



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année: 2022

Thèse N°: 72

**RÔLE PHARMACO-ECONOMIQUE
DU PHARMACIEN HOSPITALIER :
CAS DU SERVICE MEDICAMENT DU PÔLE PHARMACIE
DE L'HÔPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION MOHAMMED V DE RABAT**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2022

PAR

Madame Bambélé G. Fatoumata TUO
Née le 20 Mars 1997 à Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Pharmacie

Mots Clés : Pharmaco-économie ; Pharmacien hospitalier ; Méthodes ;
Optimisation des dépenses ; Coût

Membres du Jury :

Monsieur Yassir BOUSLIMAN

Professeur de Toxicologie

Monsieur Soufiane DERRAJI

Professeur de Pharmacologie

Madame Yasmina TADLAOUI

Professeur de Pharmacie Clinique

Madame Mina AIT EL CADI

Professeur de Toxicologie

Président

Rapporteur

Juge

Juge



**UNIVERSITÉ MOHAMMED V
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

ORGANISATION DÉCANALE :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

Chef du Service des Affaires Administratives

Mr. Abdellah KHALED

Chef du Service des Affaires Étudiantes, Statistiques et Suivi des Lauréats

Mr. Azzeddine BOULAAJOU

Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages

Mr. Najib MOUNIR

Chef du service des Finances

Mr. Rachid BENNIS

*Enseignant militaire

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine interne – Clinique Royale
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine interne – Doyen de la FMPR

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation
Pr. BAYAHIA Rabéa Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Mat. Orangers Rabat
Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie
Pr. SOULAYMANI Rachida Pharmacologie- Dir. du Centre National PV Rabat

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale Doyen FMPT
Pr. BENSOUDA Adil Anesthésie Réanimation
Pr. EL OUAHABI Abdessamad Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed Anatomie
Pr. ZOUHDI Mimoun Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha Biophysique
Pr. CAOUI Malika Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen FMFA
Pr. EL AMRANI Sabah Gynécologie Obstétrique
Pr. ERROUGANI Abdelkader Chirurgie Générale– Dir. du CHIS Rabat
Pr. ESSAKALI Malika Immunologie
Pr. ETTAYEBI Fouad Chirurgie Pédiatrique
Pr. IFRINE Lahssan Chirurgie Générale
Pr. RHRAB Brahim Gynécologie –Obstétrique
Pr. SENOUCI Karima Dermatologie

*Enseignant militaire

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie <i><u>Inspecteur du SSM</u></i>
Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL MESNAOUI Abbes	Chirurgie Générale
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie <i><u>Dir. HMI Mohammed V Rabat</u></i>

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
Pr. KADDOURI Nouredine	Chirurgie Pédiatrique
Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
Pr. TOUFIQ Jallal	Psychiatrie <i><u>Dir. Hôp.Ar-razi Salé</u></i>
Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI	Neurologie <i><u>Doyen de la FMP Abulcassis Rabat</u></i>
Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*	Pneumo-phtisiologie
Pr. AIT OUAMAR Hassan	Pédiatrie
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd	Pédiatrie

*Enseignant militaire

Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-ptisiologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-ptisiologie
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia	Neurologie
Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie - <u>Dir. Hôp. Cheikh Zaid Rabat</u>
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-ptisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique <u>Dir. Hôp. Des Enfants Rabat</u>
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie -
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-chirurgie
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale <u>Dir. Hôpital Ibn Sina Rabat</u>
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique <u>V-D. Aff Acad. Est.</u>
Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
Pr. NOUINI Yassine	Urologie
Pr. SABBABH Farid	Chirurgie Générale
Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

*Enseignant militaire

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie *Dir. HMI Moulaya Ismail-Meknès*
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Générale *Dir. de l' ERPLM*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*

Chirurgie réparatrice et plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie *Dir. Hôp. Al Ayachi Salé*
Pédiatrie
Cardiologie

*Enseignant militaire

Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saïda*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Dir. Hôp. Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie Clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice

*Enseignant militaire

Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Radiothérapie
 Oncologie Médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Biochimie-Chimie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-Orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
 Pr. AGADR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna*
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADÉ Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie *Dir. Hôp. Spécialités Rabat*
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-Chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-Phtisiologie

*Enseignant militaire

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie
Pr. CHEMSI Mohamed*	Médecine Aéronautique
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie- Chimie
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie Plastique et Réparatrice
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro-Entérologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie Pathologique
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie Générale
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar	Anatomie Pathologique
-------------------	-----------------------

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEBBA Driss*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. DRISSI Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna	Chirurgie Générale
Pr. EL OUAZZANI Hanane*	Pneumophysiologie
Pr. ER-RAJI Mounir Chirurgie	Pédiatrie
Pr. JAHID Ahmed	Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir	Pharmacologie <i><u>Doyen FP de l'UM6SS</u></i>
Pr. AIT EL CADI Mina	Toxicologie
Pr. AMRANI HANCHI Laila	Gastro-Entérologie
Pr. AMOR Mourad	Anesthésie-Réanimation
Pr. AWAB Almahdi	Anesthésie-Réanimation
Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENSghir Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie

*Enseignant militaire

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERREGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie <i>Directrice du Méd. Phar.</i>
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique <i>Vice-Doyen à la Pharmacie</i>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM* Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir* Toxicologie

*Enseignant militaire

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss*	Néphrologie
Pr. FILALI Karim*	Anesthésie-Réanimation <i>Dir. ERSSM</i>
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale*	Pédiatrie
Pr. HERRAK Laila	Pneumologie
Pr. JEADI Anass*	Hématologie Biologique
Pr. KOUACH Jaouad*	Génycologie-Obstétrique
Pr. MAKRAM Sanaa*	Pharmacologie
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar	CCV
Pr. SEKKACH Youssef*	Médecine interne
Pr. TAZI MOUKHA Zakia	Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*	Pédiatrie
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila	Médecine Légale
Pr. BEKKALI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENAZZOU Salma	Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. BOUABDELLAH Mounya	Biochimie-Chimie
Pr. BOUCHRIK Mourad*	Parasitologie
Pr. DERRAJI Soufiane*	Pharmacie Clinique
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali	Anatomie
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MARJANY Mohammed*	Radiothérapie
Pr. FEJJAL Nawfal	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. JAHIDI Mohamed*	O.R.L
Pr. LAKHAL Zouhair*	Cardiologie
Pr. OUDGHIRI NEZHA	Anesthésie-Réanimation
Pr. RAMI Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. SABIR Maria	Psychiatrie
Pr. SBAI IDRISSE Karim*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHIRI Latifa	Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

*Enseignant militaire

Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2005

Pr. HAJJI Leila

Cardiologie (*mise en disponibilité*)

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie--Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*
Pr. CHAHDI Hafsa*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI Amal*
Pr. DOGHMI Nawfal*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Génycologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation

*Enseignant militaire

Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ Hicham*	Virologie
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI Abderrahman*	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI Hakim*	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI Abderrahman*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA Issam*	Radiologie
Pr. HAMAMA Jalal*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*	O.R.L
Pr. HJIRA Naouafal*	Dermatologie
Pr. JIRA Mohamed*	Médecine interne
Pr. JNIE NE Asmaa	Physiologie
Pr. LARAQUI Hicham*	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD Tarik*	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE Mohammed*	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI Yassine*	Ophthalmologie
Pr. NAOUI Hafida*	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA*	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR*	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD*	Anesthésie-Réanimation

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*	Oncologie Médicale
Pr. ATOUF OUAFA	Immunologie
Pr. BAKALI Youness	Chirurgie Générale
Pr. BAMOUS Mehdi*	CCV
Pr. BELBACHIR Siham	Psychiatrie
Pr. BELKOUCH Ahmed*	Médecine des Urgences et des Catastrophes
Pr. BENNIS Azzelarab*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham	Génétique
Pr. DOUMIRI Mouhssine	Anesthésie-Réanimation
Pr. EDDERAI Meryem*	Radiologie
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*	Anatomie Pathologique
Pr. EL MAAROUFI Hicham*	Hématologie Clinique
Pr. EL OMRI Noual*	Médecine interne
Pr. ELQATNI Mohamed*	Médecine interne
Pr. FAHRY Aicha*	Pharmacie Galénique
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*	Néphrologie
Pr. IKEN Maryem	Parasitologie
Pr. JAAFARI Abdelhamid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHALFI Lahcen*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. KHEYI Jamal*	Cardiologie
Pr. KHIBRI Hajar	Médecine interne
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae	Radiologie

*Enseignant militaire

Pr. LABOUDI Fouad	Psychiatrie
Pr. LAHKIM Mohamed*	Radiologie
Pr. MEKAOUI Nour	Pédiatrie
Pr. MOJEMMI Brahim	Chimie Analytique
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad	Neurochirurgie
Pr. SATTE AMAL*	Neurologie
Pr. SOUHI Hicham*	Pneumo-phtisiologie
Pr. TADLAOUI Yasmina*	Pharmacie Clinique
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*	Virologie
Pr. ZAHID Hafid*	Hématologie
Pr. ZAJJARI Yassir*	Néphrologie
Pr. ZAKARYA Imane*	Pharmacognosie

*Enseignant militaire

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-Chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <i>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</i>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 21/02/2022

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

*Enseignant militaire

Dédicaces





Au nom de DIEU, Le Tout Miséricordieux,

Le Très Miséricordieux,

Louange à ALLAH !

