe et de les corriger afin de mener à bien la prochaine mission.

1.2.2. Les styles de la gestion

Le gestionnaire devrait préciser son style de gestion à ses différents subordonnés en tant que cadre, c'est son rôle d'adapter à son équipe, pour y'arriver il y a plusieurs différents méthodes on va présenter 8 styles de gestion qui peuvent nous aider. ¹²

a) Le leadership situationnelle: Elle fait la référence à la capacité du gestionnaire d'adapter sa manière de gérer à chaque situation. On retrouve quatre styles différents :

- **Le style directif:** Généralement, c'est le premier style qui vient en tête. un leader directif prend des décisions et attribue des tâches à ses employés, tout en assurant un suivi rigoureux de son projet.
- **Le style Délégatif:** Gestionnaire du type délégatif sait se montrer plus souple sur le plan de la prise de décision car il a appris à déléguer. par exemple il sollicitera les employés concernés par un projet précis et leur confiera la responsabilité de prendre les décisions qui y seront reliées.
- **Le style participatif :** Le leader participatif tient à promouvoir le nous que le je, en fait il est à l'écoute active afin de prendre des décisions pertinentes et sensées, en toutes circonstances le gestionnaire participatif veille à collaborer étroitement avec ses employés.
- **Le style persuasif :** La communication est un vrai allié du manager de ce style spécial, en communiquant clairement ses idées à ses employés, le leader persuasif tente de les faire participer à ses pratique, ainsi son équipe est orientée vers l'atteinte d'objectifs spécifique, qui favorisent des résultats à la hauteur de ses attentes.

b) Le style coercitif : Souvent utilisé lorsqu'il s'agit d'employés problématique, le style coercitif exige du gestionnaire qu'il agisse de manière stricte, un leader correctif ne mâche pas ses mots et dit à ses employés quoi faire, ce type de gestion peut être pratique en cas de crise

¹²Site internet : <https://emploiscompetences.com>.

ou à la normalisation des processus de gestion, en vous assurant que tous vos employés fassent ce que vous leur dites-vous contrôlez presque entièrement le résultat.

c) Le coach : Le manager de type coach promeut le développement des compétences individuelles de ses employés, il est convaincu que tous les membres de son équipe disposent de compétences différentes et complémentaires, en se concentrant sur le développement de chaque personne, il assure à tous ses subordonnés de prospérer à l'œuvre.

d) Le style autoritaire : Le style de gestion repose sur les affinités entre tous les employés afin de réaliser un travail en harmonie, selon le directeur de la réunion c'est la complicité qui est à la base de l'efficacité de son équipe.

e) Le style rassembleur: Ce style de gestion dépend des affinités entre tous les employés afin de faire un travail en harmonie, d'après le manager fédérateur, c'est la complicité qui est à l'origine de l'efficacité de son équipe.

1.3. La gestion de stock

Une bonne gestion de stock consiste à avoir la quantité nécessaire au bon moment¹³, la gestion de stock ce n'est pas uniquement des produits fini il s'agit aussi des matières première au de produits semi fini, la gestion de stock consiste à planifie et a mettre en œuvre une méthode pour maximiser la rentabilité.

La gestion de stock consiste à équilibré la maximisation de profit et en minimisation les coûts.

Pour gérer un stock, c'est faire en sorte qu'il soit constamment apte à répondre aux demandes des clients, des utilisateurs des articles stockés.¹⁴

1.3.1. Les objectifs de la gestion de stock

- Eviter les ruptures de stock et d'assurer un approvisionnement régulier.
- Minimisé le prix d'achat en profitant de certain remise de prix.
- Minimiser le coût de transport, par exemple dans le ca de location d'un conteneur il vaut mieux de charger à sa capacité maximal afin de minimiser le cout unitaire de stockage.
- Eviter le surplus de stock que l'entreprise sera obligé de les rendre au fournisseur à un prix inférieur au prix d'achat.
- Minimiser le cout de stockage.

¹³Site Internet : <https://www.petite-entreprise.net>

¹⁴Pierre Zermati " la pratique de la gestion des stocks". Page 08

- Satisfaire dans les délais à la demande.

1.3.2. Les indicateurs de la gestion de stock

Y'a compris plusieurs taux on va les exprimer ci-dessous ¹⁵ :

a) **Taux de service:** Le taux de service logistique évalue la différence entre le taux de commandes passées et le taux de commande livrée dans une période.

b) **Taux de disponibilité:** Correspond à la représentation d'un pourcentage de produits disponibles à un instant, le même jour.

c) **Taux de rotation:** C'est un bon indicateur de la qualité des marchandises en stock, des pratiques d'achat et de gestion des stocks, la méthode de calculant le taux de rotation des stocks = chiffre d'affaires / prix de vente.

d) **Taux d'occupation:** Le taux d'occupation est indicateur clé pour mesurer l'espace disponible dans votre entrepôt. Il se calcule en divisant la quantité ou le volume moyen stocké par la capacité totale de l'entrepôt X 100. Un taux idéal est généralement considéré comme étant de 85%. Au-dessus, cela peut nuire au fonctionnement optimal de l'entrepôt. D'autres indicateurs tels que le taux démarques et le respect des délais peuvent également être utiles pour évaluer efficacement la gestion des stocks et du fonctionnement logistique global.

1.3.3. Les coûts liés à la gestion de stock

L'entreprise a besoin de stock mais ces stock lui coûtent chères, qui sont traditionnellement regroupés en trois catégories ¹⁶ :

a) **Coûts de détention de stock :** C'est l'ensemble des coûts directs indirects liés à la détention d'un bien, les coûts sont liés à la quantité et la valeur des produits en stock ainsi que la durée pendant laquelle le stock est détenu, ils s'éprennent plusieurs éléments comme les coûts des axes.

¹⁵ Site internet: <https://www.sotradel.com>

¹⁶Dekker charlotte "analyse des couts liés à la gestion des stocks au sien d'une officine ouverte au public" 2017/2018, page 46

b) Coûts de passation de commande : Correspondent aux ensembles des frais de chaque commande d'un produit comme les frais de communication, les frais d'assurances.

c) Coûts de rupture : Sont les couts apparaissent l'ors qu'un commande n'est pas totalement satisfait, comme une commande incomplète.

1.3.4. Classifications de stock

Une classification des produits permet une amélioration de la gestion des stocks. Pour classifie le stock nous allons deux méthodes:¹⁷

1.3.4.1. Méthode ABC

Est une démarche diffuser les années 80, elle permet de gérer les stocks en donnant une importance aux caractéristique d'achat de chaque produits, une méthode d'organisation elle commence par les produits les plus importants et terminer par les produits ordinaires .cette classe elle est distribué par 3 classes qui sont :

Classe A: Réunit les produits chère, rares, difficiles a trouvées.

Classe B: Sont moins important que des produits de la première classe.

Classe C: Réunit les produits ordinaires qui formeront la plus grands partie dans les stocks, les objectifs de la méthode ABC c'est d'établie un modèle de gestion et analyser des articles stockés, calculer des coûts, et facilité la gestion de ces cout.

1.3.4.2. Méthode 20/80

Si l'on classe les articles consommés par ordre croissant des valeurs de consommation annuelle, généralement sur les 80% des produits stokes en valeur y'a 20% de ces produits en nombre seront suivis de manière approfondi (exemple : les produits rares), et que les produits restons seront suivis d'une manière plus souple.

1.3.5. L'évaluation de stock

L'évaluation de stock se fera à travers 3 méthodes principales qui sont¹⁸ :

1.3.5.1. Le coût unitaire moyen (camp)

Cette méthode évaluer l'opération d'entrées et sortie en quantité et en valeur après chaque entrée. Elle divisé en deux :

¹⁷Idem, " analyse des couts liés à la gestion des stocks au sein d'une officine ouverte au public" 2017/2018 page 45

¹⁸Dekker, charlotte, analyse des couts liés à la gestion des stocks au sein d'une officine ouverte au public. Master en science de gestion 2017/2018.

• **Camp en fin de période**

Consiste à valoriser les sortie a partirai de coût unitaire des entrées et le stock initial. Dans ce cas le camp calculé comme suit :

$$camp = \left\{ \frac{valeurdestockinitial + valeurdesentrées}{qantité des stockinitial + qantité des entrées} \right\}$$

• **Camp après claue entrées**

Avec chaque entrée tous les sortie sont valorisées à cette valeur d'entré jusqu'à l'entrées suivante, dans ce cas le camp calculer comme suite :

$$Camp = \left\{ \frac{valeurdestockprécédent + valeurdenouvelleentrée}{qantité destockprécédent + qantité denouvelleentrée} \right\}$$

1.3.5.2. First in first out (FIFO)

C'est la méthode de premier entré premier sortie, c'est-à-dire les premiers produits entrés dans le stock seront les premiers à sortir du stock et c'est pour éviter les pertes. Cette méthodes et appliqué pour les produits à court durée de vie.

1.3.5.3. Last in first out (LIFO)

C'est la méthodes de dernier entré premier sorti , et cela dit que les dernier produits entrés dans le stock sera les premier à sortir du stock , ou les premiers produits entrés dans le stock sont sortent en dernier.

1.3.6. Les documents d'accompagnement de la gestion des stocks

1.3.6.1. Demande d'achat : toute expression d'achat de matière, fournitures...etc. Doit se faire sur la base d'un document support appelé demande d'achat.

Ce document est établi par le gestionnaire de stock en 03 exemplaires:

- Un reste en souche
- Un pour l'achat
- Un pour service utilisateur pour information

Tableau N° 01 : Demande d'achat

Entreprise	N°	Date de livraison Service utilisateur
-------------------	-----------	--

Code article	Designation	Reference	Fournisseur	Unite de mesure	Quantité

Source: document interne de l'hôpital Khalil Amerane

1.3.6.2. Demande matière

Lors qu'un service utilisateur exprime un besoin. Il le fait sur la base d'un document appelé Demande matière.

Celui-ci est établi en deux exemplaires.

- Un reste en souche
- Un pour la gestion de stock.

Tableau N°02: Demande de matière

Service Utilisateur		N°			Date		
N° D'ordre	Code Produit	Designations	Unité De Mesure	Quantité			obs.
				DEM	Livrée	Reste	
Non du demandeur signature							

Source: document interne de l'hôpital Khalil Amerane

1.3.6.3. Le bon de réception

Il est établie sur la base d'un contrôle de conformité d'une livraison par rapport a la commande du point de vue qualitatif. Il doit être fait a quatre exemplaire :

- Un pour le fournisseur
- Un reste en souche

- Un pour l'achat
- Un pour le magasin

Tableau N°03: Le bon de réception

Entreprise		N			
bon de commande N		Date	N° bon de Livraison	Fournisseur	Magasin ou destinataire
Code	Désignation	Unité de Mesure	Quantité	Prix unitaire	Montant

Source: document interne de l'hôpital Khalil Amerane

1.3.6.4. Le bon d'entrée

Il est subdivisé en deux types:

- Pour produit acheminés de l'extérieur
- Pour les produits finis provenant de l'entreprise

Tableau N° 04: Le bon d'entrée

Enterprise		N			
Bon de commande N		Date	Facture	Fournisseur	Magasin
Code	Désignation	Unité de Mesure	Quantité	Prix unitaire	Montant

Source: document interne de l'hôpital Khalil Amerane

1.3.6.5. Le bon de commande

C'est un document commercial qui doit être rédigé avec clarté et précision afin d'éviter toute contestation ultérieure, il établit sur la base d'un choix de fournisseur ou de la demande d'achat.

Tout bon de commande doit être établi par la structure achat en quatre exemplaires:

- Un reste en souche
- Un pour le fournisseur
- Un pour la gestion de stock

Tableau N°05: Le bon de commande

Entreprise: Adresse: N registre commerce :			Date: Commande N:			
Office N :						
Condition de livraison :						
Délai de livraison:						
Condition de paiement :						
Mode de règlement:						
Code Article	Designations	Reference	Unité mesure	Quantité	Prix unitaire	Montant

Source: document interne de l'hôpital Khalil Amerane

1.3.6.6. Le bon de livraison

Toute vente de la marchandise est accompagnée par un bon de livraison qui est établi en cinq exemplaires :

- Un reste dans le livre des bons
- L'autre pour la gestionnaire de stock
- Un pour l'agent commercial
- Un pour le comptable
- Un pour le client

Tableau N° 06: Bon de livraison

Enterprise			Date		
N° de la Command	Client	Code client		Magasin	Moyenne de livraison
Code Article	Désignation	Unité de mesure	Quantité	Prix unitaireht	Montant
Visa du client			Visa du magasinier		

Source: document interne de l'hôpital Khalil Amerane

1.3.7. Le rôle de la gestion de stock

La gestion de stock à un rôle technique et administratif, on va situer quelque : ¹⁹

- Compléter les documents émis par le magasinier.
- Communiquer à la hiérarchie les stocks sans mouvements et demander une décision sur les actions à prendre.
- Préparation et suivie et assistance aux inventaires.

¹⁹ Document interne de L'Hôpital Khalil Amerane

Section2: L'approvisionnement de la gestion de stock

L'approvisionnement est l'acte d'achat et de mise à disposition des biens et services nécessaires au fonctionnement de l'entreprise. Ces biens correspondent aux moyens de production, fournitures et composants pour la production ou aux services liés à cette production et aussi tous les besoins de l'entreprise.²⁰

D'une autre façon, L'approvisionnement désigne l'opération logistique qui a pour but de fournir en matières premières ou en marchandises de manière générale, un centre logistique, une usine ou un magasin, ou un entrepôt, afin d'assurer le bon développement de l'activité commerciale production et distribution ou vente. Le concept d'approvisionnement est également associé à des termes tels que fourniture ou réserve.²¹

2.1. Les méthodes d'approvisionnement

Il existe plusieurs méthodes de travail, il en convient de choisir le mode d'approvisionnement le plus adapté à un contexte donné .les méthodes les plus récentes sont les suivantes²²:

2.1.1. L'approvisionnement à la commande

Elle consiste à analyser le besoin d'approvisionnement de chaque commande pour pouvoir à l'issue de cette analyse réaliser un approvisionnement spécifique .Le gestionnaire d'approvisionnement va attendre l'arrivée d'une commande de client, il va analyser le besoin en matières premières qui en découle puis va envoyer sa commande au fournisseur.

2.1.2.Le réapprovisionnement de stock

Ce mode d'approvisionnement correspond à un système de gestion de stock. Il s'agit de mettre en place un stock d'articles ou de composants et de réapprovisionner des lors qu'un

²⁰MELBOUCI Mahfoud: "la gestion des approvisionnements et des stocks dans une entreprise industrielle" 2021/2022. Page 03.

²¹<https://www.mecalux.fr>

²² SAKHIR Basma, BOURDJIOUA Sabrina " processus d'approvisionnement à l'international " 2019/2020. Page 09

seuil est atteint, il donc nécessaire pour utiliser cette méthode pour définir un niveau de stock²³. De plus, Cette méthode consiste à établir des commandes à une fréquence fixe de quantité déterminées²⁴.

Elle est divisée en trois types²⁵ :

2.1.2.1. La méthode avec seuil de réapprovisionnement

Permet d'établir une suggestion de quantité fixe dès que le point de commande est atteint.

2.1.2.2. Le ré-complètement périodique

Elle permet de déterminer une suggestion de quantité variable à date fixe en fonction de certain critère.

2.1.2.3. Le calcul de stock de sécurité

Le stock de sécurité est le niveau de stock qui permet de limiter les ruptures de stock dues aux aléas, nous avons besoin de stock de sécurité pour couvrir sur deux incertitudes : la demande et le délai²⁶.

2.1.3. L'approvisionnement sur prévisions

La prévision d'approvisionnement permet de créer un plan pour les articles qui doivent être achetés²⁷. d'une autre manière c'est une méthode Push reposant sur le make to stock c'est-à-dire entreposer et stocker avant qu'une commande soit passée²⁸.

Un service d'approvisionnement dans les entreprises se divise en trois niveaux, le premier c'est la gestion des achats et le deuxième est une gestion d'approvisionnement, le dernier niveau est la gestion stratégique de l'approvisionnement. Ainsi, l'approvisionnement d'une entreprise détermine les impacts de ces relations d'affaires et met les mesures en place pour minimiser ces impacts et mieux contrôler les risques²⁹.