*Une page se tourne aujourd'hui pour moi toujours sous
ta couverture. Tu as été ma force directive durant tout ce temps.*

*Comme j'ai l'habitude de si bien le dire, notre relation
particulière me donne toujours la force et le courage face à chaque
épreuve de la vie. Et avec toi j'irai toujours de gloire en gloire.*

*Merci de m'avoir inspiré, pour ce travail. Merci de toujours
me guider. Je continuerai de toujours de te prier et implorer
ta grâce et ta clémence.*

Merci pour tous tes biens faits !

Ameen !!!





*“ Quand les mots ne peuvent plus dire ce que ressent le cœur,
il y a les actes et surtout les regards... On essaie d'exprimer des
sentiments avec des mots, mais certains sont tellement fort, que peu
importe les lettres que l'on assemblera cela ne suffira pas à dire ce que
l'on ressent ... ”*

Victor Hugo

Je dédie ce modeste travail, comme preuve de gratitude :





À mon cher père, Docteur T'UO Bambélé

*Papa, aucun mot ne sera à la hauteur de mes pensées envers toi,
je te dédie particulièrement ce travail étant plus le fruit
de tes efforts que les miens.*

*Si j'en suis là aujourd'hui, c'est en majeure partie grâce à tes sacrifices
pour mon éducation, à tes encouragements et à tes conseils ; et avec
l'aide de DIEU, tes efforts ne seront aucunement vains !*

*Merci d'être le père formidable que tu es pour nous et que Dieu te
souviennne et prenne soin de toi comme tu le fais pour nous.*

Que DIEU t'accorde la santé, la longévité et le bonheur

Je t'aime fort !





À ma chère mère, KONE Nassata épouse T'UO

Merci pour le soutien émotionnel que tu m'as apporté depuis le début de cette aventure. Courageuse femme que tu es, je tiens de toi la persévérance. Tes prières et tes bénédictions ne cessent de m'accompagner.

Je te dédie ce travail en témoignage de ma gratitude et mon amour à ton égard.

Que DIEU t'accorde la santé, la longévité et le bonheur

Je t'aime fort !





À Docteur YEO Ali et madame YEO

Mentor que tu es, merci de m'avoir prise sous ton aile. Ton excellence et ta rigueur au travail m'ont fascinée. Votre compassion et gentillesse à tata Kady et toi submergée d'émotion. Les moments passés avec vous ont été une expérience positive de vie. Dieu puisse vous bénir davantage !

À Mes frères sœurs Ramatou, Alyatou et Thomas

TUO ainsi qu'à ma chère Tante Karidja KONE

Merci de m'avoir soutenu et encouragé durant toutes ces années d'études. Je vous dédie ce travail avec tout mon amour, mon affection.

Que DIEU puisse vous combler.

À toute famille ma grande famille et mes proches

Avec toute mon affection je vous dédie ce travail.





À mon amie et sœur Océane KONE

*Merci pour ta présence dans ma vie, étant la plus petite tu endosses
souvent le rôle de grande sœur merci pour soutient,
tes conseils et l'amour que tu me portes.
Je te dédis cette thèse merveilleuse personne que tu es.*

À Monsieur et madame KONE

*Merci pour votre amabilité et votre gentillesse à mon égard,
comme je vous appelle affectivement, maman et papa.
Je vous dédie affectueusement ce travail.*

À mes cher(e)s ami(e)s :

*Yasmine YONLI, Sandra DOSSA, Bintou SY SAVANE, Hamza
Karima SALIFOU, Manuella KOVAKOU, Danielle GBOCHO,
Christelle TIE, Henri-Michel LEGBO, Jonathan AGNERO, Rachid
KARAMOKO, Cédric KOVADIO, Jean OKOU*

*Nous sommes généralement la moyenne des 5 personnes les plus
fréquentées, et savoir que ces personnes font partie de vous m'honore.*

Que notre amitié formée et partie de rien il y a de cela

*6 ans voir plus ne s'envole jamais. Je vous dédie ce travail signe
de mon affection à votre égard.*





À Emerson KOUADIO

*Merci pour ton accompagnement pendant ces 6 années.
Avoir de merveilleuses personnes comme toi dans sa vie
est un agréable plaisir quotidien.
Je te dédie cette thèse avec mon affection.*

À mes amis et promotionnaires docteurs

*Sandra DOSSA, Hamza Karima SALIFOU, Dominique ACHO,
Ismaël OUARTARA, Kafougo COULIBALI et Emerson
KOUADIO, Magaly NGUEMA, Atema RANDRIANIRINA,
RAVELONARIVO Ny Harilinasoa, Aicha DIALLO, Saanda
DAHALANI*

*Ces dernières années passer avec vous ont été très agréables. Vous
avez, chacun de vous, que ça soit directement ou indirectement
contribué à bâtir cette personne que je suis aujourd'hui. Merci pour
votre compagnie et les bons moments passé ensemble.*





*Aux docteurs Raymond ALLOU, Abou SESSOUMA,
Marc LARE et Jean Marie OUEDRAOGO*


*Je vous dédie ce travail mes très chers devanciers, merci pour vos
conseils et vos aides durant mon cursus. Puisse Dieu vous le rendre au
centuple.*

*À Mes jeunes Grâce-Emmanuela BROU,
Ismaël KONÉ et Florine HUYA-KOUADIO*



Remerciement






À notre maître et président de jury de thèse
Monsieur le professeur Yassir BOUSLIMAN
Professeur de toxicologie
Inspection service de santé HMIMV

*Nous vous remercions de nous avoir honorés en acceptant avec
amabilité de présider ce jury. Vos remarques et contributions nous
seront d'un intérêt majeur.*

Merci de nous avoir partagé votre savoir tout le long de notre cursus.

*Que ce travail soit pour vous un témoignage de notre profonde
gratitude et notre profond respect.*






*À notre maître et Directeur de thèse
Monsieur le professeur Soufiane DERRAJI
Professeur de pharmacologie
Chef du pôle pharmacie de l'HMIMV*

Nous tenons à vous exprimer notre reconnaissance et nos remerciements particuliers pour votre encadrement tout le long de cette thèse et pour avoir bénéficié de vos connaissances.

Votre spontanéité, accessibilité, Amabilité disponibilité, et l'accueil chaleureux que vous nous avez réservés à chaque rencontre en dits long sur vous.

Nous sommes très reconnaissants de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de travailler avec nous.

Veillez agréer, cher maître, dans ce travail, l'expression notre profond respect et notre grande estime.





*À notre maître et jury de thèse
Madame le professeur Yasmina TALDAOUI
Professeur de pharmacie clinique
Chef de service médicaments et fongibles de radiologie de l'HMIMV*

*Nous vous remercions pour nous avoir accompagnés le long
de ce travail, cet honneur nous touche infiniment. Vos commentaires
et contributions ont été d'un grand intérêt. Votre dévouement
et acharnement le travail et votre amabilité nous ont éblouis
et vos de nombreux conseils accompagnés.*

Je retiens de vous votre gentillesse et votre rigueur dans le travail.

*Avec toute notre admiration, cher maître, veuillez croire
en l'expression de notre profond respect.*





À notre maître jury de thèse
Madame le professeur Mina AIT EL CADI
Professeur de toxicologie

Chef de service de la pharmacie de l'hôpital IBN SINA (AVICENNE)

C'est un honneur de vous compter parmi les jurys de cette thèse.

*Nous avons pu au cours de nos études bénéficier de votre savoir et
apprécier votre enthousiasme et votre rigueur dans votre travail.*

*Nous vous remercions de la spontanéité avec laquelle vous avez
accepté d'être juge de notre modeste travail.*

*Je vous prie de recevoir, cher maître, l'expression
de mon estime et mon sentiment respectueux.*





À l'Agence Marocaine de Coopération Internationale AMCI

Je suis reconnaissante et vous remercie l'opportunité offerte que vous m'avez offerte en bénéficiant de cette bourse.

Grace a cette opportunité j'ai découvert et appris à connaitre d'autre horizon, rencontré des personnes de diverses nationalités et ainsi apprendre à vivre avec l'acceptation des autres et consolidé des liens.

Je vous remercie d'avoir ainsi participé à mon éducation et faire le professionnel de santé que je suis aujourd'hui.