²³IDEM : " processus d'approvisionnement à l'international " 2019/2020. Page 10

²⁴<https://qualiblog.fr>

²⁵ <https://lvexpertisex3.com>

²⁶ <https://abcsupplychain.com>

²⁷ <https://learn.microsoft.com>

²⁸SAKHIR Basma, BOURDJIOUA Sabrina " processus d'approvisionnement à l'international " 2019/2020.page 15

²⁹JEAN-PIERRE Ménard " gestion de l'approvisionnement et des stocks" 2014. Page 03

Section03 : Le réapprovisionnement de la gestion de stock

Le réapprovisionnement doit être parfaitement équilibré pour éviter le sur stockage tout en disposant de stock suffisant. Le contrôle de stock reste donc indispensable pour assurer la pérennité d'une activité de vente.³⁰

3.1. La définition

C'est le fait de commander à nouveau les mêmes référence pour équilibrée le niveau de stock. D'une autre définition : « *le réapprovisionnement est une démarche pour reconstituer le stock dans son intégralité et pour éviter les ruptures* »³¹, il s'agit donc de mettre en place un stock de composant et de lancer un réapprovisionnement lorsqu'un déclenchement est atteint.

3.2. Les méthodes de réapprovisionnement

Il existe quatre méthodes de réapprovisionnement chaque méthode adaptée à un produit ou une catégorie de produits.

Pour faire un réapprovisionnement il faut choisir la méthode politique parmi les quatre méthodes de réapprovisionnement³².

3.2.1. Méthode à date et quantité fixe

Cette méthode peut s'appliquer à des produits dont la consommation est régulière et stable. La date de livraison d'un produit ou ensemble des produits est fixes et la quantité livrée égale.³³

a) Avantage de méthode

- La simplicité de la gestion de stock.
- Immobilisation financière maîtrisée.

b) Inconvénient de méthode

³⁰<https://www.wizishop.fr>

³¹AIDELI LAMIA, djemaa Lila (gestion de stock : cas chu). Mémoire de fin de formation Bejaia

³²Dekker charlotte analyse des couts liée à la gestion des stocks au sein officine ouvert au public, HEC-école de gestion de l'université de liège (2017/2018),, page 48-49-50 , <http://hdl.handle.net/2268.2/5460> .

³³MELBOUCI Mahfoud: "la gestion des approvisionnements et des stocks dans une entreprise industrielle" 2021/2022. Page 30/31.

Un risque ou rupture de stock peut survenir, s'il y'a une quantité réapprovisionnement est mal calculée.

3.2.2. Méthode à date fixe et quantité variable

Cette méthode appelée aussi la méthode de ré-compléments périodique de chaque produit est défini par un niveau de stock optimum.

Afin d'atteindre le niveau de stock une quantité variable des marchandises est recommandée. Les avantages de cette méthode permettent d'avoir une gestion de stock simple et une immobilisation financière maîtrisée. Et comme inconvénient, si la consommation pour une raison quelconque devient irrégulière, il y à risque de rupture de stock.

3.2.3. Date variable et quantité fixe

il s'appelé aussi point de commande à quantité fixe, qui applique sur les produits de classe (A) (les produits qui sont difficile a prendre) , l'ors qu'elle demande un suivi permanent de stock qui a un cout de gestion élevé . Le décomplètèrent est effectué quand le niveau de stock égale au point de commande afin de compléter le stock.

a) Avantage

- Adapte à une consommation partielle régulière.
- Elle peut faire des stocks de sécurité
- Impose un suive permanent des stocks pouvant entrainer des administratifs importants.

b) Inconvénient

- . Si la consommation subit une croissance subit et irrégulière, il y à un risque de rupture de stock.

3.2.4. Date et quantité variable

Dans cette méthode le ré complément a lieu également, c'est-à-dire le point de commande égale à la position de stock. Alor, quand la quantité de stock atteindre la valeur optimale une quantité variable sera commandée, elle est appliquée sur les produits à disponibilité variable et dont la valeur élevée.

a) Avantage

- Permet de profiter de tarif très intéressent.

- Elle faire un suivi permanent des couts du marché pour effectuer les achats les plus intéressants.

b) **Inconvénient**

- Peut favoriser la spéculation.
- Elle a appliqué seulement pour un nombre réduite des marchandises.

En conclusion, la gestion de stock est un enjeu crucial pour assurer une bonne fluidité des produits et des marchandises. Une mauvaise gestion peut entrainer des ruptures de stocks ou une surconsommation inutile, ce qui a des conséquences néfastes sur les finances et l'efficacité du système. Il est donc important d'avoir une stratégie claire et efficace pour gérer le stockage, la distribution et le suivi des produits dans les entreprises. Cette stratégie doit être basée sur une analyse rigoureuse des besoins réels en termes de qualités nécessaires ainsi qu' sur un contrôle régulier afin d'éviter tout gaspillage ou toute perte due à la péremption du produit. La collaboration entre professionnels est essentielle pour optimiser cette gestion au quotidien et garantir un accès rapide aux traitements nécessaires pour chaque client ou consommateur dans les meilleures conditions possibles.

CHAPITRE II :

Le marché des médicaments et sa gestion de stock

Le marché des médicaments apparaît comme un secteur économique d'une grande importance dans l'ensemble des pays du monde quelle que soit l'organisation qu'il emprunte, ce marché est apparu d'une sensibilité particulière pour les pouvoirs publics, souvent pour son poids économique et financier et pour son caractère social éminent.

En Algérie comme tous les pays, la part de la consommation médicale et de plus en plus importante. Dans l'objectif de répondre aux besoins de cette consommation le marché pharmaceutique algérien a subi plusieurs mutations notamment depuis l'ouverture sur l'économie de marché.

Dans ce chapitre nous allons étudier la situation des marchés de médicaments au niveau national et international.

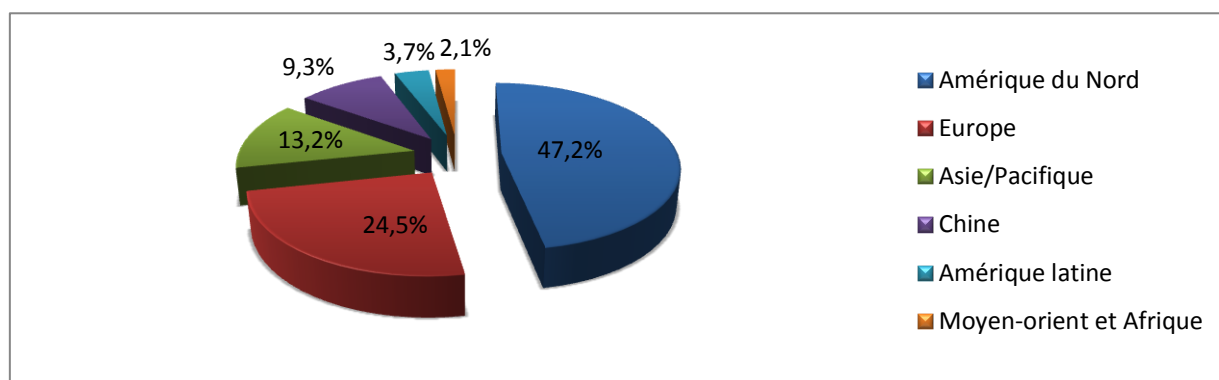
Section01 : Le marché international du médicament

Selon LEEM 2020 A l'échelle mondiale, le marché pharmaceutique américain est le premier marché mondial. Dans ce contexte on va discuter sur le marché mondial de médicament.³⁴

1.1. L'offre mondiale de médicament

En 2021, le marché mondial du médicament évalué à 1291 milliards de dollars de chiffre d'affaires où il a atteint plus de 6,8% par rapport à 2020. Le marché nord-américain (Etats-Unis, Canada) reste le plus important avec 47,2% des ventes mondiales, loin devant l'Europe qui réalise 24,5%, et la Chine 9,3% des parts de marché, et les pays des zones Asie et Pacifique à 13,2%.

³⁴Bilan économique "les grands chiffres du secteur pharmaceutique", Edition : 2022, page 13-55
.site :<http://www.leem.org>

Figure01 : Le marché pharmaceutique mondial par zone géographique en 2021

Source : Graphique réalisé par nos soins à partir de : Bilan économique de 2022, le marché mondiale les statistiques 2021, la part de l'Europe en croissance, In : <http://www.leem.org>

L'analyse des ventes du médicament fait apparaître une forte concentration pour trois zones géographiques au niveau mondial qui sont: l'Amérique du Nord, l'Europe et la Chine qui représentent environ de 80% à 90% de totale des ventes pharmaceutique en valeur, et qui ferment ce que les analyses du secteur appellent " la triade pharmaceutique" .cette forte concentration s'explique par l'origine géographique des groupes leaders de la pharmacie ,et la solvabilité de la demande de soins dans ces zones , assurée par des systèmes de protection sociale ,publics et privés permettant de financer des entreprises pharmaceutiques .

Selon les entreprises mondiales des médicaments, Le marché pharmaceutique américain est toujours en tête avec une part significative des ventes mondiales, y a cinq entreprises des Etats-Unis figurent parmi les dix premières entreprises pharmaceutiques mondiale en 2021.

Les cinq premiers groupes d'entreprises (ABBVIE, JOHNSON & JOHNSON, NOVARTIS, BRISTOL MYERS SQUIBB, ROCHE) représentent 22% du marché mondial, et qui montre que, l'industrie mondiale du médicament demeure peu concentrée en 2021.

Tableau N°07 : Les dix premières entreprises pharmaceutiques mondiales en 2021

N°	Nom d'entreprises	CA 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 (Dane mark)	41,3	3,2
10	LILLY(Etats-Unis)	40,8	3,2

Source : LEEM, bilan économique 2022, la croissance dans la part de marché de l'Europe. In :

<https://www.leem.org>

L'année 2021, a été marquée par le rachat par Roche des parts de son capitale détenues par Novartis, bien qu'il n'y ait pas de mégafusion. Cette acquisition atteint 21 milliards de dollars près environ de 18 milliards d'euros, c'est une grosse transaction dans le secteur pharmaceutique pour l'année.

1.2. La consommation mondiale de médicament :

Depuis quelques années et dans la plus part des pays les dépenses de médicaments ont enregistré une progression rapide et représentent une part de plus importante des dépenses totales de santé.

Les états unis on enregistré les dépense les plus importante des médicaments qui rapportées à la population par zone géographique. (Lannes 2007).³⁵

Tableau N°08 : Dépenses consacrées aux médicaments en 2007

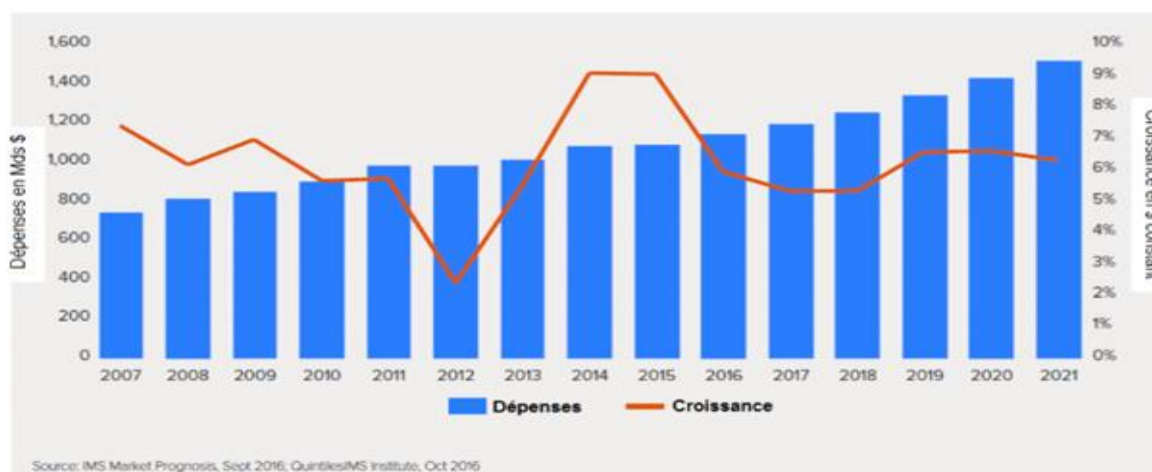
Pays	Dépenses par habitat en dollars US	Part des médicaments/ couts de santé en %
USA	878	19,3%
France	588	16,3%
Italia	518	13,4%
Allemande	500	13,3%
Chine	454	12%
Suisse	446	10,3%

Source : inter pharma : association des entreprises pharmaceutiques suisses pratiquant la recherche. Le marché du médicament suisse, 2009.page9 In :<http://www.interpharma.ch/fr>.

USA toujours en tête de classement des dépense des médicaments avec un montant 878dollars, après la France avec 588dollars, et l'Italie 518dollars, et 500dollars pour l'Allemagne.

³⁵SAADA Lamia et SANA Chafaa "la problématique de la rupture de stock des médicaments dans les structures de santé publiques." année 2012/2013 , page 32

Figure N° 02 : Evolution du chiffre d’affaire pharmaceutique dans le monde et taux de croissance.



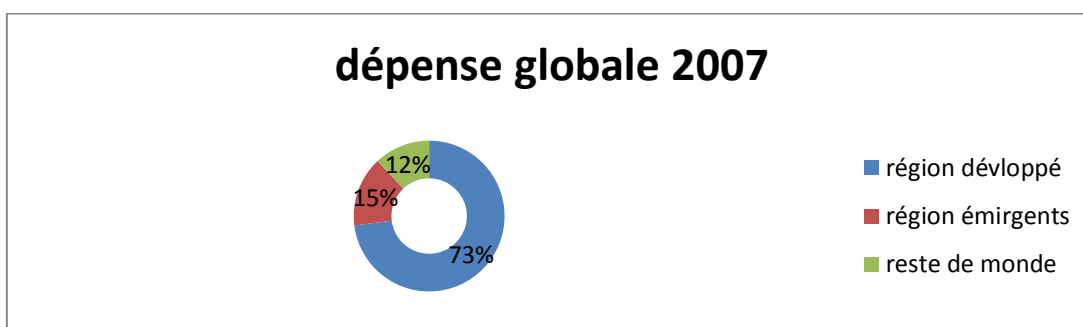
Source : consommation, prix des médicaments dans le monde et réalité maghrébine. Site internet : <https://37degres.dz>

Le chiffre d’affaire des médicaments connaitre une croissance près de 1,3 trillion de dollars.

Les états unis représentent le premier marché pharmaceutique avec un taux de 41% devant les cinq premiers pays européens à un taux de 13% et la chine à 11%.

Dans les années 80 la population de l’Amérique du nord et l’Europe de l’ouest est jupon consommés 85% de produits pharmaceutiques, et le reste de la population du monde consommé 15%.

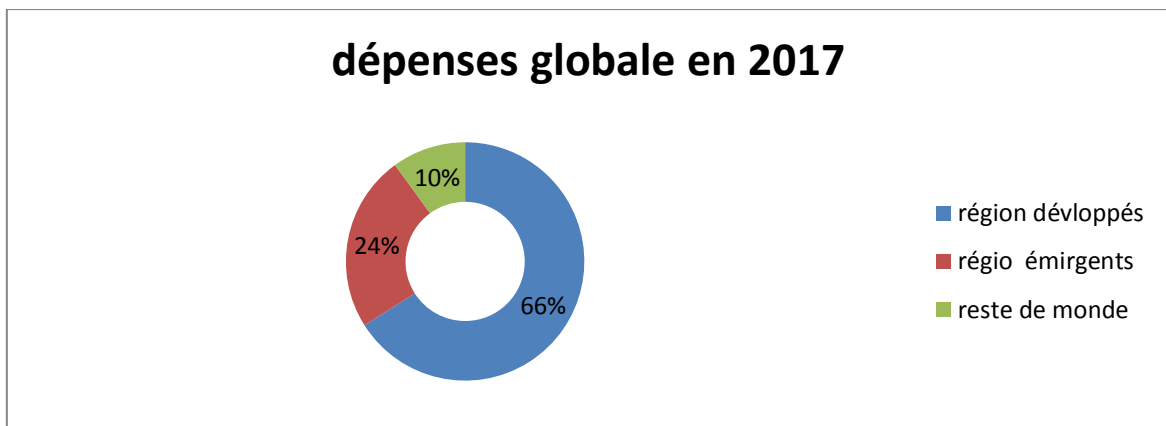
Figure N° 03 : Dépenses globales en 2007



Source : consommation, prix des médicaments dans le monde et réalité maghrébine. Site internet : <https://37degres.dz>

La figure suivante représente les dépenses globales en 2017 par région. Cette situation à évalué puisque les pays émergente représentantes en 2017 près de 15% de la consommation mondiale du médicament par contre les régions développés consommées 73% du médicament, et le reste du monde consommées 12% des médicaments.