*À Ensemble du corps enseignant de la filière pharmacie
de la faculté*

*Je vous remercie de votre amabilité et votre disponibilité
pour vos étudiants et votre savoir*

En témoignage de notre grand respect Et notre profonde considération

À Docteur Imane ZHIM, résidente militaire à l'HMIMV

Pour sa collaboration et son accueil chaleureux





*Toute l'équipe de la pharmacie route de Bassam
à ABIDJAN (Côte d'Ivoire)*

*Aux docteurs KAKOUYÉ, M'BRA,
KOUAMÉ, DIOMANDÉ, DOA et BOKA*

*À tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation
de cette étude que ça soit de près ou de loin.*





Liste des abréviations



LISTE DES ABRÉVIATIONS

BL	: Bon de Livraison
BPD	: Bonnes Pratiques de Distribution
BPF	: Bonnes Pratiques de Fabrication
BPPH	: Bonnes Pratiques de Pharmacie Hospitalière
BPS	: Bonnes Pratiques de Stockage
CE	: Comité d'Établissement
CEMPN	: Centre d'Expertise Médicale du Personnel Navigant
CGCH	: Comité de Gestion du Centre Hospitalier
CII	: Conseil des Infirmiers et Infirmières
CLIN	: Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CMDP	: Conseil des Médecins, des Dentistes et des Pharmaciens
CNPTIR	: Centre Nationale de Prévention et de Traitement de l'Insuffisance Rénale
CNSS	: Caisse Nationale de Sécurité Sociale
Cp	: Comprimé
CSE	: Comité de Suivi et d'Évaluation
DCI	: Dénomination Commune Internationale
DDG	: Dispensation à Délivrance Globale
DDN	: Dispensation à Délivrance Nominative
DHS	: Dirhams marocains
DJIN	: Dispensation Journalière Individuelle Nominative

DM : Dispositif Médical / Département de Médecine

DME : Département Mère-Enfant

DMP : Direction du Médicaments et de la Pharmacie

DTM : Département Médico-Technique

FAR : Forces Armées Royales

FEFO : First In First Out

FTS : Fiche de Tenue de Stocks

HMA : Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

HMIMV : Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V

HMMI : Hôpital Militaire Moulay Ismail

Inj : Injectable

IV : Intra-veineux

Mg : Milligramme

NF : Normes Françaises

NPSP- CI : Nouvelle Pharmacie de la Santé Publique-Côte d'Ivoire

OMS : Organisation Mondiale Santé

ORL : ORL

PAA : Pôle des Affaires Administratives

PAM : Pôle des Affaires Médicales

PPPS : Premier à Périmé Premier à Sortir

PSI : Pôle des Soins Infirmiers

PUI : Pharmacie à Usage Intérieur

RAMED : Régime d'Assistance Médicale

RIH : Règlement Intérieur des Hôpitaux

RMDS : Réseau Marocain pour la Défense du droit de la Santé

SAA : Service d'Accueil et d'Admission

SARS-COV-2 : Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)

SEGMA : Service d'État Gérés de Manière Autonome

SPH : Service de la Pharmacie Hospitalière

SU : Service des Urgences



Liste des Illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1: Organigramme de l'organisation administrative hospitalière	7
Figure 2 : La pharmacie hospitalière dans son environnement hospitalier	11
Figure 3 : Circuit logistique et circuit clinique interconnectées.....	19
Figure 4: Circuit général du médicament et des dispositifs médicaux	20
Figure 5 : Étapes du circuit logistique du médicament	21
Figure 6 : Les étapes d'un appel d'offre ouvert	24
Figure 7 : Les étapes d'un appel d'offre restreint	25
Figure 8: Organigramme de la réception.....	26
Figure 9: Dispensation à délivrance globale (DDG).....	28
Figure 10: Dispensation à délivrance nominative (DDN).....	29
Figure 11: Étapes du circuit clinique du médicament	30
Figure 12: Fiche d'intervention pharmaceutique établie par les pharmaciens cliniciens de Rabat.....	34
Figure 13 : Règle des 5 B	36
Figure 14: Sécurisation de l'administration médicamenteuse	36
Figure 15: Fiches de notification de pharmacovigilance et de matériovigilance	38
Figure 16 : Fiches de notification de pharmacovigilance de l'HMIMV de Rabat.....	39
Figure 17: Fiches de notification de matériovigilance de l'HMIMV de Rabat	40
Figure 18: Schéma de la sécurisation du circuit du médicament	41
Figure 19 : Les différents services de l'HMIMV	47
Figure 20 : Organigramme de l'organisation du pôle pharmacie de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V	50
Figure 21 : Organigramme du personnel du pôle pharmacie de l'HMIMV[83].....	52
Figure 22 : Cartographie des processus de gestion du pôle pharmacie de HMIMV	53
Figure 23 : Procédure de lancement des marchés et acquisition des produits de santé	57
Figure 24 : Procédure d'approvisionnement du pôle pharmacie de l'HMIMV	58
Figure 25 : Schéma complet de la gestion stock	60
Figure 26 : Dispensation au niveau de l'HMIMV.....	61

Figure 27 : Les étapes de la dispensation au niveau de l'unité de rétrocession de chimiothérapie.....	76
Figure 28 : registre comptable de dispensation des stupéfiants <i>et de l'albumine</i> du pôle pharmacie de HMIMV	78
Figure 29 : image d'un bon de sortie de dispensation nominative d'albumine au niveau de HMIMV.....	78

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Différence de prix achats simples vs achats groupés	62
Graphique 2 : Histogramme présentatif du prix moyen de la forme injectable et de la forme orale de l'amoxicilline/acide clavulanique.....	63
Graphique 3 :: Histogramme présentatif du prix moyen de la forme injectable et de la forme orale du diclofénac	63
Graphique 4 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du paracétamol	64
Graphique 5 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale de oméprazole	64
Graphique 6 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du méthylprednisolone/prednisolone.....	65
Graphique 7 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du métoprolol.....	65
Graphique 8 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du levofloxacine	66
Graphique 9 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale de ciprofloxacine	66
Graphique 10 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale métronidazole	67
Graphique 11 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale	67
Graphique 12 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale des différentes DCI utilisées	69
Graphique 13 : Histogramme présentatif de la moyenne de prix globale de la forme injectable et de la forme orale des différentes DCI utilisées.....	69

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Les activités et les missions de la pharmacie hospitalière d'après le guide d'organisation et de fonctionnement de la pharmacie hospitalière	14
Tableau II : Les pratiques de logistique hospitalière décrites comme optimales à tous les échelons du processus	43
Tableau III : Tableau représentant les prix des médicaments achats simples et achats groupés des médicaments soumis au groupement d'achat.	62
Tableau IV : tableau récapitulatif des prix moyens des 10 DCI choisies sous la forme orale et la forme injectable	68

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Prix des différentes formes d'amoxicilline/acide clavulanique	92
Annexe 2 : Prix des différentes formes de diclofénac	92
Annexe 3 : Prix des différentes formes de paracétamol	92
Annexe 4 : Prix des différentes formes d'oméprazole.....	92
Annexe 5 : Prix des différentes formes de méthylprednisolone/prednisolone	93
Annexe 6 : Prix des différentes formes de métoclopramide	93
Annexe 7 : Prix des différentes formes de levofloxacine	93
Annexe 8 : Prix des différentes formes de ciprofloxacine.....	93
Annexe 9 : Prix des différentes formes de métronidazole	94
Annexe 10 : Prix des différentes formes d'aciclovir	94
Annexe 11 : Évolution du coût variable total et coût de passation de commande selon Baglin et al.	95

Sommaire



SOMMAIRE

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE :	4
LA PHARMACIE HOSPITALIÈRE	4
I. STRUCTURE HOSPITALIÈRE	5
1. Définition.....	5
1.1. Définition de la pharmacie hospitalière	5
1.2. Définition du pharmacien.....	5
2. Organisation et structure selon la législation marocaine	6
2.1. Organisation administrative	6
2.2. Organisation des soins et services	8
II. PHARMACIE HOSPITALIÈRE	9
1. Définition.....	9
2. Aspect réglementaire et législatif	10
2.1. Structure de la pharmacie hospitalière	12
2.2. Personnel	12
2.3. Activités et missions de la pharmacie hospitalière.....	13
2.1.1. Activités Socles.....	13
2.1.2. Activités Optionnelles.....	13
2.1.3. Activités de support	13
3. Les bonnes pratiques de la pharmacie hospitalière	15
4. Pharmaco-économie	16
4.1. Définition d'une étude pharmaco-économique	16
4.2. Les types d'études pharmaco-économiques	16

III. AXES REGIS PAR LA PHARMACIE HOSPITALIÈRE : Circuit du médicament et des dispositifs médicaux	18
1. Définition.....	18
2. Circuit logistique	21
2.1. Approvisionnement	22
2.1.1 Délimitation du budget annuel.....	22
2.1.2 Expression des besoins	23
2.1.3 Vérification et validation des besoins	23
2.1.4 Élaboration des commandes et demande de livraison	24
2.2. Réception.....	25
2.3. Stockage	27
2.4. Dispensation et distribution.....	28
2.4.1 Dispensation à délivrance globale	28
2.4.2 Dispensation nominative.....	29
3. Circuit clinique	30
3.1. Prescription.....	30
3.2. Validation et dispensation	31
3.2.1 Analyse pharmaceutique	32
3.2.1.1. Analyse réglementaire	32
3.2.1.2. Analyse pharmaco-thérapeutique.....	32
3.2.2. Intervention pharmaceutique	33
3.3. Administration.....	35
3.4. Suivi thérapeutique : pharmacovigilance et matériovigilance	37
4. Sécurisation du circuit	41