Figure N° 04 : Dépenses globales en 2017

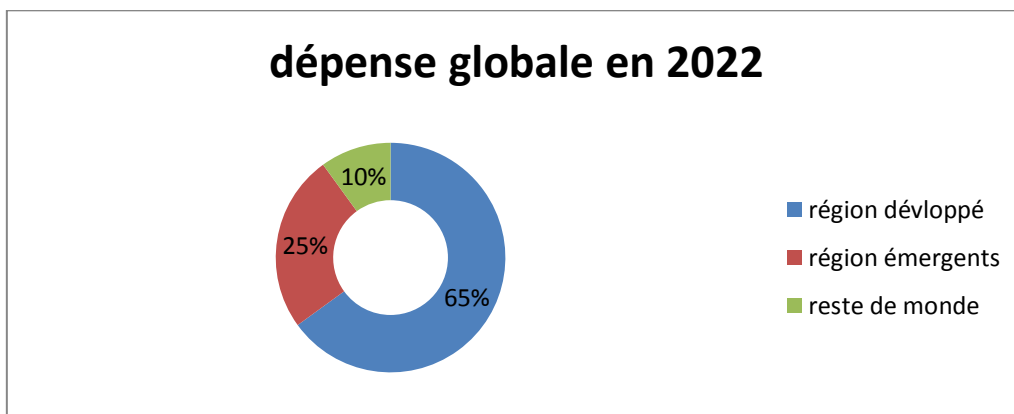


Source : consommation, prix des médicaments dans le monde et réalité maghrébine. Site internet :

<https://37degres.dz>

Les régions développés a consommées la grande partie du médicament qui évalué à 66% par contre les régions émergents consommés 24%, le reste de monde consommées que 10 % de médicaments.

Figure N° 05: Dépenses globale en 2022



Source : consommation, prix des médicaments dans le monde et réalité maghrébine. Site internet :

<https://37degres.dz>

Cette situation à évolué puisque les pays émigrant représentant en 2022 près de 25% de la consommation mondiale de médicament, et se situent à un niveau comparable à l'Europe.³⁶

La consommation des médicaments à augmenter plus de 36% dans le monde au cours de la dernière décennie de 2012 à 2021, grâce à un accès accru au produit dans le monde.

Ce chiffre devrait ralentir à plus de 1,6% par an entre 2023 et 2027 après une stagnation inédite entre 2021 et 2022 liée à la pandémie. Cette croissance sera portée par les pays d'Asie-pacifique pour un taux de plus de 2,5 % par an, et l'Inde et l'Amérique latine plus de 2,4 % et la Chine plus de 1,7%, et plus de 2,3% pour l'Afrique et du Moyen-Orient. Contre une consommation de 0,1% à 0,4% pour l'Europe occidentale et orientale et les pays d'Amérique du Nord et Japon.³⁷

Section 02 : Les stratégies adoptées pour une bonne gestion de stock du médicament

La gestion de stock dans le marché des médicaments est un enjeu crucial pour les pharmacies, les laboratoires pharmaceutiques et les distributeurs. Une mauvaise gestion peut entraîner une perte financière importante ou même mettre la vie des patients en danger. Voici quelques stratégies industrielles et commerciales qui peuvent être adoptées pour une bonne gestion de stock:³⁸

2.1. Les stratégies industrielles

Les firmes pharmaceutiques ont subi des évolutions qui les ont poussés à se transformer. Elles se sont désintégrées et recentrées, concentrées davantage et externalisent certaines activités pour s'adapter.

2.1.1. La stratégie de processus de désintégration et de recentrage

Dans les années 1970 les activités pharmaceutiques étaient intégrées aux industries chimiques au sein de grandes firmes telles que le groupe allemand BASF qui réalisaient des activités de chimie, pharmacie et agrochimie. Cependant, dans les années 1990, ces grands groupes de firmes ont commencé à se désintégrer en cédant certaines de leurs activités.

³⁶ Site internet : <https://37degres.dz> (consommation, prix des médicaments dans le monde et réalité maghrébine)

³⁷ Site internet : <https://www.iqvia.com> (consommation de médicament)

³⁸ Document internet de : Philippe Abecassis, Nathalie Coutinet "caractéristiques du marché des médicaments et stratégies des firmes pharmaceutiques" éditions : la documentation française dans l'horizon stratégiques 2008, page 122-132. Site : <https://www.cairn.info>

Comme un exemple, le groupe britannique ICI scindé ses activités entre chimie et la pharmacie Zeneca .ce mouvement s'est poursuivi avec RHONE-POULENC et HOECHST qui ont séparé leurs activités chimiques et des sciences de la vie pour créer respectivement RHODIA et AVENTIS regroupant les activités de pharmacie et d'agrochimie .bien que cela ait entraîné une série d'opérations de cession accompagnées parfois d'opérations fusionnelles comme SYNGENTA résultat du rapprochement entre NOVARTIS et ASTRA-ZENECA ou encore le transfert des actifs pharmaceutique par BASF à NOVARTIS ou ABOIT.

2.1.2. La stratégie L'augmentation de la concentration du secteur

Au début des années 1990, le secteur pharmaceutique avait un niveau de concentration moyen inférieur à celui d'autres industries comparables en termes de chiffre d'affaires .cependant, les années suivantes ont vu une vague sans précédent de fusions et acquisitions qui a considérablement accru la concentration dans ce domaine .depuis 1994, les plus grands entreprises pharmaceutiques ont toutes été impliquées dans au moins une opération de fusion ou acquisition.

2.1.3. La stratégie L'externalisation de certaines activités

Le processus de spécialisation décrit précédemment s'accompagne d'un important mouvement d'externalisation des activités traditionnelles des firmes. Cette tendance amorcée pour les activités de R&D (recherche et développement), touche désormais toutes les étapes de processus de fabrication, y compris la production et la commercialisation.

La phase de R&D est composée d'activités de recherche et d'activités de développement .cette distinction implique pour les firmes, de mobiliser des différentes compétences selon le type d'activité concerné.la phase de développement a subi plusieurs modifications qui ont augmenté sa complexité en raison notamment du nombre croissant d'études cliniques exigées pour obtenir une autorisation ainsi que celui des patients sur lesquels ces essais sont réalisés et du nombre accru de tests effectués sur chaque patient.

Pour faire face à cette complexification, les entreprises pharmaceutiques présentes dans divers domaines doivent externaliser le développement de certaines molécules.

2.2. Les stratégies commerciales

Les entreprises ont mis en place de nouvelles stratégies industrielles, accompagnées de tactiques commerciales ciblant les professionnels et également directement les patients. Ces dernières se divisent en trois catégories : la réorientation des produits sur différents marchés (Switch), une augmentation significative des actions d'information, formation et publicité ainsi que le développement de stratégies de marque.

2.2.1. La stratégie des politiques de Switch

Le Switch RX-to-OTC est une méthode qui implique le transfert volontaire d'une molécule à prescription obligatoire (RX) vers un statut facultatif de prescription (OTC). Cette stratégie offre prolongeant la durée de vie de produit .cependant, cela nécessite également une réévaluation des prix pour s'adapter au marché OTC non réglementé où les patients paient directement pour le produit. Le changement de statut est également utilisé comme moyen par les entreprises pour compenser le faible taux de la production de nouveau blockbuster et répondre à la concurrence accrue lorsqu'une molécule arrive à expiration brevet.

2.2.2. La stratégie d'information, formation et publicité

Dans un marché pharmaceutique de plus en plus concurrentiel et où les produits ont une durée de vie limitée, la rapidité du lancement d'un nouveau médicament est cruciale pour son succès .ainsi, les entreprises doivent réaliser des études de marché approfondies ainsi que des campagnes publicitaires efficaces pour se démarquer. Bien que la promotion auprès des prescripteurs soit traditionnelle dans l'industrie pharmaceutique, ces dernières années ont vu une expansion vers de nouveaux publics cibles.

2.2.3. Les stratégies de marque

Les entreprises utilisent les effets de marque comme stratégie pour prolonger la durée de vie d'un médicament dont le brevet expire ou qui fait l'objet d'un Switch .cette tactique repose sur la réputation du princeps auprès des prescripteurs et des patients, ainsi que celle du laboratoire commercialisant les produits. Les quatre stratégies classiques consistent à proposer un médicament sous le même nom que celui original avec une nouvelle dose, formulation, variation moléculaire ou association. Ces combinaisons sont possibles. Ces stratégies semblent efficaces selon l'étude menée après les déremboursements en France en mars 2006.

Section 03: Le marché algérien des médicaments

Dans cette section, nous allons discuter sur l'évolution de marché algérien des médicaments à travers la présentation de l'opération de l'offre des médicaments sur le marché.

3.1. L'offre des médicaments en Algérie

En Algérie, l'offre des médicaments est assurée par le secteur public et privé. Le système de santé algérien repose est un système mixte où les hôpitaux et les centres de santé publique coexistent avec des cliniques privées.

3.1.1. Les importations des médicaments en Algérie

Le marché algérien de médicament est satisfait essentiellement par les importations. Une hausse importante des importations sur la période 1995, Mais une baisse notable en 1996 de l'ordre de 313 millions de dollars se stabilise les années 1996 à 2000 autour de 450 millions de dollars à cause de changement de système d'approvisionnement. Dans l'ancien système, les sociétés importatrices constituaient des stocks de 12 à 18 mois qui ont entraîné des gaspillages par détérioration ou péremption.

Depuis la crise financière les importateurs ne disposent qu'un mois de stock, et la réglementation impose 3 mois entre l'importation et le dépôt chez les grossistes et les stocks en officines.³⁹

En 2008 y'a une croissance dépasse le 1296, 91 millions de dollars, ceci est dû principalement à la triple transition que connaît le pays durant cette période. À partir de 2009, l'importation baissée avec la décision gouvernementale de protéger la production nationale en arrêtant l'importation des médicaments en quantité suffisantes en Algérie, Alors que, elles sont baissées d'une valeur de 2161,32 millions dollars en 2009 à 2000 millions de dollars en 2020.⁴⁰

3.1.2. La production locale en Algérie

³⁹Conseil national économique et sociale ,19^{ème} session plénière "La première parti: La situation de médicament" page 89, In: <https://www.cnese.dz>

⁴⁰ ZIANI LILA" L'industrie de médicament en Algérie" année 2021 page 431, In: <https://www.asjp.cerist.dz>."

La problématique du développement d'une industrie locale de médicament remonte aux premières années de la décennie 70⁴¹, En 1974 à 1975, le monde industrialisé assiste à la dégradation des principaux indicateurs économiques : inflation, chute des taux de croissance, chômage. A l'époque, peu d'économistes comprennent que ces indices annoncent l'entrée des pays industrialisés dans une crise économique qui durera plus de 20 ans⁴².

Durant la période 1999 jusqu'aux 2009, la production nationale de médicament est passée de 104.8 millions dollars en 1999 à 779.35 millions de dollars en en 2009, au cours de la même année, et en volume, la production locale représenté 376.7 millions d'unités vendues. Cela permis de réaliser une économie sur le facteur d'importation de 140 millions d'euros.

Avec la décision gouvernementale d'interdiction d'importation des médicaments produits en quantité suffisantes en Algérie, la production locale à beaucoup évolué, elle est passée entre 2010 à 2020, de 554.69 à 2300 millions de dollars qui représentent une augmentation de 314.65%.

Malgré l'évolution de la production locale de médicament, celle-ci ne permet de couvrir, en moyenne, que 52,68 % des besoins de la population en 2017.

En effet, la production locale dans le marché algérien de médicament est une croissance continue depuis les années 1990 et passe de 12,7% à 52,68% en 2017.⁴³

D'après les statistiques de rapport annuel de gestion, le marché pharmaceutique africain a atteint une taille de 23 milliards dollars en 2019 avec une évolution de 8,7% par rapport à l'année 2018, et l'Algérie a représenté 13,8% de la taille de marché africain en 2019. Donc, on peut dire que l'Algérie a connu une hausse de sa capacité de production durant la période de 2018 à 2021.⁴⁴

⁴¹ZIANI Farida "Analyse de la consommation du médicament en Algérie: cas de wilaya de Sétif ".juillet 2010 page 73 " L'industrie de médicament en Algérie" page 431." L'industrie de médicament en Algérie" page 431.

⁴²<https://www.larousse.fr>.

⁴³ ZIANI Lila L'industrie du médicament en Algérie : Etat des lieux et contraintes.2021

⁴⁴Rapport annuel de gestion 2020, www.biopharmdz.com.

Aujourd'hui, la production locale couvre environ 70% des besoins nationale en médicament et se classe ainsi comme le premier pays dans la région MENA (middle East and North Africa) qui couvrir plus de la moitié de ses besoins pharmaceutiques.⁴⁵

3.2. La consommation des médicaments en Algérie

La consommation de médicament en Algérie est couvert une grande partie par les importations. En réalité, le recours à l'importation des médicaments est indispensable puisque la production nationale est limitée et insuffisante pour répondre aux besoins sans cesse croissants des consommateurs algériens .pour autant, la part des importations dans le marché a connu une petite recule de 80% à 67% durant la période 2000 à 2012⁴⁶.A part ça ,la consommation de médicament Pendant la période de 1990 jusqu'en 2020 a subi un accroissement soutenu et passé de375 millions de dollars en 1990 à 4300 millions de dollars en 2020 .cette accroissement est dû à la transition démographique et épidémiologique, l'extension de la couverture sociale, la libéralisation des marchés et le développement des opérateurs privés, amélioration de niveau de vie et le niveau culturel de la population, l'urbanisation de et la densification de l'offre de soins publique et privée.⁴⁷

3.2.1. la consommation par classe thérapeutique

Les besoins thérapeutiques et médicaux ont connu une évolution importante en raison de l'émergence des maladies au vieillissement de la population .le développement de nouveaux traitements et l'augmentation de l'offre de soins dans les structures publiques et privées. Les statistiques de 2013 ont montré que le secteur de soins de santé comptait 66234 lits dans le secteur publique 5230 lits dans le secteur privé.

3.2.2. la consommation des génériques

Le marché algérien de médicament est le troisième marché africain.il se caractérise par une prédominance des produits importés, orientée vers une fabrication de masse de produits génériques .malgré la mise en place d'une politique d'encouragement et de promotion de la consommation des médicaments génériques sont restent peu et faiblement consommé par les algériens .En 2009, la consommation des médicaments génériques a voire une augmentation de 10%.⁴⁸

⁴⁵Rapport annuel de gestion 2021. www.biopharmdz.com

⁴⁶MAHFOUD Nacera , BRAHAMIA Brahim , YVES Coppieters "Consommation de médicament et maitrise des dépenses de santé en Algérie" 2017/11 مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد page 48

⁴⁷L'industrie de médicament en Algérie.www.asjp.cerist.dz

⁴⁸ZIANI FARIDA "Analyse de la consommation de médicament en Algérie".juillet2010 page 80

3.3. Les acteurs de marché algérien de médicament

Au niveau de cet élément on va présenter deux types des acteurs de marché, l'acteur de circuit de production et de commerce et les administrations régulatrices :⁴⁹

3.3.1. Les acteurs de circuit de production et de commerce

On peut distinguer quatre catégories d'intervenants à l'échelle du circuit de la production et de distribution de médicament.

a)-Les intervenants de secteur pharmaceutique public

Depuis le début de l'année 1980 l'organisation a été fondée sur une séparation fonctionnelle des différents segments de production ; d'importation ; de distribution de gros et de détail, si le segment spécialisé par exemple à l'importation (ENOPHARM ; ENAPHARM; ENCOPHARM) était le premier à disparaître face à la concurrence qui lui a été imposée par le secteur privé. Le segment de distribution a pu maintenir jusqu'aux années 2000. Pour nos jours, le secteur pharmaceutique public n'est présent que sur le segment de production représenté par SAIDAL.

b)-Les producteurs et importateurs privés

Le ministère de L'OMS: (organisation mondiale de la santé) aurait recensé en 2011 environ de 50 unités privées de production, à l'autre côté, le nombre des importateurs privés est de 139 importateurs estimés.

c)-Les grossistes répartiteurs privés

Leurs activités sont régies par les dispositions de l'arrêté N° 59/MSP juillet fixant les conditions d'exercice de l'activité de distribution en gros des produits pharmaceutiques. Ils ont 590 grossistes en 2010 autorisés par les services de ministère de la santé publique.

d)-Les officines privées

De 1,936 officine privée recensée en 1991, la couverture est passée en 2001 à 4,587 officines. Selon le ministère de la santé publique, environ 8000 officines en 2010 selon l'union nationale des opérateurs de la pharmacie (UNOP).

⁴⁹ZOUANTI née SNOUSSI ZOULIKHA "L'accès aux médicaments en Algérie" université Hasiba ben Bouali Chleff. Année 2014, page 130

3.3.2. Les administrations régulatrices

Comme tout marché, le marché algérien des médicaments est régulé par plusieurs services administratifs ayant une véritable influence sur les différents niveaux du marché. Dans cet effet, on peut citer les ministères en charge de la santé publique de la protection sociale de l'industrie et de commerce. Ainsi que d'autres organismes de réglementation.

Du fait de l'importance de la couverture par l'assurance maladie, légalement étendue à tous les travailleurs affiliés et à leurs familles, la CNAS (Caisse Nationale d'Assurances Sociales) est potentiellement l'acheteur en dernier ressort de la plupart des médicaments commercialisés sur le territoire national.

L'intervention du ministère du commerce dans le secteur du médicament s'inscrit dans le cadre du commerce extérieur et de la conclusion d'accords régionaux internationaux pour la promotion du commerce de médicament notamment à l'importation.

Le LNCPP (Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques), est amené dans le cadre de ses missions à évaluer la qualité, entre autre, l'étude des dossiers scientifiques et techniques des produits pharmaceutiques soumis à l'enregistrement, l'élaboration de méthode et techniques de référence au niveau national. La tenue et la mise à jour d'une banque de données techniques relatives aux normes et méthodes d'échantillonnage et de contrôle de la qualité des produits pharmaceutiques.

En somme, une bonne gestion de stock dans le marché des médicaments passe par une planification prévisionnelle rigoureuse, un contrôle qualité strict et un suivi régulier.

3.4. La politique des médicaments en Algérie

La politique algérienne pour le marché des médicaments est un plan conçu pour améliorer la santé et les soins des algériens. Il vise à améliorer l'accès aux médicaments à maintenir leur qualité et à réduire le cout des médicaments, aussi, à promouvoir les bonne pratique de gestion des médicaments et à s'assurer que les produits fournis sont surs et efficaces, aussi l'utilisation judicieuse des médicaments et à s'assurer la disponibilité et accessibilité à tous les algérienne.⁵⁰

⁵⁰Document internet de : SNOUSI Zoulikha "la politique publique du médicament en Algérie" page 06, site : <http://www.enssea.net>

3.4.1. Politique des prix

Les dépenses de santé liées aux coûts des médicaments, les pays ont utilisé de santé qui à contrôlé les prix des médicaments aux niveaux nationales, la majorité des pays utilisant un système de contrôle et de fixation des prix des médicaments par l'état. Chaque état est basé sur des éléments distincts affectant les prix des médicaments. Y a quelque élément utilisé dans les systèmes de contrôle qui sont :

- Prix/tarif de référence : l'état fixe un prix de remboursement pour un groupe de médicaments.
- Contrôle des profits des fabrications : l'état établit une marge bénéficiaire maximale allouée aux fabrications selon un barème.
- Co-paiement par les patients : une participation au paiement des frais en médicaments est demandé au patient afin d'inciter celui-ci à une utilisation optimale et adéquate des traitements disponibles.

3.4.1.1. Fixations des prix des médicaments

En Algérie, les prix des médicaments sont administrés en fonction du coût total. Ce dernier inclut le coût de production, celui lié à la recherche et au développement ainsi que ceux associés à la distribution et à l'approvisionnement. Le type d'importation ou fabrication est également pris en compte pour déterminer le prix final.

Les prix fixés ne sauraient être en tout état de cause supérieurs aux prix pratiqués dans le pays d'origine du produit, aux prix pratiqués dans les pays de vente de produit et aux prix pratiqués dans les pays de la région.

3.4.1.2. Régulation des marges de vente en gros et détail

Le règlement s'effectue au moyen des marges obtenues par les grossistes et les détaillants.

a. Marge de production

Il est limité à un taux unique de 25% basé sur le prix de revient hors taxes, ils intègrent l'ensemble des charges qui sont liées à la production, aussi les charges hors exploitation, ainsi le prix de production sera construit avec l'ensemble des coûts de production ou prix de revient hors taxes.

b. Marge de conditionnement

Le prix d'un produit sera calculé avec le prix de revient hors taxes + 10%, elle est plafonnée aux taux unique de 10% assise sur le prix de revient hors taxes comme pour la production, il est intégré l'ensemble des charges liées au processus de conditionnement.

c. Marge de distribution

Les marges applicables aux médicaments importés en vue de leur commercialisation sont plafonnées à un taux dégressif conformément à la valeur CAF de chaque produit. Elles sont fixées de la manière suivant : la valeur CAF coût assurance et frais s'obtient par addition au prix FOB du prix cout du fret et des assurances, elle est déterminée selon la valeur réelle du produits sur la base de pièces probantes.

_ Marges de distribution de détail : établissement de taux dégressifs compris entre 50% et 20%. Prix de vente au détail public = prix de vente en gros + marge de détail + un supplément honoraire pharmacien.

- Marges de distribution de gros : institution de taux dégressifs fixes entre 20% et 10%. Le prix de vente en gros s'obtient comme suit : prix de vente en gros = prix de revient + marge de gros.

Tableau N°09 : Marges de distribution des médicaments en Algérie

Avant 1998			A partir de 1998		
Prix des médicaments	Marges de gros	Marges de détail	Prix des médicaments	Marges de gros	Marges de détail
0-200 DA	17%	40%	Jusqu'à 70DA	20%	50%
200,01 – 400DA	12%	30%	70,01 à 110DA	15%	33%
400,01 – 600DA	10%	22%	110,01à150DA	12%	25%
600,01 DA et +	7 %	17%	+ de 150DA	10%	20%

Source: <http://www.mincommerce.gov.dz/fichiers08/margemedfr.pdf>

3.4.2. L'encadrement des importations

Le seul secteur pharmaceutique est le seul secteur dans lequel il est resté depuis l'ouverture totale du commerce extérieur en 1995, une fonction de surveillance étroite des importations a été instituée, le médicament est quasiment l'un des rares produits de grande consommation qui reste soumis, à ce jour à une autorisation administrative préalable à l'importation. Cette spécificité du médicament a par ailleurs été formellement reconnue dans le cadre de la loi relative aux règles générales applicables aux opérations d'importation et d'exportation de marchandises.

3.4.3. Distribution des médicaments

La distribution constitue un vecteur essentiel de la politique de médicament et un élément important du développement de la production, l'ouverture du marché de la distribution, à travers l'importation et la répartition, l'essor de ce secteur et insuffisamment réglementé, a été accompagné à la disponibilité des produits pharmaceutiques.

Assurer la disponibilité des médicaments relève de la responsabilité de trois principaux opérateurs:

- Les opérateurs importateurs sont responsables en termes de disponibilité pharmaceutique conformément aux dispositions du cahier des charges définissant leur programme d'importation. Les fournisseurs internationaux qui alimentent le marché national à travers l'importation de produits destinés à la revente en l'état doivent s'engager et répondre à la territorialité de la responsabilité pharmaceutique en matière de disponibilité de produits.
- Les grossistes répartiteurs assurent la disponibilité des produits pharmaceutiques issus de l'importation et de la production locale à travers l'ensemble du territoire national en approvisionnant les pharmacies d'officine.
- Les officines représentent le maillon indispensable et final de la chaîne de dispensation et de mise à disposition du médicament aux populations. Avec plus de 8000 pharmacies, les pharmaciens d'officine assurent grâce à leur répartition géographique une disponibilité et une couverture pharmaceutique de l'ensemble du territoire national.

Tableau N°10: Evolution du nombre d'officines selon le statut juridique.

Années	Publiques	%	Privées	%	Total	%
1974	293	60,7	190	39,3	483	100
1978	394	56,4	305	43,6	699	100
1990	932	41,6	1308	58,4	2240	100
1991	1018	34,5	1936	65,5	2954	100
1993	1135	32,2	2385	67,7	3520	100
2001	989	17,7	4587	82,3	5576	100
2008	956	13,7	6044	86,3	7000	100
2010	956	12,16	6908	87,84	7864	100

Source: construit d'après les statistiques du ministère de la santé et la CNAS

Dans un contexte où d'une part, les développements se basent sur la scène internationale imposent à notre industrie pharmaceutique d'être compétitive, la croissance rapide des coûts des médicaments provoquée notamment par le vieillissement de la population, l'augmentation du recours à une thérapie médicamenteuse plus diversifiée et l'utilisation plus fréquente de nouveaux médicaments plus coûteux, il devient impératif de mettre en place une politique de médicaments qui encourage l'industrie locale afin maîtriser l'augmentation des dépenses de médicaments tout en garantissant l'accès aux médicaments.

CHAPITRE III :

Analyse économétrique de la gestion de stock des
médicaments

A la lumière des éléments théorique déjà présenter, nous allons procéder dans ce chapitre à une modélisation économétrique pour étudier les déterminants de la gestion de stock des médicaments pour ce faire nous utilisons le modèles ARMA. La mauvaise gestion de stock provoque une rupture des médicaments, ce problème consiste une complication de l'activité hospitalier dans le CHU de Bejaia, ces infection sont source de conséquence non négligeables pour le patient et pour l'établissement.

Au niveau de ce chapitre on va mettre un cas pratique sur notre thème sur l'analyse économétrique sur la gestion de stock des médicaments et cela au niveau d'un hôpital Khalil Amerane CHU de Bejaia de notre wilaya pour ce faire nous avons divisé notre travail en trois sections la première est une présentation de l'organisme d'accueil, la deuxième sera consacré pour l'analyse des données à l'aide des utiles statistiques et la dernier pour une évaluation de nos résultats obtenus.

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

Avant de commencer notre recherche on va donner un aperçu historique sur le lieu de notre étude qui est le CHU de Bejaia, sa capacité d'accueil et aussi une description de cet hôpital illustré par l'organigramme détaillé de l'établissement⁵¹.

L'hôpital Khelil Amerane a été bâti pour répondre à la demande croissante de la population de wilaya de Bejaia, cet établissement de santé est confronté à plusieurs problèmes, parmi ces problèmes on peut citer l'un des plus importants le stock des médicaments.

L'objectif de cette étude est de déterminer quelles sont les étapes à suivre pour le stock des médicaments dans la pharmacie centrale de l'hôpital, et les causes de ce dernier sur les marchés des médicaments.

1.1. Historique de CHU de Bejaia

Le secteur de la santé de Bejaia inclut plusieurs installations de santé, parmi lesquelles il y a l'hôpital Khalil Amerane.

Le secteur de santé est géré par la direction de l'hôpital Khelil Ameran, situé au chef-lieu de la commune de Bejaia, l'hôpital Khelil Amerane est un établissement public à, caractères administratif doté de la personnalité morale et financière, il est créé par décret exécutif sur

⁵¹Document interne de l'hôpital Khalil Amerane.

proposition conjointe du ministre chargé de la santé du ministre chargé de l'enseignement supérieur et de recherche scientifique.⁵²

Le CHU de Bejaia se compose de:

- Trois(3) unités hospitalières.
- D'un (01) centre de transfusion sanguine(CTS).
- D'un (01) SAMU " service d'aide médicale urgente " .

1.2. Missions du CHU

Dans le cadre des missions, le centre d'hospitalo-universitaire est confier en particulier les missions suivantes.

a. En matière de santé

- D'assurer les activités de diagnostic, de soins, d'hospitalisation et des urgences médico-chirurgicales, de prévention ainsi que de toute activité concourant à la protection à la promotion de la santé de la population.
- D'appliquer les programmes nationaux et locaux de santé.
- De contribuer à la protection et à la promotion de l'environnement dans les domaines relevant de la prévention, de la salubrité et de lutte contre les nuisances et fléaux sociaux.

b. En matière de recherche

- D'effectuer, dans le cadre de la réglementation en vigueur, tous travaux d'étude et de recherche dans le domaine des sciences de santé.
- D'organiser des séminaires, colloques, journées d'étude et autre manifestations techniques et scientifiques en vue de promouvoir les activités de soins.

c. En matière de formation

- de participer à la formation, au recyclage et au perfectionnement des personnels de santé.
- D'assurer en liaison avec établissement d'enseignement supérieur de formation supérieur en sciences médicales.

1.3. Différent structures de CHU

Le centre de santé CHU de Bejaia compte une direction générale. Un secrétariat général et quatre directions, chaque direction compte un ensemble de direction secondaires et son propre bureau.

⁵²DJEMAA Lila et AIDELI Lamia "gestion de stock " 2019/2020 page 71

- **La direction générale:** elle représente l'hôpital dans tous les actes de la vie civile, elle est le représentant exclusif de l'hôpital auprès des instances civiles, judiciaires et administratives, qui charge la gestion de l'hôpital.
- **Le secrétariat général:** c'est lui qui récolte et transmet les informations à la direction générale, qui est chargé des missions de la direction générale et de chéer les différent sous-direction et les différent bureaux, et de ce manière suite à l'absence d'un directeur.

1.3.1. La direction des ressources humaines

La direction des ressources humaines comporte deux sous-directions suivants:

a) La direction des personnels: se compose de trois bureaux:

- Le bureau de la gestion des carrières des personnels administratifs, technique de service.
- Le bureau des effectifs de la régulation et de solde.
- Le bureau de la gestion des personnels médicaux.

b) La sous-direction de la formation et de documentation: La sous-direction de la formation et de documentation endosse plusieurs activité : administratives, technique, perfectionnement, recyclage, médicale, paramédicale, organisation des manifestations scientifiques.

1.3.2. La direction des finances et du contrôle: Cette direction comprend:

a) La sous-direction des finances: elle comprend les bureaux suivants:

- Le bureau du budget et de la comptabilité.
- Le bureau des recettes et des caisses.

b) La sous-direction de l'évaluation des coûts: Sur le plan organisationnel, la sous-direction de l'analyse de l'évaluation des couts est composé de deux bureaux:

- Le bureau de la maitrise des couts.
- Le bureau de facturation.

1.3.3. La direction des moyennes matérielles: Cette direction comprend:

a) La sous-direction des services économique

- Bureau des approvisionnements.
- Bureau de la gestion des magasins, des inventaires et des reformes.
- Bureau de restauration et l'hôtellerie.

b) La sous-direction des produits pharmaceutiques, de l'instrumentation et du consommable: Elle comporte les bureaux suivants:

- Bureau des produits pharmaceutiques.

- bureau de l'instrumentation.