5. L'optimisation des dépenses au niveau de la logistique hospitalière.....	42
PARTIE PRATIQUE :	44
ÉTUDE DE L'APPORT PHARMACO-ÉCONOMIQUE DU PHARMACIEN HOSPITALIER DANS LA GESTION DU BUDGET DE L'HÔPITAL : CAS DU SERVICE MÉDICAMENT DE L'HMIMV	44
I. INTRODUCTION	45
II. MATÉRIELS ET MÉTHODE	46
1. Type et lieu de l'étude	46
1.1. L'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat	46
1.1.1. Présentation de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat.	46
1.1.2. Organisation et structure : services	46
1.2. Pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat.....	48
1.2.1. Présentation du pôle pharmacie	48
1.2.2. Organisation du service pharmacie	48
1.2.3. Personnel.....	51
1.2.4. Management du pôle pharmacie	53
2. Mode de recueil des données.....	54
3. Critère de choix	54
4. Choix de la méthode d'étude	55
5. Saisie et traitement des données	55
III. RÉSULTATS	56
1. Méthode d'optimisation des dépenses au niveau du pôle pharmacie de l'HMIMV .	56
1.1. Au niveau de l'achat des médicaments : approvisionnement	56
1.2. Au niveau de la gestion des stocks : une économie surtout qualitative	59
1.3. Au niveau de la dispensation des médicaments	61

2. Études pharmaco-économiques de l'impact des stratégies d'optimisation : étude de deux cas pharmaco-économiques	62
IV. DISCUSSION	70
1. Les méthodes d'optimisations des dépenses	70
Cas particuliers de la dispensation des stupéfiants et cas des médicaments dérivés de sang.....	77
2. Étude pharmaco-économie de l'impact des stratégies d'optimisation des dépenses : étude de deux cas pharmaco-économique.....	80
2.1. Achats groupés vs achats sans groupement.....	80
2.2. Choix de la voie d'administration : voie orale vs voie injectable	81
CONCLUSION.....	85
RÉSUMÉ.....	87
ANNEXE.....	91
BIBLIOGRAPHIE.....	96



Introduction générale



Selon un constat effectué en 2015 par le réseau marocain pour la défense du droit de la santé (RMDS) : « De nombreux hôpitaux marocains seraient au bord de la faillite ou de la cessation de paiement s'ils étaient des entreprises ordinaires »[1]. Cette "faillite" s'expliquerait en majeure partie par la couverture médicale gratuite en place : le RAMED (Régime d'assistance médicale). En effet de nombreux soins sont accordés gratuitement aux patients au compte de cette couverture santé sans que les hôpitaux ne reçoivent de compensations financières pour ces prestations. Ce qui cause évidemment un déficit budgétaire à combler au niveau des hôpitaux.

Ce problème impact également les hôpitaux publics de France endettés et ne pouvant plus offrir des soins de qualité aux patients entraînant souvent la démission des professionnels de santé [2] [3] [4] [5].

Ce déficit est d'autant plus prononcé au niveau des hôpitaux militaires qui, en plus des soins de qualité offrent de nombreux services sociaux comme la mutuelle des Forces Armées Royales (FAR) ou encore la mutuelle de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) ont un budget par lit inférieur aux autres hôpitaux de même standard international.

Vu les différences considérables des ressources entre les pays, il est donc impossible pour l'Organisation Mondiale Santé (OMS) de recommander une norme internationale générale en matière de budget [6]. Cependant en comparaison avec les autres hôpitaux militaires du Maroc, le ratio (budget/lit/an) de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat (HMIMV) demeure nettement inférieur. Explicitement, pour l'année 2021, la pharmacie de l'HMIMV de Rabat avait un budget annuel par lit d'environ 105 820 Dirhams (Dhs) alors que pour la même année, les budgets par lit des autres hôpitaux militaires étaient de 172 491 Dhs pour l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech (HMA) et de 108 778 Dhs pour l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès (HMMI) [7].

Selon diverses études occidentales, la logistique hospitalière occuperait trente à quarante pour cent (30 à 40 %) des dépenses annuelles [8] , faisant partie ainsi des charges les plus conséquentes du budget d'un établissement de Santé. Et pratiquement la moitié des coûts relatifs à l'approvisionnement des produits de santé peut être évitée. [9]

Compte tenu de ce fait, l'une des solutions utilisées par les hôpitaux pour pallier ce déficit budgétaire est une gestion optimale de la Pharmacie à usage intérieur (PUI). Ce qui nous renvoie au rôle important du pharmacien hospitalier dans la gestion et l'optimisation des dépenses au niveau des PUI.

En effet avec l'évolution de la médecine et dans le but d'améliorer la prise en charge des patients en milieu hospitalier, le pharmacien occupe de multiples fonctions. En plus d'être le spécialiste du médicament, le pharmacien joue désormais le rôle de référent d'assurance qualité des produits de santé, participe à la sécurité thérapeutique et à la gestion comptable des stocks.

Ainsi du fait de leurs différentes fonctions essentiellement la gestion des produits de santé à savoir la gestion des médicaments, des dispositifs médicaux (DM) et des réactifs médicaux, nous allons nous limiter à la gestion optimale des dépenses spécifiquement au niveau des médicaments. Cette minimisation des coûts se fait par la mise en place de stratégies.

L'objectif de notre étude sera de décrire les méthodes d'optimisation des dépenses, concernant les médicaments, mises en place par les pharmaciens hospitaliers au sein de la pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. Notre travail se fera en deux étapes, la première qui se veut être théorique consistera à définir la pharmacie hospitalière dans son milieu ainsi que les axes qu'elle régit. Dans la seconde étape qui sera pratique, nous mettrons en évidence le rôle pharmaco-économique du pharmacien hospitalier au travers de l'analyse des stratégies utilisées pour minimiser les dépenses en médicament de l'HMIMV Rabat.



Partie bibliographique :
La pharmacie hospitalière



I. STRUCTURE HOSPITALIÈRE

1. Définition

Les hôpitaux sont des structures sanitaires accueillant des malades pour des soins [10]. Ils jouent un grand rôle dans le maintien de la santé des populations et également dans la formation des professionnels de santé.

De ce fait découlent deux (2) définitions de l'hôpital selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [11] :

« Établissement desservi de façon permanente par au moins un médecin et assurant aux malades, outre l'hébergement, les soins médicaux et infirmiers. »

« L'hôpital est l'élément d'une organisation de caractère médical et social dont la fonction consiste à assurer à la population des soins médicaux complets, curatifs et préventifs, et dont les services extérieurs irradiant jusqu'à la cellule familiale considérée dans son milieu ; c'est aussi un centre d'enseignement de la médecine et de recherche bio sociale. » [12], [13].

La première étant la définition la plus connue de l'hôpital et la seconde, plus générale, décrit la fonction plus large que l'hôpital moderne doit assurer.

La législation marocaine rejoint ces deux définitions, précisément dans l'article 2 du décret n° 2-06-656 du 24 rabii I 1428 (13 avril 2007) relatif à l'organisation hospitalière [14]:

« Les hôpitaux sont des établissements de santé ayant pour mission de dispenser, avec ou sans hébergement des prestations de diagnostic, de soins et de services aux malades, blessés et parturientes.

Les établissements hospitaliers garantissent la permanence des soins et assurent des prestations de soins et d'aide médicale en urgence.

Ils concourent aux actions de :

- ✓ *Médecine préventive et d'éducation pour la santé ;*
- ✓ *Aide médicale urgente, en partenariat avec les acteurs concernés ;*
- ✓ *Formation pratique des étudiants en médecine, en pharmacie et des élèves des instituts et écoles de formation professionnelle et de formation des cadres en rapport avec le domaine de la santé ;*
- ✓ *Formation continue des professionnels et des gestionnaires de santé ;*

Ils contribuent, en outre, soit directement, soit en collaboration avec les établissements de formation au développement et à la réalisation des activités de recherche en matière de santé publique, d'économie de la santé et d'administration sanitaire. »

2. Organisation et structure selon la législation marocaine

Dans la législation marocaine, les hôpitaux ont deux types d'organisations : une organisation administrative et une organisation des soins et services [14].

2.1. Organisation administrative

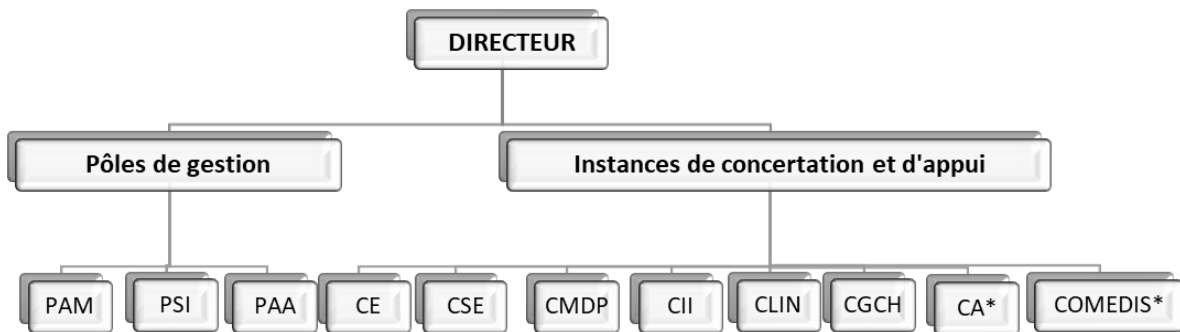
Les hôpitaux sont dirigés par des directeurs nommés par le ministre de la santé. Les directeurs ont pour rôle la gestion technique, administrative et financière de l'établissement de santé. Pour veiller à leurs missions les directeurs sont assistés par des instances de concertation et d'appui en fonction du volume d'activité de l'hôpital, ce sont :

- ✓ Le comité d'établissement (CE.) ;
- ✓ Le comité de suivi et d'évaluation (CSE) ;
- ✓ Le conseil des médecins, des dentistes et des pharmaciens (CMDP) ;
- ✓ Le conseil des infirmiers et infirmières (CII) ;
- ✓ Le comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) ;
- ✓ Le comité de gestion du centre hospitalier (CGCH).