1.3.4. La direction des activités médicales et paramédicales: Composé de trois bureaux:

a. La sous-direction de la gestion administrative du malade

- Bureau des entrées admissions.
- Le bureau de l'accueil de l'orientation et des activités socio thérapeutiques.

b. Sous-direction des activités médicales

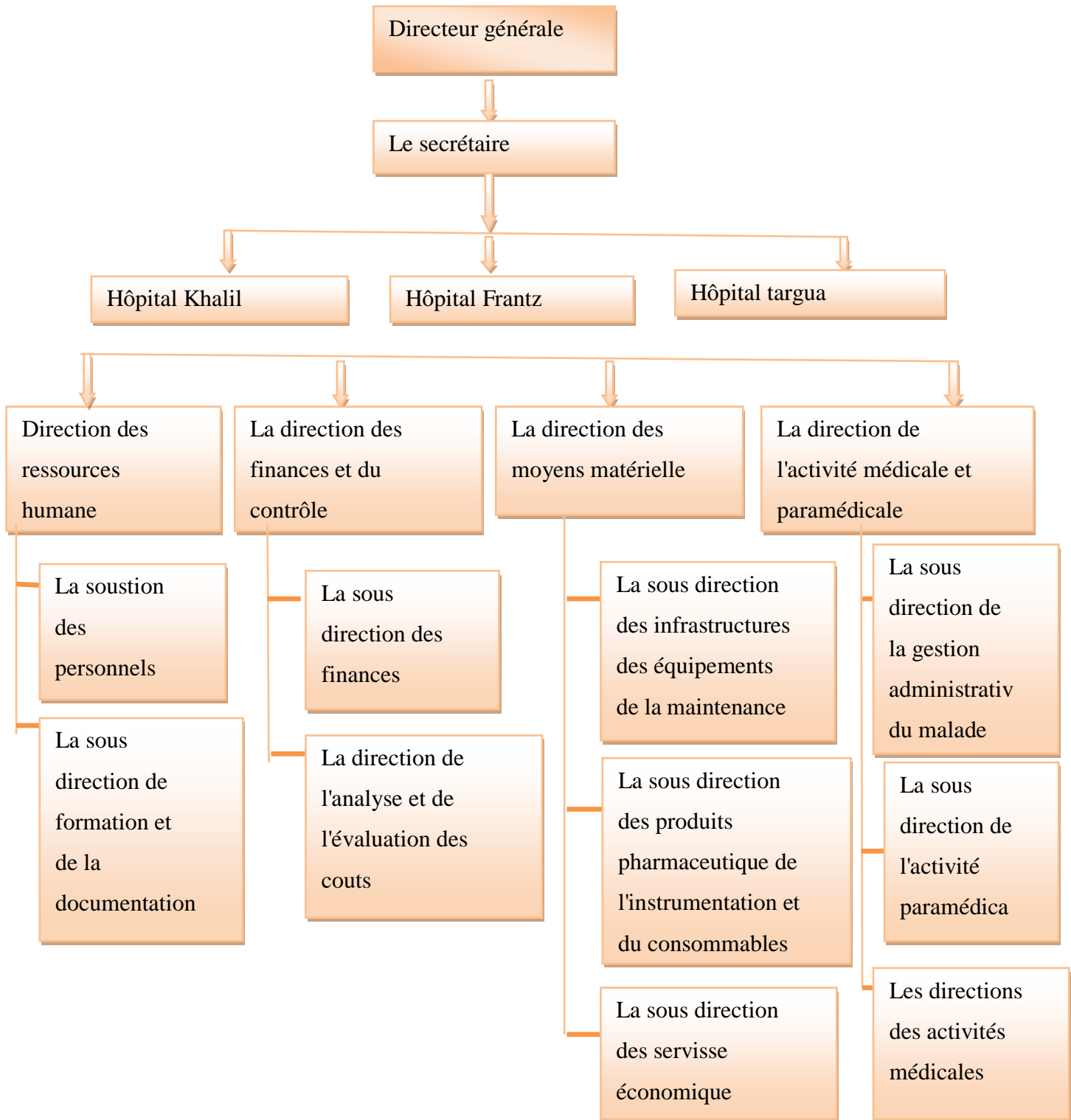
- Bureau de l'organisation et de l'évaluation des activités médicales.
- Bureau de la programmation et du suivi des étudiants.
- Bureau des gardes et urgences.

c. La sous-direction des activités paramédicales

- Bureau de la programmation et du suivi des étudiants.
- Bureau des soins infirmiers.
- Bureau de l'évaluation et de l'organisation de l'activité paramédicale.

d. L'organigramme de l'organisme : Nous allons présenter notre lieu de stage.

Schéma N° 01 : Organigramme de l'organisme



Source : document interne de l'hôpital Khelil Amerane

1.4. Services de soins de Bejaia

- **L'unité Khelil Amerane:** Anesthésier réanimation, cardiologie, épidémiologie, gastro-entérologie, chirurgie général, maladies infectieuses, médecine interne.....
- **L'unité Frantz fanon:** anatomie pathologique, médecine de travail, médecine légale.....etc.
- **L'unité Targa Ouzamour:** clinique maternité.

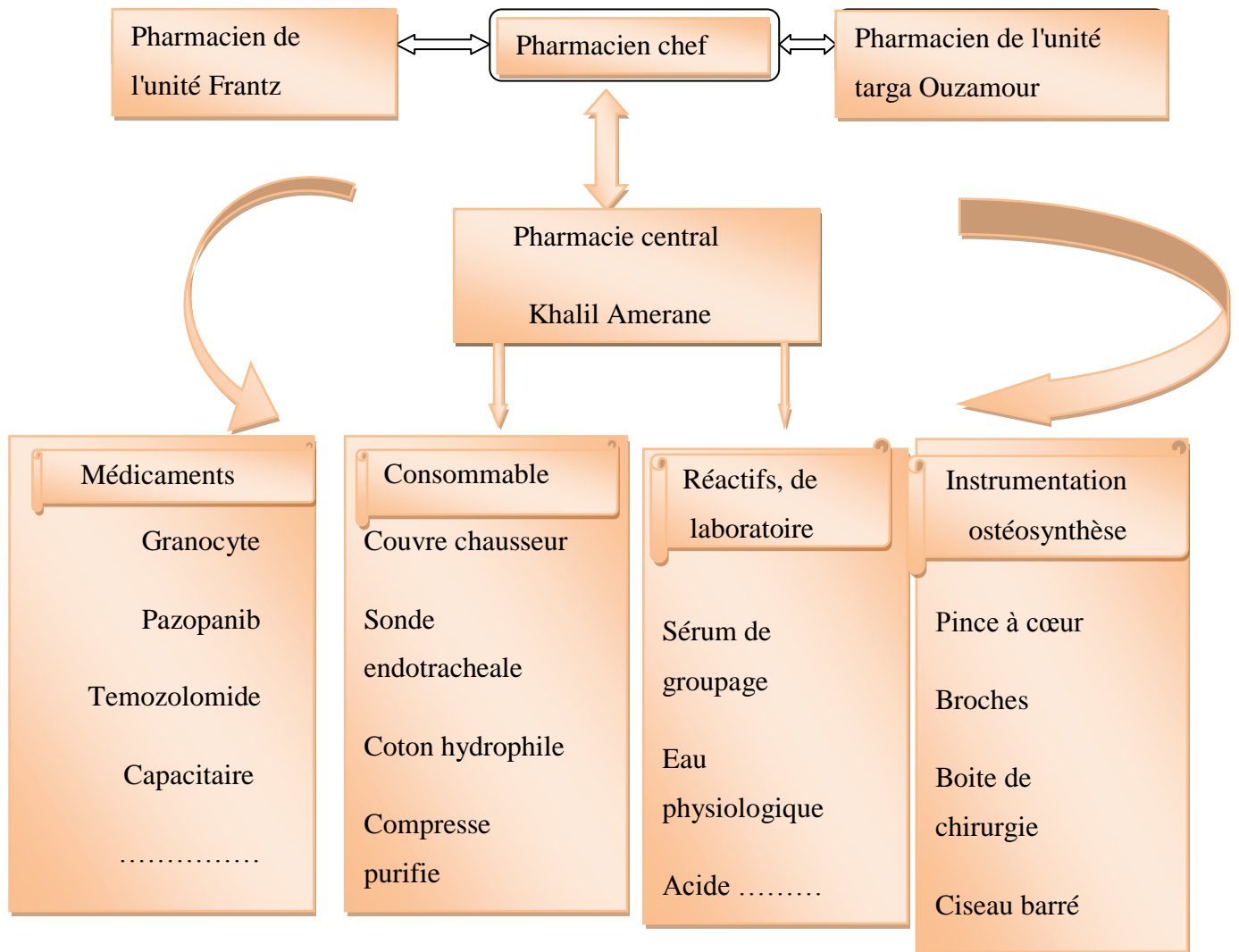
1.5. Présentation de la pharmacie

La pharmacie hospitalière du CHU de Bejaia est un des service de l'hôpital, assurer des nombreuses taches générales, spécifique et administratives, elle se trouve a la rentré de l'hôpital coté gauche, elle gérée par responsable du service sur la base de l'ancienneté, un pharmacien chef de service et de préparateur en pharmacie et un technicien de soins, un gestionnaire de stock et deux secrétaires et un ouvrier polyvalent.les principales mission de la pharmacie sont les suivantes:

- Niveaux des différents stocks (de sécurité, stock maximum).
- Réceptionnés et préparés les différents produits médicaux.
- Points de lancement de commande.
- Quantité économique.
- La préparation de la commande enregistrée.
- La supervision des magasins.
- L'établissement des différents bons de commandes, de livraisons et d'achats.

a) L'organigramme de la pharmacie, notre lieu de stage

Schéma N° 02: L'organigramme de la pharmacie



Source : Documents interne de l'hôpital Khelil Amerane.

Durant notre stage on a constaté que l'organisme CHU doit satisfaire les besoins de ces unités et ces services pour la réalisation d'une gestion des stocks avec les surfaces suffisantes, aussi d'avoir une idée précise sur le rôle que joue l'organismes et la circulation de l'information dans la gestion de stock.

Section 2 : Présentation et Analyse des résultats

Au niveau de cette section nous allons analyser les résultats de notre recherche à l'aide des de stage pratique au niveau de l'hôpital Khelil Amerane Bejaia.

2.1. Mouvement de la gestion de stock: Y a compris plusieurs opérations parmi:

2.1.1. Les entrées

La gestion des stocks entrants sont à suivre pour le bon fonctionnement de notre activité. Il y'a plusieurs étapes:

A. Le bon de commande

Le service comptabilité prépare un bon de commande selon un formulaire de demande de l'hôpital, désignant le prix unitaire, les quantités, le numéro du bon, avec un cachet. Une fois le bon remplis, il sera envoyé au directeur des moyens et matériels "DMM" qui le signera et l'enverra au fournisseur.

B. Le bon de livraison

Le fournisseur dans son rôle exécute un ordre de livraison selon le bon de commande qui comprend les quantités demandées et leur prix unitaire.

C. La facture

Le fournisseur reçoit le bon de commande envoyé par le CHU, celui-ci livre les produits demandée accompagner de son bon de livraison et de son facteur. Cette facture sera transmise au service comptabilité elle sera cacheter et signer par la DMM, et s'enregistrée le numéro du facteur et classés dans un registre d'engagement.

D. Le mondât

Le service d'engagement est chargé d'un contrôle et d'une vérification des données de la facture, si elles sont adéquates avec leurs enregistrements dans le registre se service délivre un mondant ou nous trouvons le net à payer et le numéro du bénéficiaire et son numéro de compte bancaire et sera envoyé a la trésorerie de l'hôpital.

E. La fonction approvisionnement

Les quantités reçus doivent être transcrites dans le registre de la pharmacie destiné tous les mouvements, ce registre consiste de fiche de stock.

- **La commande:** Il y'a deux type de commande, bon de commande mensuel pour tous les produits stock et bon de commande annuel livrable par tranche. Doit être signés par le responsable de la pharmacie et le directeur de l'établissement.
- **La réception:** La pharmacie de l'hôpital à réceptionné les produits commandées avec la facture et le bon de commande et de livraison, quand la pharmacie reçoit les produit, le service doit confirmer et contrôler la qualité et la quantité des produits. Le service économique de l'établissement qui adressée cette facteur pour ça pris en charge et son ordonnancement, ce dernier fera l'objet de la transmission de la facture.
- **Le stockage:** Le responsable de ce travail de stock il doit conserver les documents côte à côte et paraphés par le directeur de l'établissement utilisé pour l'inventaire permanent et doit également fournir des renseignements, quotidiennement la fiche de stock qui tenue à jour en y transcrivant tous les mouvements.
- **La réception au niveau des pharmacies:** La pharmacie centrale reçoit les produits commandé, le chargé de ce travail est tenu de vérifier la quantification des produits livrée et de procéder à l'inscription sur des registre.

2.1.2. Les sorties

A. La distribution au service des soins: La distribution se fait avec un bon de commande ou bien avec ordonnance individuelle, adéquates avec leurs signature et déposés auprès de la pharmacie de l'établissement, cette étapes comporte les étapes suivants:

- Dépôt a la pharmacie du bon de commande ou ordonnances, signé par le chef de service ou les médecins autorisés.
- Analyse et traitement des bons et ordonnances par le responsable de la pharmacie de l'établissement.
- Remise des produits aux agents notamment désignée par le chef de service pour prendre livraison des produits avec signature sur un registre de retrait des produits sur lequel est mentionné: la date de livraison au service, les numéros de bon ordonnance, le nom prénom, matricule de l'agent qui retire les produits.
- Présentation des produits par les préparateurs qui doivent signer le bon de livraison qu'ils ont exécutés.

2.1.3. Période d'analyse de stock

A. Mensuelles

- Trier les stocks périmés.
- Mettre à jour le tableau de consommation.

- Remplir le rapport mensuel.
- Surveiller les niveaux des stocks et adresser éventuellement une commande d'urgence.
- Inspecter le local de stockage.
- Mettre à jour les fiches électroniques de stock.

B. Trimestrielles

- Procéder un inventaire physique, mettre à jour les fiches de stock.
- Remplir un rapport d'inventaire (liste de périmés)
- Evaluer l'état de stock, commande mensuelle moyenne des services et aide à soumettre la commande.
- Réévaluer les niveaux de stock minimum et ajuster si nécessaire.

2.2. L'acquisition des médicaments

La pharmacie centrale acquise plus de 1000 médicaments par mois, l'objectif de cette étapes consiste à acquérir les médicaments essentielle au moindre coût. Lorsque bien choisir les stratégies et les méthodes d'achat permettent d'assurer l'approvisionnement et d'acquérir les médicaments au meilleur prix. La préparation et la prévision des produits c'est la première étape d'acquisition pour la satisfaction des besoins des services de santé.

Les directeurs de chaque service de la pharmacie contrôlent leur stock des médicaments, si le stock est diminué doit établir des bon de commande ou bien une liste des produits par un bon de commande pour une période d'une semaine pour que les services puissent renouveler leurs réserves, puis le chef de service de médicament s'occuper de l'ajouter des produits et aussi élabore le nomenclature de chaque service avec une analyse de tous les bons de commande. Une liste final par la commission de médicaments qui regroupant les médicaments par classe et l'envoyer au service de la pharmacie, après le fournisseur voir la liste si le leur budget est suffisant, le pharmacien chef établie un bon de commande pour l'acquisition de médicament avec leur besoin dans le service de CHU de Bejaia. ⁵³

2.3. Distribution des médicaments

Le service de la pharmacie travaillant selon la délivrance des médicaments se fait selon un conditionnement très strict.

Les différents secteurs de l'hôpital puissent renouveler leurs réserves avec plusieurs dispositions comme le bon de commandes doivent être établis séparément entre les produits spécialité, produits dentaires, des matériels médicaux et chirurgicaux, aussi plusieurs produits.

⁵³SAADA Lamia, SANA Chafaa "La problématique de la rupture de stock des médicaments dans les structures de santé publiques" 2012/2013. Page 75-78.

Le pharmacien chef de service doit faire leur signature et la date sur ces bons de commandes, toutes les caractéristiques les quantités exprimées seront déposées selon l'établissement du calendrier.

2.4. Consommation des médicaments

La part de la consommation des médicaments dans les dépenses de santé est plus en plus importante. Pour cela, la consommation des médicaments doit être une préoccupation majeure des organisations chargées de sans financements est un élément clé de la politique des médicaments, qui est une composante fondamentale d'une politique notionnel de santé qui vise à assurer à tous les peuples.

2.5. L'objectif de cette étude: notre étude consiste à l'amélioration de stock des médicaments avec plusieurs étapes à suivre, on va citer quelque amélioration:

- ✓ Réalisation des activités de stock des produits et garantes la qualité a longue durée.
- ✓ Surveiller les produits pharmaceutiques.
- ✓ Réception et préparation, simplifie des commandes.
- ✓ S'assurer que tous les produits on sécurité.
- ✓ Communication entre déférents acteurs.
- ✓ Facilité les procédures dans la pharmacie central de CHU.

Le pharmacien hospitalier est un acteur privilégié de la pharmaco économie, par sa double compétence, gestionnaire et technique. Ces dernières consiste à utiliser au mieux les moyennes disponibles afin d'atteindre dans les meilleurs conditions et délais, les objectifs exemptés.

Section 3 : Evaluation et recommandation

Dans cette section on va présenter le modèle théoriquement et la méthodologie de modalisation économétrique adoptée. Nous allons faire une analyse sur un médicament le plus utilisé ou bien consommé dans la pharmacie central de hôpital Khalil Amerane à l'aide des moyennes statistiques telles que les tableaux et les graphes.

3.1. La présentation de modèle ARMA

Eviews est un logiciel spécialisé dans l'analyse économique et la modélisation économétrique, il offre des fonctionnalités avancées pour l'analyse de données économiques et financières. Le modèle ARMA sont représentatifs d'un processus généré par une combinaison des valeurs passées et des erreurs passées.

La stationnarité d'une série suivrait normalement un modèle de moyenne mobile autorégressif des ordres p et q , normalement avec la désignation **ARMA (p,q)** qui est réputé formé par deux rubriques à savoir :

- **AR** : c'est un processus stationnaire signifié le mot Autorégressif d'ordre (p).
- **MA** : c'est un processus de moyenne mobile d'ordre (q)

Le modèle provisionnelle permet de tester les relations de long terme sur des séries.