La composition, les attributions, l'organisation, et les modalités de fonctionnement de ces instances sont définies dans le règlement intérieur des hôpitaux [15] [16].

En outre, selon l'article 4 de la section II du règlement intérieur des hôpitaux parlant des attributions et de l'organisation des pôles de gestion [17]; la gestion administrative des hôpitaux est divisée en trois pôles de gestion :

- Un pôle des affaires médicales (PAM) ;
- Un pôle des soins infirmiers (PSI) ;
- Un pôle des affaires administratives (PAA).



*Nouvelles instances mises en place.

Figure 1: Organigramme de l'organisation administrative hospitalière

2.2. Organisation des soins et services

Les services ou départements médicaux sont composés d'unités et de services de soins d'une même spécialité ou ayant le même plateau technique. Le nombre de services en milieu hospitalier dépend du nombre de lits et donc de leur capacité. On y trouve généralement les services ou départements [15] suivants :

- Le service d'accueil et d'admission (SAA) ;
- Le service des urgences (SU) ;
- Le service de la pharmacie hospitalière (SPH) ;
- Le département mère-enfant (DME) ;
- Le département de médecine (DM) ;
- Le département de traumatologie-orthopédie et neurochirurgie ;
- Le département de chirurgie ;
- Le département Ophtalmo-ORL-Stomato ;
- Le département médico-technique (DTM).

II. PHARMACIE HOSPITALIÈRE

1. Définition

1.1. Définition de la pharmacie hospitalière

La pharmacie hospitalière ou PUI (pharmacie à usage intérieur) est la pharmacie appartenant à un établissement médical ou un établissement médico-social assurant la prise en charge pharmaceutique des patients au sein du dit établissement [18].

Elle est chargée d'approvisionner les services de soins en médicaments et dispositifs médicaux et de contribuer à leur bon usage en toute sécurité [19]. Elle a en charge d'autres activités médico-techniques comme la stérilisation et les préparations magistrales et hospitalières.

La pharmacie à usage intérieure est un acteur essentiel de qualité et de la sécurité du médicament et des dispositifs médicaux au sein de ces établissements. Elle est dirigée par un pharmacien responsable qui a pour mission l'organisation et le bon fonctionnement du service.

1.2. Définition du pharmacien

Le pharmacien est un professionnel de santé qui peut être défini comme le spécialiste ou l'expert du médicament. Il exerce en très souvent en officine, à l'hôpital ou en industrie pharmaceutique.

À l'hôpital, il existe trois (03) types de pharmaciens professionnels :

❖ Pharmacien hospitalier :

Il est responsable de l'approvisionnement, de la gestion et de la distribution des produits de santé dans le centre hospitalier. Il assure également leur préparation et leur reconstitution [20].

❖ **Pharmacien Biologiste :**

Il travaille au niveau d'un laboratoire d'analyses médicales hospitalier. Il supervise, réalise des analyses et interprète leurs résultats pour contrôler les données biologiques et détecter les agents pathogènes [21] [22].

❖ **Pharmacien clinicien :**

Sa fonction est d'optimiser les choix thérapeutiques, de dispenser les médicaments aux patients et de donner des avis ou recommandations pharmaceutiques sur les prescriptions afin d'optimiser le traitement médicamenteux et d'éviter les accidents iatrogènes. Ses rôles sont donc la dispensation, l'aide à la prescription médicale, l'éducation thérapeutique des patients et l'observance pharmaceutique [23] [24].

2. Aspect réglementaire et législatif

Bien que la loi 17-04 portant le code du médicament de la pharmacie [25] ne présente aucun texte législatif relatif à la pharmacie hospitalière, nous avons, par nos recherches, répertorié trois (03) textes du ministère de la santé qui en font mention. Il s'agit de :

- L'article 34 du règlement intérieur hospitalier (RIH) et de la circulaire n°25-2009 du 26 janvier 2009 du cadre normatif des pharmacies hospitalières. Ces deux textes délimitent un cadre normatif général pour le fonctionnement des pharmacies hospitalières : « *La pharmacie hospitalière a pour mission d'assurer, dans le respect des règles qui régissent le fonctionnement de l'hôpital, la préparation, le contrôle, la détention, la distribution et la dispensation des médicaments et des dispositifs médicaux et de veiller à la préservation de leur qualité. La pharmacie hospitalière est placée sous la responsabilité d'un pharmacien. ...* »[15].
- La circulaire n°16 de la DMP (Direction du Médicament et de la Pharmacie) du 24 mai 2005 [26] qui nous décrit les attributions des pharmaciens affectés au niveau des centres hospitaliers régionaux, provinciaux et préfectoraux et au niveau des pharmacies provinciales ou préfectorales.

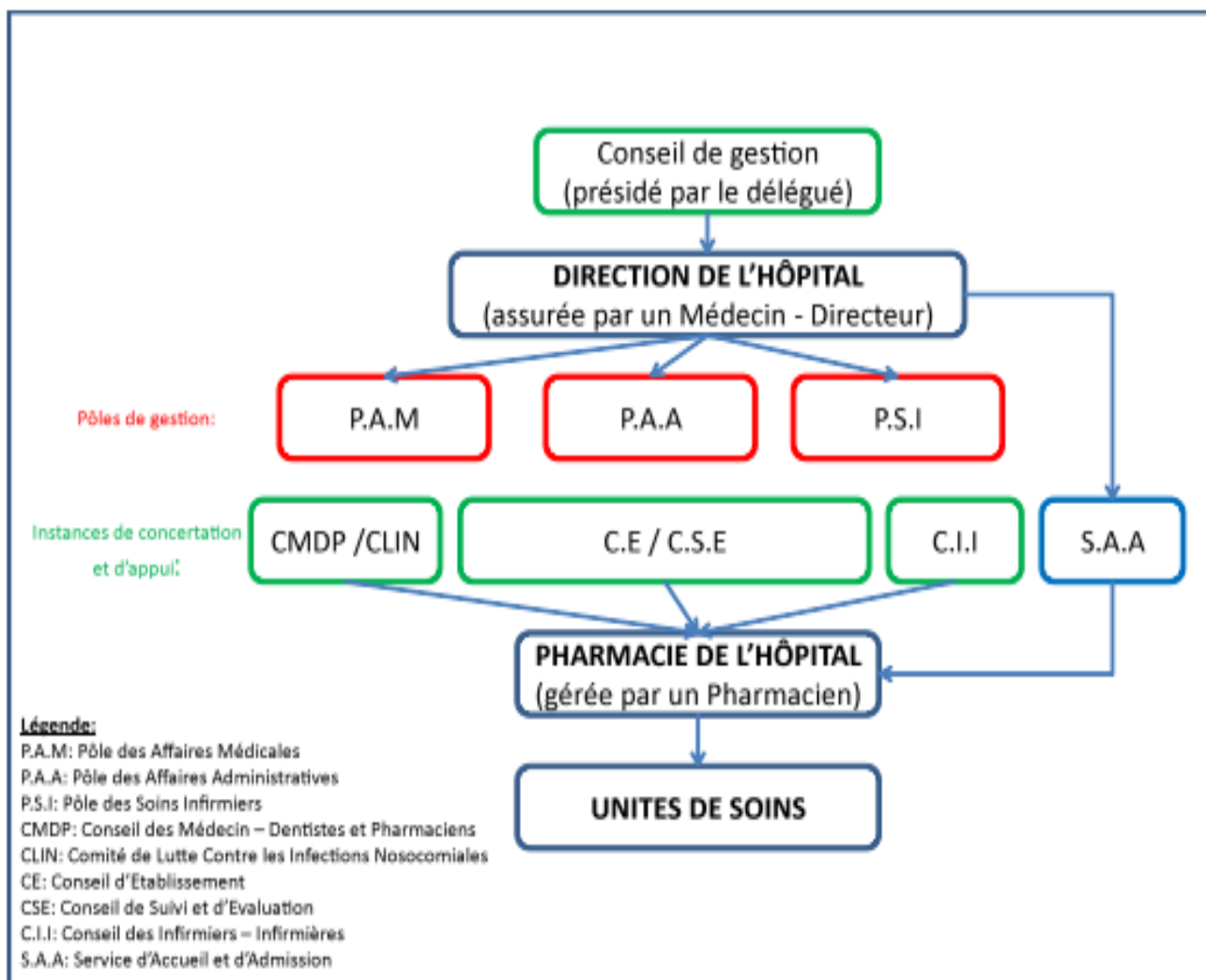


Figure 2 : La pharmacie hospitalière dans son environnement hospitalier[27]

2.1. Structure de la pharmacie hospitalière

La structure de la pharmacie à usage intérieure doit permettre une diffusion rapide et fiable des produits de santé, et une bonne maîtrise des flux. Ainsi, la PUI est organisée en plusieurs zones en réponse à chacune de ses activités ou mission :

- Locaux de réception et de stockage des produits pharmaceutiques ;
- Locaux de préparation et locaux destinés aux contrôles ;
- Locaux de distribution et de dispensation ;
- Locaux et armoires à pharmacie des unités de soins ;
- Locaux à vocation administrative ;
- Parties communes réservées au personnel ;
- Matériel et équipements.