3.2. Estimation économétrique

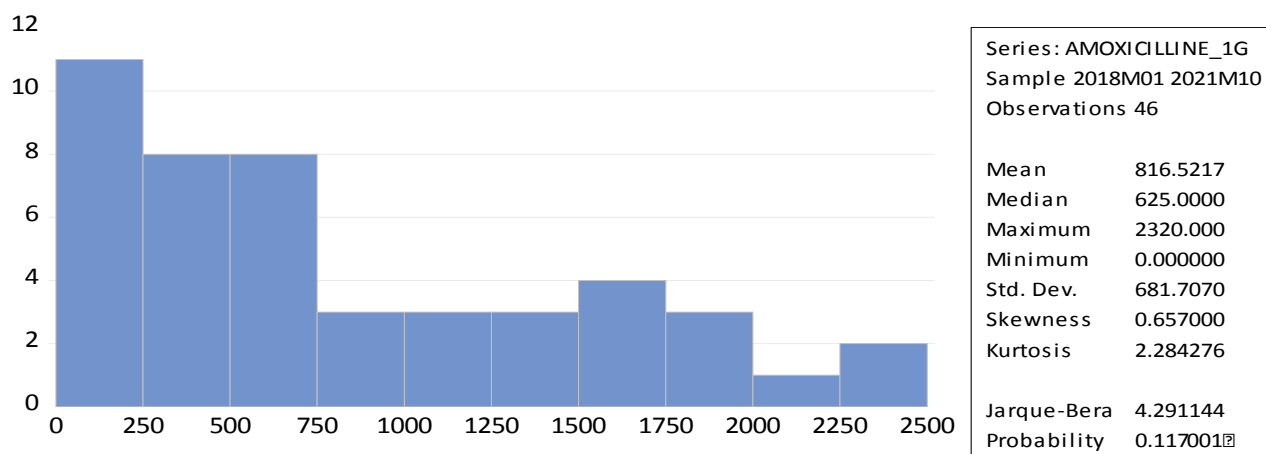
La dernière phase de ce travail c'est de calculer la prévision de la consommation d'un médicament essentiel de stock à l'aide de logiciel EViews et leur impact sur la pharmacie, puis l'estimation des résultats obtenus.

3.2.1. Estimation de la série de consommation « amoxicilline 1g »

Après avoir identifié les valeurs de " p " et " q " de modèle, l'étape suivante consiste à estimer les coefficients associés au terme autorégressif (AR) et moyenne mobile (MA) de notre modèle économétrique, après ne peuvent interpréter les résultats obtenus, et examiner les coefficients estimés pour évaluer l'impact des variables indépendantes sur la consommation et effectuer également des tests d'hypothèse pour la significativité des modèles.

3.2.2. Analyse descriptive de la série

Figure N° 06 : Teste de la normalité de la série



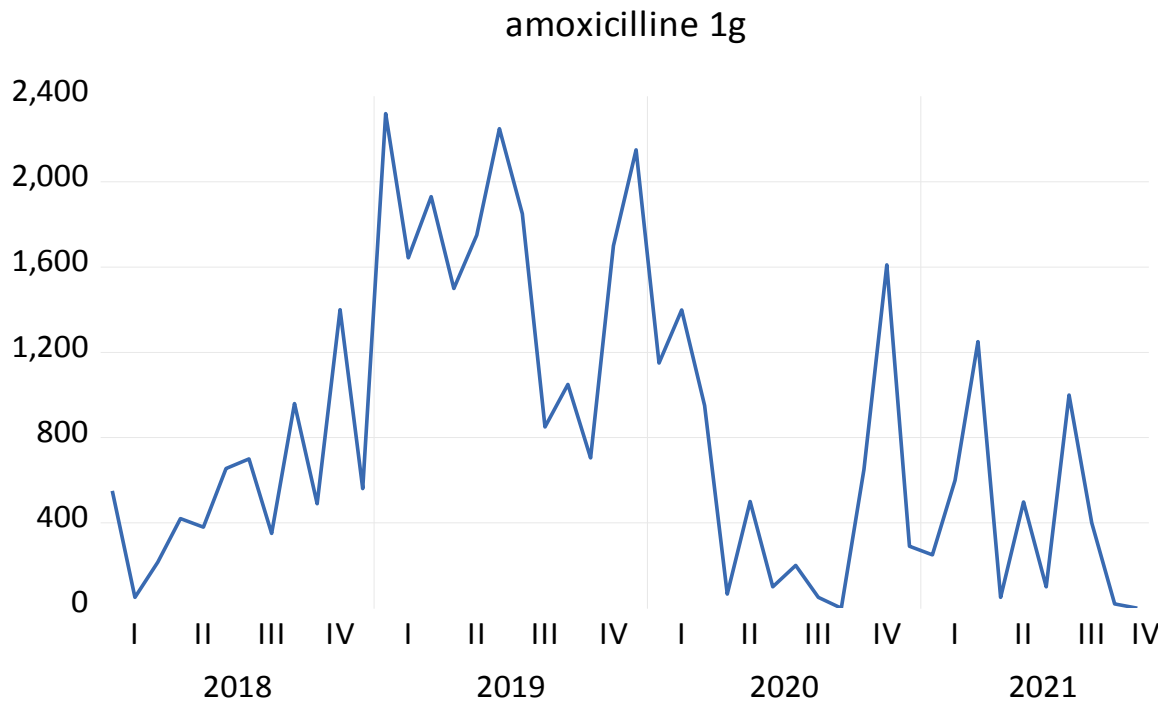
Source : Résultat obtenue à partir de logiciel Eviews.

La probabilité associée à la statistique de Jarque-era 0,11 est supérieure à 0,05. L'hypothèse de normalité de la série est donc vérifiée. Nous pouvons alors conclure que la série de l'estimation du modèle de long terme sont stationnaires.

3.2.3. Analyse graphique de la série

Pour avoir une idée globale mais non décisive sur la nature et les caractéristiques de la série (tendance, saisonnalité,...), il est nécessaire d'analyser le graphe représentant l'évolution de la série en question.

La lecture de graphe N°07, Qui représente l'évolution mensuelle de la quantité consommée des médicaments à la pharmacie de l'hôpital Khalil Amerane, sur la période allant de 2018 à 2021.

Figure N°07 : Représentation graphique de la consommation de la série « amoxicilline 1g »

:

Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews.

En examinant le graphique de la série « **amoxicilline 1g** » on ne constate pas de prime à bord la présence d'une tendance, cependant la série semble être affectée d'une saisonnalité donc nous allons examiner notre corrélogramme de plus près.

3.2.4. Teste de la stationnarité de Dickey-fuller (DFA) sur la série « amoxicilline »

Nous procédons à l'estimation des trois modèles à l'aide de la procédure des tests de Dikey-Fuller. On utilise les tests de Dikey-Fuller augmenté. Les résultats sont donnés comme suit :

Null Hypothesis: AMOXICILLINE_1G has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.415413	0.0155
Test critical values:		
1% level	-3.584743	
5% level	-2.928142	
10% level	-2.602225	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews

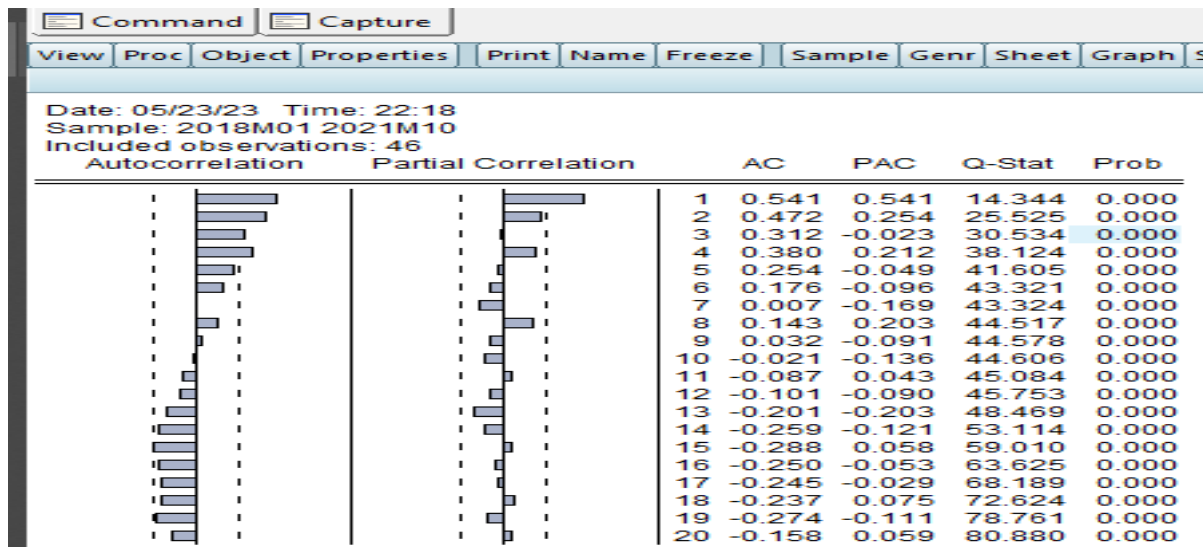
La réalisation de la statistique de student est égale à -3.415413, on compare cette valeur aux seuils de la table de Dickey-fuller tabulés par Mackinnon au seuil de 5%.

Le seuil critique est -2.928142 , dans ce cas pour un niveau de risque de 5% notre série « amoxicilline » est stationnaire en niveau.

3.2.5. Identification de modèle

Etant donné que la série est stationnaire en niveau, l'étape suivante consiste à identifier le processus ARMA (p.q.).

Figure N°08 : corrélogramme de la série « amoxicilline »



Nous remarquons des pics significatifs qui nous permettent d'identifier les modèles suivants : ARMA (1.3) MA(3) AR(1) AR(2). Pour choisir le meilleur modèle parmi les quatre on va tester la significativité de chaque modèle et nous analysons ces résidus.

3.2.6. Estimations de la série à l'aide d'un modèle ARMA (1.3)

Dependent Variable: AMOXICILLINE_1G
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 05/23/23 Time: 22:23
 Sample: 2018M01 2021M10
 Included observations: 46
 Convergence achieved after 29 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	723.1398	404.5017	1.787730	0.0814
AR(1)	0.855425	0.193217	4.427287	0.0001
MA(1)	-0.435638	0.277821	-1.568050	0.1247
MA(2)	0.053668	0.180360	0.297561	0.7676
MA(3)	-0.098832	0.262837	-0.376021	0.7089
SIGMASQ	289156.2	68633.32	4.213058	0.0001

R-squared	0.363963	Meandependent var	816.5217
Adjusted R-squared	0.284458	S.D. dependent var	681.7070
S.E. of regression	576.6538	Akaike info criterion	15.68530
Sumsquaredresid	13301184	Schwarz criterion	15.92381
Log likelihood	-354.7618	Hannan-Quinn criter.	15.77465
F-statistic	4.577886	Durbin-Watson stat	2.007073
Prob(F-statistic)	0.002145		

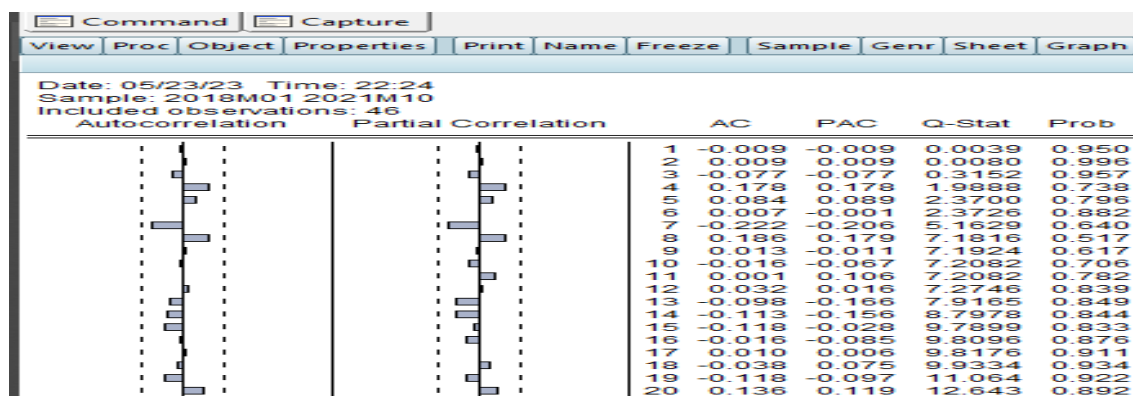
Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews.

La probabilité de modèle AR(1) est inférieure à 0,05 et le t-statistique de student est supérieure à 1,96 (dans la table student), donc ce modèle est significatif.

Les probabilités de modèle MA(3) sont supérieures à 0,05 et les t-statistiques sont inférieures à 1,96, donc ce modèle non significatif.

AIC= 15.68530 ; SC= 15.92381

- **Analyse des résidus**



Source : Résultat obtenue à partir de logiciel Eviews.

- **Teste de Box-Pierce** : permet de tester si la série possède d'un bruit blanc (BB).

K : Nombre d'observations	2	4	6	8
Q-stat	0,008	1,988	2,372	7,181
X ²	5,99	9,94	12,59	15,51

Q-stat est inférieure à les valeur de X² KHIDEUX au seille de 5% donc Les résidus sont générés par un processus de bruit blanc

3.2.7. Estimations de la série à l'aide de modèle MA(3)

Dependent Variable: AMOXICILLINE_1G
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 05/23/23 Time: 22:25
 Sample: 2018M01 2021M10
 Included observations: 46
 Convergence achieved after 24 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	800.8664	205.8196	3.891109	0.0004
MA(1)	0.479313	0.176638	2.713538	0.0097
MA(2)	0.438052	0.190208	2.303016	0.0264
MA(3)	0.030295	0.166691	0.181744	0.8567
SIGMASQ	306542.2	72982.89	4.200193	0.0001
R-squared	0.325720	Meandependent var		816.5217
Adjusted R-squared	0.259937	S.D. dependent var		681.7070
S.E. of regression	586.4515	Akaike info criterion		15.69952
Sumsquaredresid	14100942	Schwarz criterion		15.89829
Log likelihood	-356.0890	Hannan-Quinn criter.		15.77398
F-statistic	4.951405	Durbin-Watson stat		1.965380
Prob(F-statistic)	0.002379			

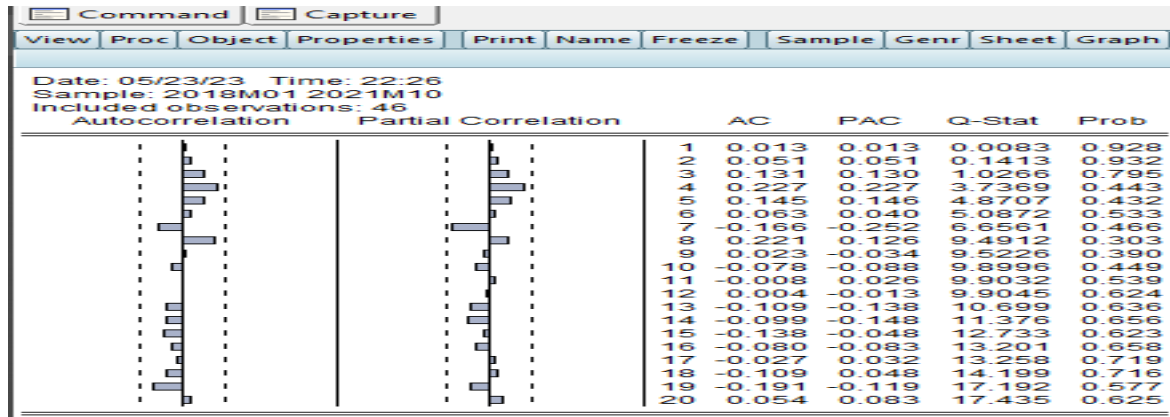
Inverted MA Roots -0.7 -.20+.61i -.20-.61i

Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews.

La probabilité de modèle est inférieure à 0,05 et le t-statistique supérieure à 1,96, donc le modèle MA(3) est significatif

AIC= 15.69952 ; SC= 15.89829

- **Analyse des résidus**



Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews

• Teste de Box-Pierce

K	2	4	6	8
Q-stat	0,14	3,73	5,08	9,49
X ²	5,99	9,94	12,59	15,51

Q-stat inférieurs à les valeurs de X-khi deux donc les série son générer par un processus de bruit blanc

Estimations de la série à l'aide de modèle AR(1)

Dependent Variable: AMOXICILLINE_1G
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 05/23/23 Time: 22:28
 Sample: 2018M01 2021M10
 Included observations: 46
 Convergence achieved after 18 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	789.3274	220.0856	3.586457	0.0009
AR(1)	0.548755	0.161670	3.394299	0.0015
SIGMASQ	316756.7	75558.23	4.192220	0.0001

R-squared	0.303252	Meandependent var	816.5217
Adjusted R-squared	0.270845	S.D. dependent var	681.7070
S.E. of regression	582.1134	Akaike info criterion	15.64199
Sumsquaredresid	14570810	Schwarz criterion	15.76125
Log likelihood	-356.7658	Hannan-Quinn criter.	15.68667
F-statistic	9.357642	Durbin-Watson stat	2.267965
Prob(F-statistic)	0.000423		

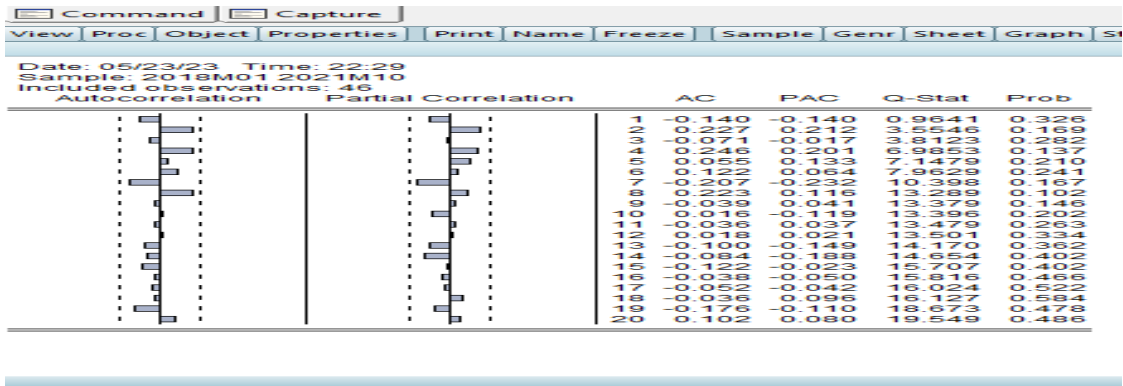
Inverted AR Roots	.55
-------------------	-----

Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews.

La probabilité est inférieure à 0,05 et le t-statistique supérieure à 1,96. le modèle (1) est significatif .

AIC=15,64199 ; SC=15,76125

Analyse des résidus



Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews.

• Teste de Box-Pierce

K	2	4	6	8
Q-stat	3,55	6,98	7,96	13,28
X ²	5,99	9,94	12,59	15,51

Q-stat est inférieure aux valeurs de khi-deux tabulé donc la série à générer par le processus de bruit blanc.

3.2.8. Estimations de la série à l'aide de modèle AR(2)

Dependent Variable: AMOXICILLINE_1G
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 05/23/23 Time: 22:37
 Sample: 2018M01 2021M10
 Included observations: 46
 Convergence achieved after 15 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	744.8369	304.8774	2.443071	0.0188
AR(1)	0.397320	0.150007	2.648679	0.0113
AR(2)	0.285316	0.139884	2.039662	0.0477
SIGMASQ	290551.2	69168.85	4.200608	0.0001

R-squared	0.360895	Meandependent var	816.5217
Adjusted R-squared	0.315244	S.D. dependent var	681.7070
S.E. of regression	564.1124	Akaike info criterion	15.60305
Sumsquaredresid	13365356	Schwarz criterion	15.76207
Log likelihood	-354.8702	Hannan-Quinn criter.	15.66262
F-statistic	7.905617	Durbin-Watson stat	1.961277
Prob(F-statistic)	0.000271		

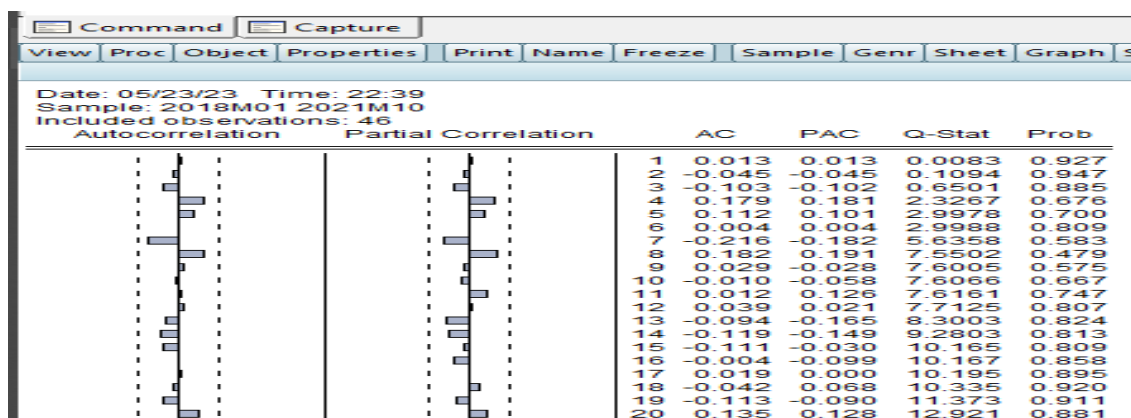
Inverted AR Roots	.77	-.37
-------------------	-----	------

Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews.

La probabilité de modèle est inférieure à 0,05 et le t-statistique supérieure à 1,96. Le modèle AR(2) est significatif.

AIC=15,60305 ; SC=15,76207

Analyse des résidus



- Teste de Box-Pierce

K	2	4	6	8
Q-stat	0,109	2,32	2,998	7,55
X ²	5,99	4,94	12,59	15,51

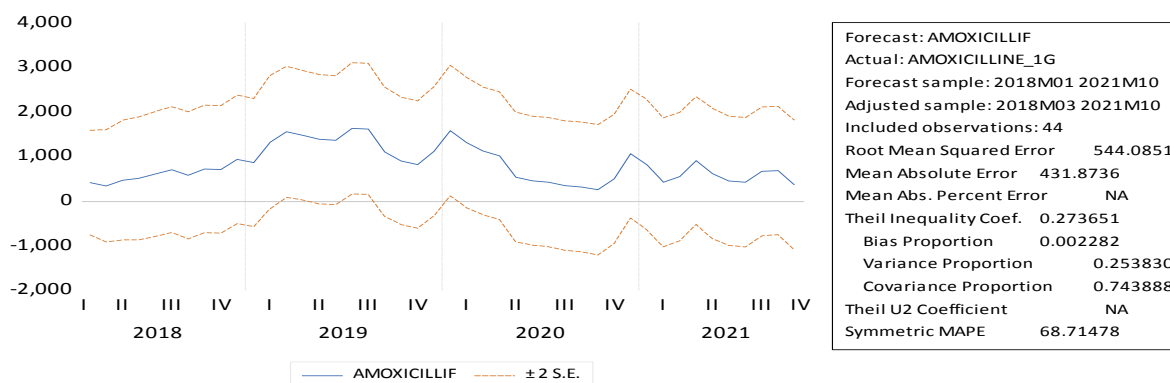
Q-stat inférieur à les valeurs de khi-deux au seuil de 5%, donc la série générée par un processus de bruit blanc.

Tableau N°11 : choix de meilleur modèle

Le modèle	AIC	SC
ARMA(1.3)	15,68	15,92
MA(3)	15,69	15,89
AR(1)	15,64	15,76
AR (2)	15,60	15,76

Modèle AR(2) est le meilleur modèle parmi les modèles identifiés car il possède : des coefficients statistiquement significatifs, ces résidus générés par un bruit blanc. Et il minimise les statistiques AIC et SC.

Figure N°08 : Graphe de la prévision pour la série

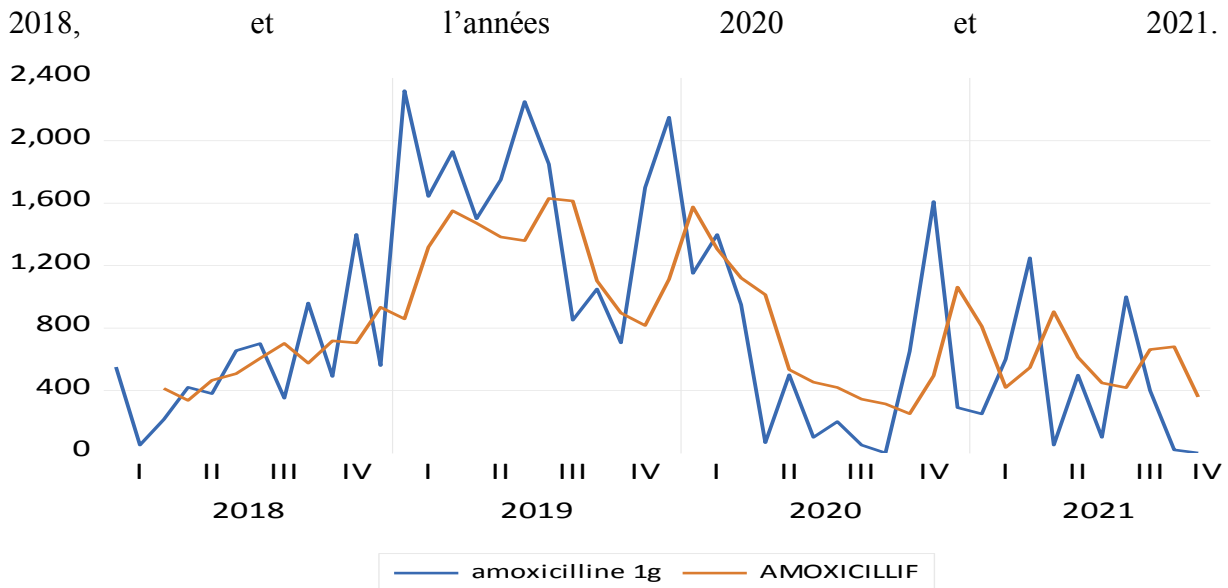


Source : Résultat obtenue à partir de logiciel eviews

Le coefficient d'inégalité de Theil tend vers 0 donne une valeur de 0,273 , la série a une bonne projection.

- **Calcul de la prévision sur la base du modèle AR(2)**

Figure N°09 : Graph de la prévision pour la série « amoxicilline ».



Source : résultats obtenu à l'aide de logiciel EVIEWS

La lecture du graphe 09 qui représente la quantité de consommation de la série on compare entre les valeurs ajustées et les valeurs observées, de l'année 2019 montre la consommation de cette série une tendance à la hausse, qui est marquée des pics en premier trimestre de l'année

Pour faire la prévision on va calculer premièrement la variation de la consommation de médicament " amoxicilline 1g" :

- **Pour le mois de novembre 2021**

On a l'équation de la prévision d'un modèle autorégressif

$$X(t+1) = \phi + \phi(1) X(t) + \phi(2)X(t-1) + \phi(3)X(t-2) + \dots + \phi(p)X(t+1-p)$$

Donc la quantité consommée de mois de novembre 2021 est de :

$$\text{CNS (novembre)} = 744,83 + 0,397 \text{ CNS (octobre)} + 0,285 \text{ CNS (septembre)} = 750,43$$

- **Pour le mois de décembre 2021**

$$\text{CNS (décembre)}=744,83+0,397 \text{ CNS (novembre)} + 0,285 \text{ CNS (october)}= \mathbf{1037}$$

- **Pour le mois de janvier 2022**

$$\text{CNS (janvier)}= 744,83 + 0,397 \text{ CNS (décembre)} + 0,285 \text{ CNS (novembre)}= \mathbf{1359}$$

- **Pour le mois de février 2022**

$$\text{CNS (février)}= 744,83 + 0,397 \text{ CNS (janvier)} + 0,285 \text{ CNS (décembre)}= \mathbf{1565}$$

- **Pour le mois de mars 2022**

$$\text{CNS (mars)}=744,83+0,397 \text{ CNS (février)} + 0,285 \text{ CNS (janvier)}= \mathbf{1735,7}$$

- **Pour mois d'avril 2022**

$$\text{CNS (avril)}=744,83+0,397 \text{ CNS (mars)} + 0,285 \text{ CNS (février)}= \mathbf{1859,73}$$

- **Pour le mois mai 2022**

$$\text{CNS (mai)}=744,83+0,397 \text{ CNS (avril)} + 0,285 \text{ CNS (mars)}= \mathbf{1965,12}$$

- **Pour mois de juin 2022**

$$\text{CNS (juin)}=744,83+0,397 \text{ CNS (mai)} + \text{CNS (avril)}=\mathbf{2028,44}$$

Tableau N°12 : Prévisions futures calculées des quantités consommées de la série « amoxicilline »

Période	Valeurs prévisionnelles	Valeurs réelles
November 2021	750,43	900
December 2021	1037	200
Janvier 2022	1359	750
Février 2022	1565,2	2488
Mars 2022	1735,7	330
Avril 2022	1859,73	1850
Mai 2022	1956,12	600
Juin 2022	2028,44	350

D'après l'estimation des paramètres et la validation du modèle ARMA (1,3) la série « amoxicilline » peut être valablement représentée par un processus de type ARMA (p,q) et les valeurs prévis sont présentées dans ce tableau.

Notre étude a porté sur l'analyse d'une série chronologique qui représente la consommation du médicament au niveau de la pharmacie centrale de Khalil Amerane.

D'après les résultats obtenus de tests DICKEY-Fuller augmentés nous avons constaté que notre série est affectée à la stationnarité, ce qui veut dire que nos données sont stationnaires dans la période que nous avons étudiée. Donc les quantités consommées de produit « amoxicilline » sont stationnaires durant janvier 2018 à octobre 2021.

Nous avons modélisé nos données par le modèle ARMA, une fois le modèle choisi, estimé et validé nous avons calculé nos prévisions.

En effet, les valeurs obtenues par notre méthode de prévision sont proches des valeurs réelles qui sont obtenues à la pharmacie, donc notre modèle est fiable pour effectuer cette étude de prévision avec le logiciel EVIEWS.

Conclusion générale

L'analyse économétrique de la gestion des stocks consiste à utiliser des méthodes économiques pour étudier les données de stock. Cette analyse est importante pour s'assurer que les produits sont disponibles en quantité suffisante pour répondre aux besoins des clients.

La gestion de stock joue un rôle crucial dans les approvisionnements des établissements de santé. En effet, une mauvaise gestion influence négativement sur les patients et le stock ou peut entraîner des ruptures et donc une difficulté à satisfaire les besoins des patients par des médicaments en temps voulu. Par contre, Une gestion efficace des stocks permet de garantir que les médicaments nécessaires sont disponibles au bon moment et dans les bonnes conditions, et qui minimiser les coûts liés aux médicaments, cela implique d'éviter les achats excessifs et les périmés, ainsi que de prendre en compte les dates de péremption pour éviter les gaspillages. Elle peut également d'optimiser l'utilisation de l'espace de stockage de la pharmacie, en évitant les surstocks et en disposent d'un système de gestion approprié, il est possible de libérer de l'espace pour d'autres médicaments ou fournitures essentiels. Cela peut contribuer à une meilleure organisation et à une utilisation plus efficace de l'espace physique disponible. Et de tout cela, nous concluons qu'une bonne gestion de stock des médicaments a un impact direct sur les approvisionnements de la pharmacie centrale de l'hôpital Khalil Amerane. Elle garantit la disponibilité des médicaments de réduit les coûts, et d'optimiser l'espace de stockage.

Sur la base d'organisation, la pharmacie centrale de hôpital Khalil Amerane utiliser la méthode du FIFO pour le but de gérer sa gestion de stock et d'éviter les pertes dans ce dernier, et qui impose que les premiers produits entrons dans le stock serons les premiers à sortir de stock.

Effectivement, la gestion des stocks est très importante pour toutes les entités économiques, qu'il s'agisse d'entreprise, de commerces, de l'industrie, de fabricants ou même d'organisations. Elle peut avoir un impact significatif sur les performances et la rentabilité d'une entreprise.

L'expiration des brevets à l'échelle mondiale peut en effet représenter une occasion pour les entreprises pharmaceutiques locales d'augmenter leur production de médicaments. Lorsque les brevets sur les médicaments expirent, d'autres fabricants peuvent également produire et vendre des versions génériques de ces médicaments, ce qui crée une concurrence sur le marché pharmaceutique. En Algérie, cela peut avoir un impact positif sur la production

locale car elle peut produire ces génériques à moindre coût et ainsi proposer des alternatives moins chères aux patients. Pour la pharmacie centrale de Khalil Amerane, cela permet d'accéder à des médicaments moins chers pour traiter les patients. Donc notre hypothèse est confirmée.