2.2. Personnel

Comme susmentionnée, la pharmacie est placée sous la responsabilité d'un pharmacien responsable. Il a une double responsabilité à savoir, une responsabilité administrative relative à la gestion de la pharmacie en tant que service et une responsabilité professionnelle (sa responsabilité pharmaceutique). Pour mener à bien sa mission, le pharmacien responsable dispose d'une équipe très diversifiée composé de :

Pharmaciens assistants : ils assurent les activités et missions définies sous la coordination du pharmacien responsable.

Personnel paramédical : il est composé des préparateurs en pharmacie, d'infirmiers et de techniciens. Ils travaillent directement avec les pharmaciens et assurent leurs tâches sous leur responsabilité et leur contrôle.

Personnel administratif : assiste les pharmaciens dans leurs fonctions de gestion de la pharmacie.

Personnel de manutention et entretien : chargé des activités logistiques et de l'entretien des locaux.

2.3. Activités et missions de la pharmacie hospitalière[27]

Dans le domaine de son activité la pharmacie hospitalière possède plusieurs missions à mener. Ces missions sont regroupées en trois (3) activités majeures à savoir :

2.3.1. Activités Socles

Ce sont les activités de base plus précisément de gestion concernant le circuit du médicament. Elles concernent toute activité tournant au tour du monopole pharmaceutique.

2.3.2. Activités Optionnelles

Ce sont des activités réalisées par nécessité ; il s'agit des préparations et de la stérilisation en milieu hospitalier.

2.3.3. Activités de support

Elles sont également appelées activités transversales. Elles viennent en complément aux activités « socles ». Ce sont généralement les actions de pharmaco-économie, de vigilance sanitaire, de sécurité du circuit des produits de santé et les actions concourant au bon usage des produits de santé. Elles comprennent également les activités institutionnelles intégrant la pharmacie hospitalière dans le fonctionnement de l'hôpital.

L'ensemble de ces activités et missions sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau I : Les activités et les missions de la pharmacie hospitalière
d'après le guide d'organisation et de fonctionnement de la pharmacie hospitalière[27]

Type d'activité	Mission de la pharmacie	Attribution du pharmacien hospitalier	Actions
Activités « socle » (Cycle de gestion)	1-gestion	Gérance du service pharmacie	-Assurer le fonctionnement du service -Encadrer le personnel du service -Contribuer à la gestion administrative, économique et financière -Gérer les locaux et les équipements -Gérer l'information
	2-approvisionnement	Gestion du cycle d'approvisionnement	-Participer à la définition des besoins pharmaceutiques, émission des commandes -Accuser réception, contrôler la réception -Assurer et optimiser la disponibilité des produits, l'inventaire, la tenue des registres, le suivi de consommation, des stocks de sécurité et des péremptions
	3-détention	Gestion et sécurité des stocks	-Assurer les bonnes conditions de stockage (produits thermolabiles, stupéfiants) -Gérer la traçabilité des produits
	4-dispensation /distribution aux unités de soins	Analyse pharmaceutique	-Dispensation à délivrance nominative (DDN) et globale (DDG) -Sécurisation du circuit des produits de santé entre la pharmacie et les unités de soins -Préparation des commandes des unités de soins -Évaluation / validation de la prescription, analyse pharmaco-économique
Activités optionnelles (pharmacotechnie et contrôles)	1-préparations hospitalières	-Préparations magistrales et officinales -Préparation des cytotoxiques	-assurer le processus de préparation selon les bonnes pratiques -contrôler les matières premières et les préparations selon les pharmacopées et les référentiels techniques
	2-stérilisation	Préparation des DM stériles	-Préparer selon les Bonnes Pratiques de Stérilisation -Sécuriser le cycle de stérilisation
	3-eau pour hémodialyse	Préparation de l'eau pour hémodialyse	-Préparer et assurer les contrôles des eaux pour hémodialyse -Participer à la qualification des installations
	4-radiopharmacie	Préparation des radiopharmaceutiques	-Assurer le processus de préparation selon les BPP et la réglementation
Activités « support »	1-information sur le produit 2-bon usage du médicament	Attributions transversales	-Elaborer les fiches de bon usage -Contribuer à l'élaboration des protocoles standardisés de traitement
	3-vigilances sanitaires 4-sécurisation du circuit du médicament		-Gérer les alertes sanitaires, procéder au retrait de lot et / ou mise en quarantaine -Gérer la traçabilité
	5-institutionnelles et transversales (CMDP, CLIN, PAM)		-Assurer l'animation des comités -Contribuer à l'élaboration du livret thérapeutique -Contribuer au suivi d'utilisation des antibiotiques et des antiseptiques -Contribuer à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques

3. Les bonnes pratiques de la pharmacie hospitalière

Les règles régissant la pharmacie hospitalière ainsi que ses activités furent définies pour la première fois par la loi du 8 décembre 1992. [28]

Elles sont inspirées des règles de bonnes pratiques de fabrication des médicaments destinées à l'industrie pharmaceutique initiées par l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) en 1975. Les principes et lignes directrices des Bonnes Pratiques de Pharmacie Hospitalière (BPPH) furent établies par la directive 91/336 CEE du 13 janvier 1991 [29] et mises en vigueur en France par l'arrêté du 20 janvier 1992 [30]. La première édition officielle des BPPH apparut en juin 2001 [31] [32]. Les normes françaises et européennes sont applicables au Maroc [33].

Ces bonnes pratiques s'appliquent aux structures hospitalières et inter-hospitalières ou aux autres structures possédant une pharmacie à usage intérieur.

Les Bonnes Pratiques de la Pharmacie Hospitalière contiennent des chapitres généraux relatifs à la gestion de la qualité et du personnel, aux locaux et aux matériels ainsi que la ligne directrice particulière relative à la préparation des dispositifs médicaux stériles.

- **La gestion de la qualité** : ce chapitre regroupe l'ensemble des concepts et méthodes visant à fournir des services de qualité. Elle est ainsi donc source de l'efficience et du développement de la pharmacie hospitalière.
- **La gestion du personnel** : Il décrit les bonnes pratiques concernant l'organisation, l'hygiène, la protection et la formation du personnel.
- **Les locaux et matériels** : cette partie détaille l'organisation et la répartition des zones et des locaux par rapport à leur fonction (les zones de préparation, de réception, de stockage, de distribution, de dispensation, de contrôle et les zones réservées aux personnes) ainsi que le matériel utilisé.
- **Lignes directrices particulières** concernant exclusivement la préparation des dispositifs médicaux stériles.

4. La pharmaco-économie

4.1. Définition d'une étude pharmaco-économique

La pharmaco-économie est l'évaluation économique appliquée aux produits pharmaceutiques (médicaments et dispositifs médicaux). Elle permet l'évaluation économique de la mise en œuvre des stratégies thérapeutiques d'une part, et l'optimisation de l'allocation des ressources disponibles d'autre part. Elle occupe une place croissante dans la rationalisation des décisions de santé publique et des choix thérapeutiques. [77]

Une étude pharmaco-économique ou évaluation pharmaco-économique est une analyse comparative des coûts et des conséquences des stratégies médicamenteuses. [78]

Toutes les études pharmaco-économiques comparent des alternatives thérapeutiques, et leurs résultats sont exprimés de façon différentielle.

4.2. Les types d'études pharmaco-économiques

Il existe en général quatre (04) types d'études pharmaco-économiques :

- L'analyse de minimisation des coûts ou analyse coût-coût ;
- L'analyse coût-efficacité ;
- L'analyse coût-utilité ;
- L'analyse coût-bénéfice.

❖ L'analyse de minimisation des coûts ou analyse coût-coût

Cette étude consiste, en comparant les coûts, à différencier deux stratégies qui ont la même efficacité thérapeutique et les mêmes conséquences médico-sociales pour un patient donné. Elle permet donc de déterminer la stratégie la moins chère en comparant des stratégies à efficacités thérapeutiques égales. [79] [80]

❖ **L'analyse coût-efficacité**

Cette étude a pour objectif de déterminer la stratégie qui dégagera le bénéfice maximum pour le patient ou lorsqu'on souhaite atteindre un objectif médical à un moindre coût, en comparant des stratégies à l'aide d'un même indicateur de résultat (le nombre de patients guéris par exemple). La différence des coûts des diverses stratégies est rapportée à la différence d'efficacité obtenue. [81]

❖ **L'analyse coût-utilité**

Ces études évaluent l'avantage que tire le patient du résultat obtenu. En particulier lorsque ce résultat est l'impact sur la survie et/ou la qualité de vie. [81]

L'analyse coût-utilité est généralement utilisée dans le cas des traitements d'affections invalidantes, de traitements particulièrement pénibles ou douloureux et essentiellement pour des pathologies de longue durée ou chroniques. Par exemple, le cas de comparaison de traitements anti-cancéreux qui peuvent améliorer l'efficacité en termes de réponse et/ou de durée de survie, mais surtout en confort de vie. Une année en bonne santé comptant pour 1 et une année de vie en moins bon état de santé comptant pour une fraction d'année (< 1). [77]

❖ **L'analyse coût-bénéfice**

Ce sont des études qui déterminent, en termes monétaires, si un programme médical, un nouveau produit, dégage un bénéfice net pour la société. [78]

Remarque :

La différence entre les analyses coût-efficacité, coût-utilité, coût-bénéfice repose sur la nature du paramètre efficacité.

coût-efficacité	coût-utilité	coût-bénéfice
<ul style="list-style-type: none">• efficacité exprimée en unité physique (nombre de vies sauvées, nombre de cas évités...)	<ul style="list-style-type: none">• efficacité est une combinaison de la qualité de vie mais aussi la durée de vie.	<ul style="list-style-type: none">• efficacité exprimée en unité monétaire.

III. AXES REGIS PAR LA PHARMACIE HOSPITALIÈRE : Circuit du médicament et des dispositifs médicaux

1. Définition

Le circuit du médicament en établissement de santé est un macroprocessus transversal et pluridisciplinaire. Il est composé de plusieurs étapes successives, réalisées par les différents professionnels de santé.[34][35] Ce circuit comprend deux (2) circuits distincts et interconnectés :

- Le circuit logistique : axé sur le médicament
- Le circuit clinique : axé sur le patient.

Chaque étape de ce circuit est une source d'erreurs potentielles qui ne sont pas sans risque pour la santé du patient. Une maîtrise du processus est donc nécessaire afin de limiter les effets néfastes et/ou indésirables du médicament sur le patient.[36]

Acteurs du circuit :

- Administration de l'hôpital
- Pharmaciens
- Médecins
- Fournisseurs
- Préparateurs en pharmacie
- Infirmiers
- Patients

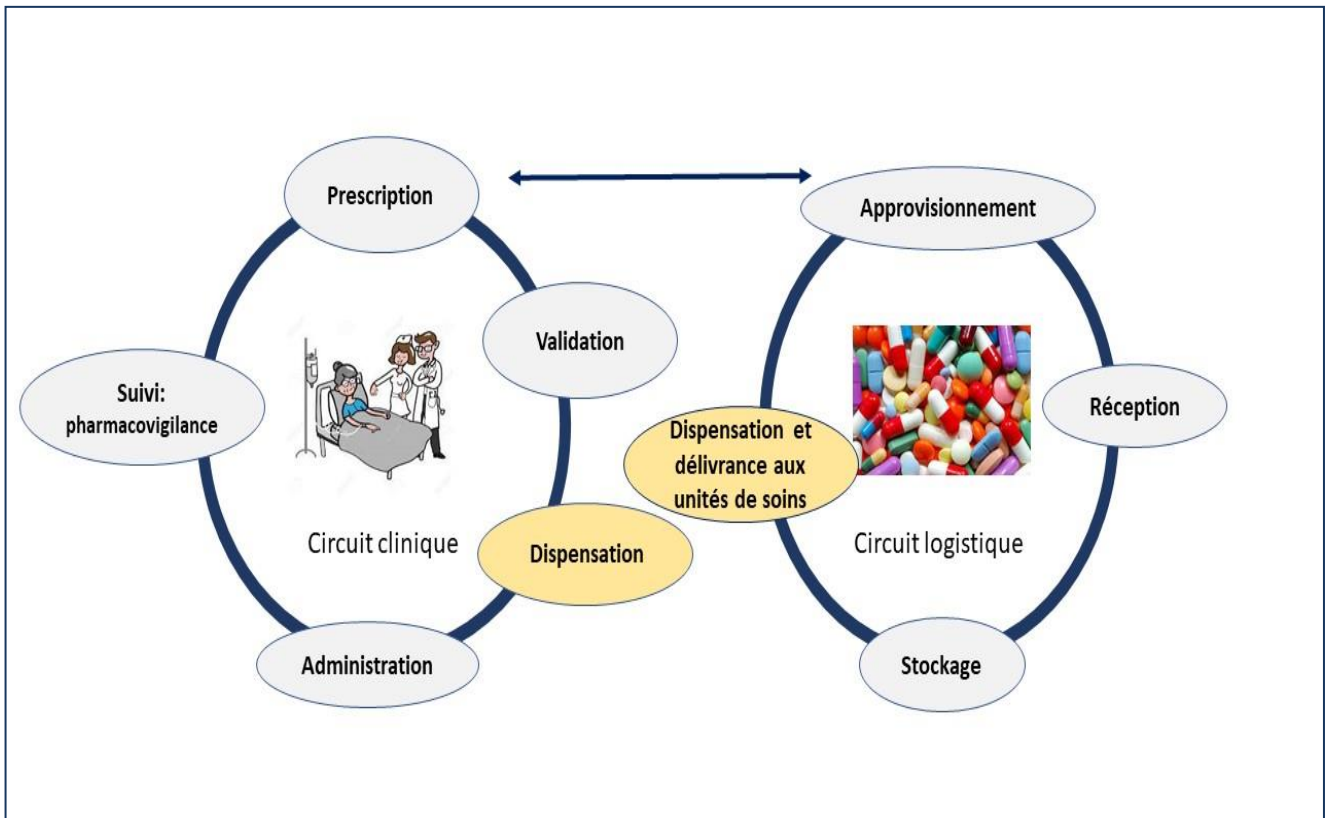


Figure 3 : Circuit logistique et circuit clinique interconnectées

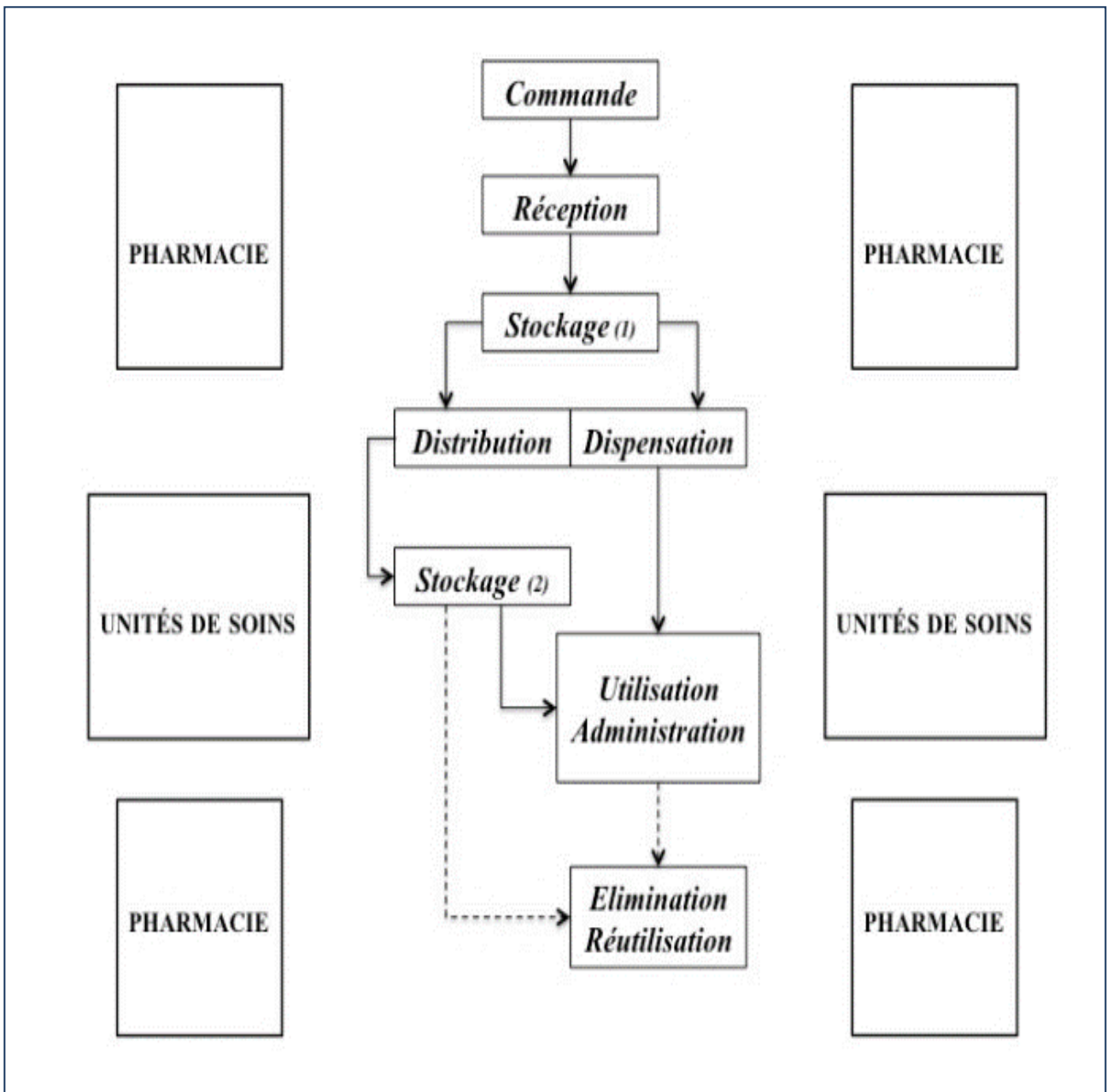


Figure 4: Circuit général du médicament et des dispositifs médicaux[27]