Dans ce sens, L'analyse économétrique de la gestion de stock elle est très importante dans les établissements de santé car une mauvaise gestion des stocks peut entraîner des coûts supplémentaires pour ces établissements et des retards dans la fourniture des médicaments aux consommateurs (les patients).

La méthode la plus répandue de présentation chiffrée de la quantité des médicaments consommés et l'analyse de stock de pharmacie, qui permet de suivre les opérations d'entrée et de sortie.

Dans notre analyse nous avons débuté par la détermination d'une variable qui est un médicament entre les médicaments plus consommés au niveau de l'hôpital Khalil Amerane de Bejaia durant janvier 2018 jusqu'en octobre 2021. Et pour bien présenter notre sujet d'étude nous avons construit un modèle provisionnel uni-varié ARMA à l'aide de logiciel Eviews.

Tout au long de notre stage effectué à la pharmacie du CHU Khalil Amerane de Bejaia, nous avons constaté, tout d'abord que la pharmacie présente un manque de budget et d'espace de stockage et la disponibilité des médicaments, l'insuffisance de ce dernier c'est le problème le plus partagé dans la structure de santé actuellement. Plusieurs travaux et études montrent que cette situation due à un manque de supervision sur la pharmacie et ces besoins formels, cela conduit à une faible gestion de stock. Les services de la pharmacie centrale ont voulu de l'amélioration de cette gestion de stock pour les médicaments avec leur effort. C'est pourquoi ils nous ont semblé intéressant d'étudier la problématique d'analyse économétrique sur la gestion de stock au niveau de la pharmacie centrale de l'hôpital Khalil Amerane Bejaia.

Pour améliorer la gestion de stock et des approvisionnements des médicaments à l'hôpital nous avons formulé certains nombres de solutions qui devront être appliquées aussi bien au niveau de la pharmacie.

- ✓ Contrôler régulièrement les outils et les procédures de la gestion de stock des médicaments de la pharmacie.
- ✓ L'augmentation du budget de la pharmacie.
- ✓ Prendre en compte les besoins formels de la pharmacie et l'expansion et l'augmentation d'espace au niveau de stock.

- ✓ Ajouter des étagères pour y mettre des médicaments pour éviter de les placer dans des endroits aléatoires et de les protéger contre la perte.
- ✓ L'amélioration de stock de sécurité.

D'après les résultats de recherche obtenus sur l'analyse économétrique de la gestion de stock des médicaments et son poids dans les pharmacies des établissements de santé indique que la bon gestion de stock utiliser elle permet de la satisfaction de tous les besoin de la population par la pharmacie centrale de l'hôpital de la wilaya de Bejaia.

BEBLIOGRAPHIES

OUVRAGE ET REVUES

1. BRIFAUT jean pierre "gestion de l'approvisionnement du stock" édition: hermès 2004
2. JEAN-PIERRE Ménard " gestion de l'approvisionnement et des stocks" 2014
3. MAHFOUD Nacera, BRAHAMIA Brahim, YVES Coppieters "Consommation de médicament et maîtrise des dépenses de santé en Algérie" مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد 2017/11
4. Pierre Zermati " la pratique de la gestion des stocks".
5. ZIANI Lila. Revue Abaad iktissadia " L'industrie de médicament en Algérie" année 2021

THESES ET MEMOIRES

6. Adaika abdallâh, rezig Mohammed sadok."conception et réalisation d'un système de gestion de stock pour une entreprise de production" 2016 / 2017,
7. AIDELI LAMIA, djemaa Lila (gestion de stock : cas chu). Mémoire de fin de formation Bejaia. 2019/2020
8. LILA ZIANI L'industrie du médicament en Algérie : Etat des lieux et contraintes.2021
9. MELBOUCI Mahfoud: "la gestion des approvisionnements et des stocks dans une entreprise industrielle" 2021/2022
- 10.SAADA Lamia, SANA Chafaa" la problématique de la rupture de stock des médicaments dans les structures de santé publiques" 2012/2013.
- 11.SAKHIR Basma, BOURDJIOUA Sabrina " processus d'approvisionnement à l'international " 2019/2020.
- 12.ZIANI Farida "Analyse de la consommation du médicament en Algérie: cas de wilaya de Sétif ".juillet 2010
- 13.ZOUANTI née SNOUSSI ZOULIKHA "L'accès aux médicaments en Algérie" université Hassiba ben Bouali Chleff. Année 2014

RAPPORT ET DOCUMENT

- 14.Dekker charlotte "analyse des couts liés à la gestion des stocks au sien d'une officine ouverte au public" 2017/2018
- 15.Document interne de L'Hôpital Khalil Amerane
- 16.Document interne de l'hôpital Khalil Amerane.
- 17.Document internet de : Philippe Abecassis, Nathalie coutinet "caractéristiques du marché des médicaments et stratégies des firmes pharmaceutiques" éditions : la documentation française dans l'horizon stratégiques 2008
- 18.Document internet de : SNOUSI Zoulikha "la politique publique du médicament en Algérie"
- 19.Document internet : "introduction à la gestion. Le stockage "page01.site : <https://www.studocu.com>.

20. Rapport annuel de gestion 2020, www.biopharmdz.com.
21. Bilan économique "les grands chiffres du secteur pharmaceutique", Edition : 2022
22. Conseil national économique et sociale ,19^{ème} session plénière "La première parti: La situation de médicament"

SITE INTERNET

23. <http://ressources.auneg.fr>.
24. <https://37degres.dz> (consommation, prix des médicaments dans le monde et réalité maghrébine)
25. <https://abcsupplychain.com>
26. <https://www.emploiscompetences.com>.les 8 styles de gestion que vous devriez connaître- Emplois compétences
27. <https://learn.microsoft.com>
28. <https://lvexpertisex3.com>; réapprovisionnements hors MRP-L.V. Expertise X3
29. <https://qualiblog.fr>
30. <https://www.iqvia.com> (consommation de médicament)
31. <https://www.cegos.free.fiche-metiers>
32. <https://www.larousse.fr>.
33. <https://www.leblogdudirigeant.com>
34. <https://www.mecalux.fr>; l'approvisionnement : définition et points clés
35. <https://www.petite-entreprise.net>
36. <https://www.pieven.com>.
37. <https://www.sotradel.com>; les indicateurs de gestion des stocks
38. <https://www.tradesystem.ca>
39. <https://www.wizishop.fr> ; gestion des approvisionnements : présentation et méthodes
40. <http://www.interpharma.ch/fr>.
41. <http://www.leem.org>; marché mondial- Leem
42. <http://www.mincommerce.gov.dz/fichiers08/margemedfr.pdf>

Liste des tableaux

Tableau 01	Demande d'achat	12
Tableau 02	Demande de matière	13
Tableau 03	Bon de réception	14
Tableau 04	Bon d'enterré	14
Tableau 05	Le bon de commande	15
Tableau 06	Bon de livraison	16
Tableau 07	Les dix premières entreprises pharmaceutiques mondiales en 2021	25
Tableau 08	Dépenses consacrées aux médicaments en 2007	26
Tableau 09	Marges de distribution des médicaments en Algérie	38
Tableau 10	Evolution du nombre d'officines selon le statut juridique.	40
Tableau 11	Choix de meilleur modèle	62
Tableau 12	Prévision pour la série	65

LISTES DES FIGURES

Figure N°	Dénomination	N°
Figure 01	Le marché pharmaceutique mondial par zon géographique en 2021	24
Figure 02	Evolution du chiffre d'affaire pharmaceutique dans le monde et taux de croissance	27
Figure 03	Dépenses globales en 2007	27
Figure 04	Dépenses globales en 2017	28
Figure 05	Dépenses globales en 2021	28
Figure 06	Teste de la normalité de la série "amoxicilline"	54
Figure 07	Représentation graphique de la consommation de la série « amoxicilline »	55
Figure 08	Corrélogramme de la série « amoxicilline »	62
Figure 09	Graphe de la prévision pour la série	62
Figure 10	Graphe de la prévision pour la série	63

LISTE DES SCHEMAS

Schema 01	Organigramme de L'organisme	46
Schema 02	Organigramme de la Pharmacies	48

Table des matières

Table des matières

Remerciements

Dédicace I

Dédicace II

Liste des abréviations

Introduction générale	1
Chapitre I : Notion de base sur la gestion de stock	4
Section 1: Généralité sur la gestion des stocks	5
1.1:Le Stock	5
1.1.1:Les fonctions des stocks	6
1.1.2. les avantages de stock.....	6
1.1.3. les inconvénients de stock	6
1.1.4. le rôle de stock	7
1.2. La gestion	7
1.2.1: les fonctions de la gestion.....	7
1.2.2. les styles de la gestion	8
1.3. la gestion de stock	9
1.3.1. les objectifs de la gestion de stock.....	9
1.3.2. les indicateurs de la gestion de stock.....	10
1.3.3.les coûts liés à la gestion de stock	10
1.3.4.classifications de stock	11
1.3.4.1. Méthode ABC	11
1.3.4.2.Méthode 20/80.....	11
1.3.5. l'évaluation de stock	11
1.3.5.1. Le coût unitaire moyen (CUM).....	11
1.3.5.2. First in first out (FIFO).....	12
1.3.5.3. Last in first out (LIFO)	12
1.3.6. les documents d'accompagnement de la gestion des stocks	12
1.3.6.1.demande d'achat	12

1.3.6.2. demande matière.....	13
1.3.6.3. le bon de réception	13
1.3.6.4. le bon d'entrée.....	14
1.3.6.5.le bon de commande	14
1.3.6.6. le bon de livraison	15
1.3.7. le rôle de la gestion de stock :.....	16
Section 2 :L’approvisionnement	17
2.1. Les méthodes d'approvisionnement.....	17
2.1.1. l’approvisionnement à la commande	17
2.1.2. Le réapprovisionnement de stock	17
2.1.2.1.la méthode avec seuil de réapprovisionnement	18
2.1.2.2. le réapprovisionnement périodique	18
2.1.2.3. Le calcul de sécurité.....	18
2.1.3. l’approvisionnement sur prévision.....	18
Section03 : Le réapprovisionnement.....	19
3.1.La définition	19
3.2. Les méthodes de réapprovisionnement.....	19
3.2.1.Méthode à date et quantité fixe.....	19
3.2.2. Méthode à date fixe et quantité variable	20
3.2.3.Date variable et quantité fixe.....	20
3.2.4.Date et quantité variable	20
CHAPITRE II :Le marché des médicaments et sa gestion de stock.....	23
Section01 : Le marché international du médicament	23
1.1 .L’offre mondiale de médicament	23
1.2. la consommation mondiale de médicament	25
Section02 : Les stratégies adoptées pour une bonne gestion de stock du médicament.....	29
2.1. Les stratégies industrielles.....	29
2.1.1. Le processus de désintégration et de recentrage	29
2.1.2. L’augmentation de la concentration du secteur	30

2.1.3. L'externalisation de certaines activités	30
2.2. Les stratégies commerciales	31
2.2.1. Les politiques de Switch.....	31
2.2.2. Information, formation et publicité.....	31
2.2.3. L'utilisation croissante des stratégies de marque	31
Section 03: Le marché algérien des médicaments	32
3.1.L'offre de médicament en Algérie.....	32
3.1.1.Les importations de médicament en algérie	32
3.1.2.La production locale en algerie	33
3.2. La consommation de médicament en Algérie	34
3.2.1. la consommation par classe thérapeutique.....	34
3.2.2. la consommation des génériques	34
3.3. Les acteurs de marché algérien de médicament	35
3.3.1. les acteurs de circuit de productions et de commerce	35
3.3.2. les administrations régulatrices.....	36
3.4. La politique de médicament en Algérie	36
3.4.1.Politique des prix :.....	37
3.4.1.1.Fixations des prix des médicaments :	37
3.4.1.2.Régulation des marges de vente en gros et détail.....	37
3.4.2. Lencadrement des importations	38
3.4.3. Distribution des médicaments.....	39
CHAPITRE III :Analyse économétrique de la gestion de stock des médicaments	41
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil	42
1.1 Historique de CHU de Bejaia	42
1.2. Missions du CHU	43
1.3. Différent structure de CHU	43
1.3.1 La direction des ressources humaine	44
1.3.2La direction des finances et du contrôle	44
1.3.3 La direction des moyennes matérielles	44

1.3.4 La direction des activités médicales et paramédicales	45
1.4.services de soins de Bejaia	47
1.5.Présentation de la pharmacie:	47
Section 2 : Présentation et Analyse des résultats	49
2.1.Mouvement de la gestion de stock:y a compris plusieurs opérations parmi:	49
2.1.1.Les entrées.....	49
2.1.2.Les sorties:	50
2.1.3 .Période d'analyse de stock	50
2.2. L'acquisition des médicaments:	51
2.3. Distribution des médicaments	51
2.4.Consommation des médicaments	52
2.5.L'objective de cette étude:	52
Section 3 : Evaluation et recommandation	53
3.1. La présentation de modèle ARMA	53
3.2. Estimation économétrique	53
3.2.1. Estimation de la série de consommation	53
3.2.2. Analyse descriptive de la série.....	54
3.2.3. Analyse graphique de la série.....	54
3.2.4. Teste de la stationarité.....	55
3.2.5. Identification de modèle	56
3.2.6. Estimation de la série à L'aide de modèle ARMA(p,q).....	56
3.2.7.Estimation de la série à L'aid de modèle MA(3).....	58
3.2.8. Estimation de la série à l'aid de modèle AR(1).....	59
3.2.9.Estimation de la série à l'aide de modèle AR(2).....	60
Conclusion générale	68
Bibliographie	72
Liste des tableaux	74
Liste des figures	75
Table des matières	76

Résumé

La gestion de stock l'un des services les plus importantes dans les entreprises, elle joue un rôle de renforcer la base économique de l'organisme. Elle détermine le niveau de satisfaction des coûts, et bien pour évite les ruptures des stocks qui génèrent une perte de clientèle sur l'image de l'entreprise.

Ce travail tente de montrer l'importance de l'analyse économétrique sur la gestion de stock des médicaments dans l'établissement de santé, et son rôle principal contre la problématique de l'approvisionnement. L'étude empirique menée au niveau de la pharmacie centrale de CHU de Bejaia.

Pour bien mener notre travail nous avons adopté une méthodologie en deux parties, la première correspond à la construction d'un cadre de référence et deuxième phase correspond à l'aide de logiciels EVIEWS qui nous avons essayé de donner une vue sur la consommation des médicaments au CHU de Bejaia.

Mots clé : Médicaments, Analyse économétrique, logiciel EVIEWS, CHU de Bejaia.

Summary

Inventory management is one of the most important services in companies, as it plays a role in strengthening the economic base of the organization. It determines the level of service satisfaction and cost optimization, and of course avoids stock outs that generate customer loss and a negative impact on the company's image.

This work attempts to show the importance of econometric analysis on medicines inventory management in healthcare facilities. And its main role against the problem of supply. The empirical study was conducted at the central pharmacy of the Bejaia University Hospital.

To carry out our work properly, we adopted a methodology in two parts. The first corresponds to the construction of a reference framework and the second phase corresponds to the use of EVIEWS software, which we used to gain insight into the consumption of medicines at the Bejaia University Hospital.

Keywords: Medicines inventory, Econometric Analysis, EVIEWS software, Bejaia University Hospital.

ملخص

تعتبر إدارة المخزون من أهم الخدمات في الشركات ، فهي تلعب دورًا في تعزيز القاعدة الاقتصادية للمؤسسة. يحدد مستوى الرضا عن التكلفة ، وبالطبع يتجنب نقص المخزون الذي يؤدي إلى خسارة العملاء على صورة الشركة. يحاول هذا العمل إظهار أهمية التحليل الاقتصادي القياسي في إدارة مخزون الأدوية في المؤسسة الصحية ، ودوره الأساسي في مواجهة مشكلة العرض. الدراسة التجريبية التي تم إجراؤها على مستوى الصيدلية المركزية في مستشفى بجاية.

لتنفيذ عملنا بشكل صحيح ، اعتمدنا منهجية من جزأين ، الأول يتوافق مع بناء إطار مرجعي والمرحلة الثانية تتوافق مع مساعدة برنامج EVIEWS الذي حاولنا تقديم عرض للبيانات على تعاطي المخدرات بمستشفى بجاية الجامعي. الكلمات المفتاحية: الأدوية ، التحليل الاقتصادي القياسي ، برنامج EVIEWS ، مستشفى بجاية الجامعي.