2. Circuit logistique

Le circuit logistique concerne le médicament et le dispositif médical en tant qu'un produit matériel. Il part de l'achat aux fournisseurs jusqu'à la délivrance aux unités de soins. [34] Il planifie, met en œuvre et contrôle les flux et les stocks. Il met le plus en exergue le rôle du pharmacien hospitalier. Son but est de satisfaire les attentes du client de manière efficace et à moindre coût. Dans notre cas, il s'agira de satisfaire les attentes des différents services médicaux. Le circuit logistique comporte plusieurs étapes notamment : l'approvisionnement, la réception, le stockage, la dispensation et la distribution. [27] [37]

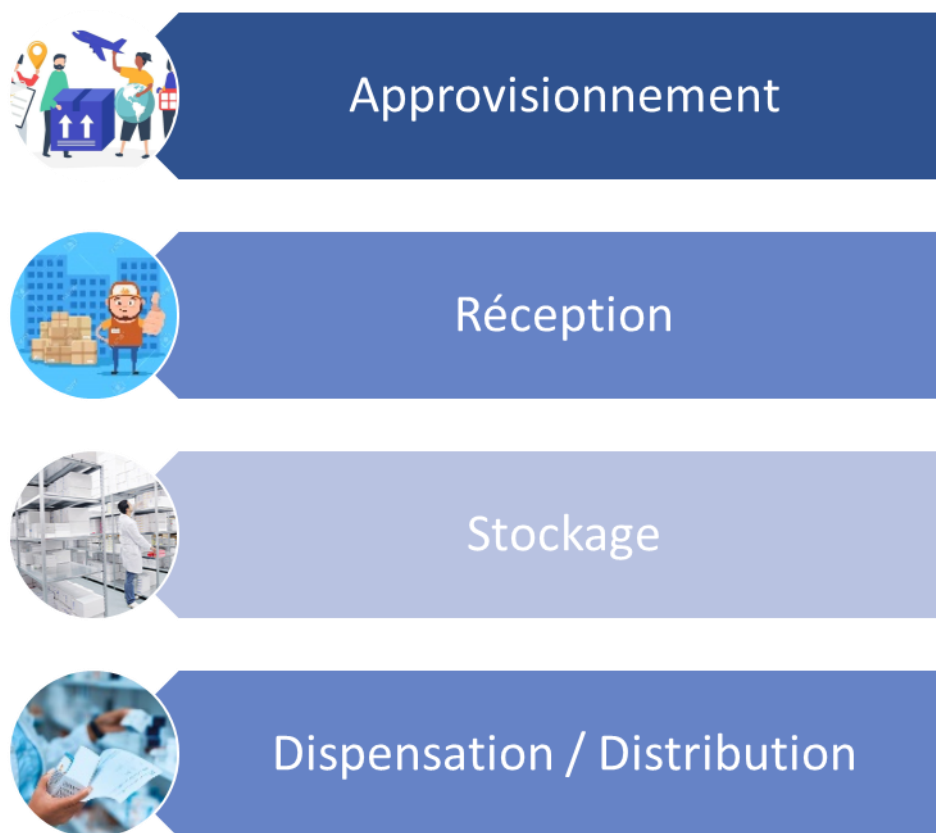


Figure 5 : Étapes du circuit logistique du médicament

2.1. Approvisionnement

L'approvisionnement est l'étape première du circuit logistique du médicament et des dispositifs médicaux. Elle a pour objectif de prévoir la disponibilité des produits de santé et de réduire les ruptures de stock. C'est l'étape la plus importante concernant l'optimisation des dépenses (réduction des coûts et économie de temps) car elle discutera des différentes stratégies d'achats des produits de santé.

L'approvisionnement comprend la passation des commandes, le suivi interne et externe de la distribution des produits, la consommation, le règlement des factures et la gestion des stocks.

D'après la norme française NF X50-128, dans le domaine pharmaceutique, l'achat et l'approvisionnement sont le fait d'acquérir de biens essentiels pour fonctionnement de l'établissement de santé et fournis par des entreprises externes. [38]

Au Maroc de manière générale, l'approvisionnement en produits de santé comporte plusieurs phases :

- Délimitation du budget annuelle ;
- Expression des besoins ;
- Vérification et validation des besoins ;
- Élaboration des commandes (marchés cadres, appels d'offres, ...) ;
- Demande de livraison.

2.1.1. Délimitation du budget annuel

L'approvisionnement en elle-même débute par la délimitation du budget au niveau du ministère de la santé.

À la suite de cela, le budget annuel est communiqué au pharmacien responsable du budget annuel par le chef des affaires administratives de l'hôpital. Celui-ci met à disposition la liste nationale des médicaments et dispositifs médicaux et/ ou la liste des médicaments essentiels aux chefs des différents services hospitaliers pour la sélection de leurs besoins au niveau de leurs services. [39]

2.1.2. Expression des besoins

Cette étape consiste à déterminer les besoins en produits de santé. C'est l'élément primordial de la mise en place d'une gestion rationnelle de la pharmacie. Il s'agit de faire l'estimation des besoins annuels de chaque service. Cela se déroule en deux (2) étapes : sélectionner des produits de santé et les quantifier. [39]

Au Maroc, les médicaments sont sélectionnés sur la base sur la liste nationale des médicaments et des dispositifs médicaux qui elle, dépend de la politique du médicament essentiel. Par définition, selon l'OMS, les médicaments essentiels sont les médicaments qui répondent aux besoins de santé prioritaires d'une population. [40] Ce système basé sur la liste nationale a pour avantage un gain thérapeutique, économique et administratif. Il favorise l'augmentation de l'efficacité du système de santé même quand les ressources sont limitées.

Une fois sélectionnés, les besoins sont quantifiés selon le service de soins et leur consommation. Cette quantification consiste à prévoir la quantité et le coût des produits de santé nécessaires pour répondre à une demande pendant une période donnée. [27]

2.1.3. Vérification et validation des besoins

Au niveau de la pharmacie, le pharmacien hospitalier procède d'abord à la vérification des commandes des services de l'hôpital. En effet, cette étape doit tenir compte des ruptures ou inadéquations des stocks dues à une mauvaise estimation des besoins précédents, à des surstocks ou à la présence de médicaments périmés. Les commandes vérifiées et ajustées sont alors regroupées sur une liasse de commande (bon de commande) et validées avec l'aide du comité du médicament et des dispositifs médicaux. [39]

Les commandes sont ensuite réajustées à l'enveloppe budgétaire en collaboration avec le responsable du service des affaires économiques de l'hôpital pour enfin être validées par le directeur de l'hôpital.

2.1.4. Élaboration des commandes et demande de livraison

Les commandes se font par des marchés. Les marchés sont des contrats écrits dont les cahiers de charges précisent les conditions de passation et d'exécution des commandes. [41]

Les marchés de la pharmacie hospitalière sont généralement des marchés-cadres et se font par appel d'offres.

L'appel d'offres est la procédure par laquelle l'acheteur choisit l'offre économiquement la plus avantageuse, sans négociation, sur la base de critères objectifs préalablement portés à la connaissance des candidats. [42] Deux types d'appels d'offres sont principalement utilisés pour la passation de commande de produits de santé :

- Appel d'offres ouvert

Il s'agit de la procédure formelle ; les fournisseurs soumettent leurs offres et le responsable du marché choisit l'offre l'intéressant. [42] [43]

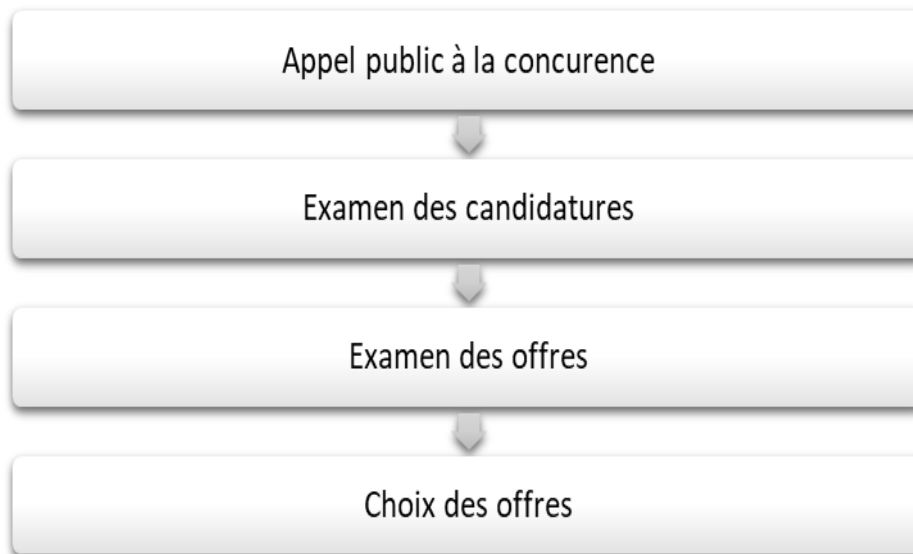


Figure 6 : Les étapes d'un appel d'offre ouvert

- Appel d'offres restreint

C'est une procédure simplifiée ; le responsable du marché sélectionne lui-même les fournisseurs candidats. Tout fournisseur répondant aux critères de participation peut soumettre une offre. [42] [43]

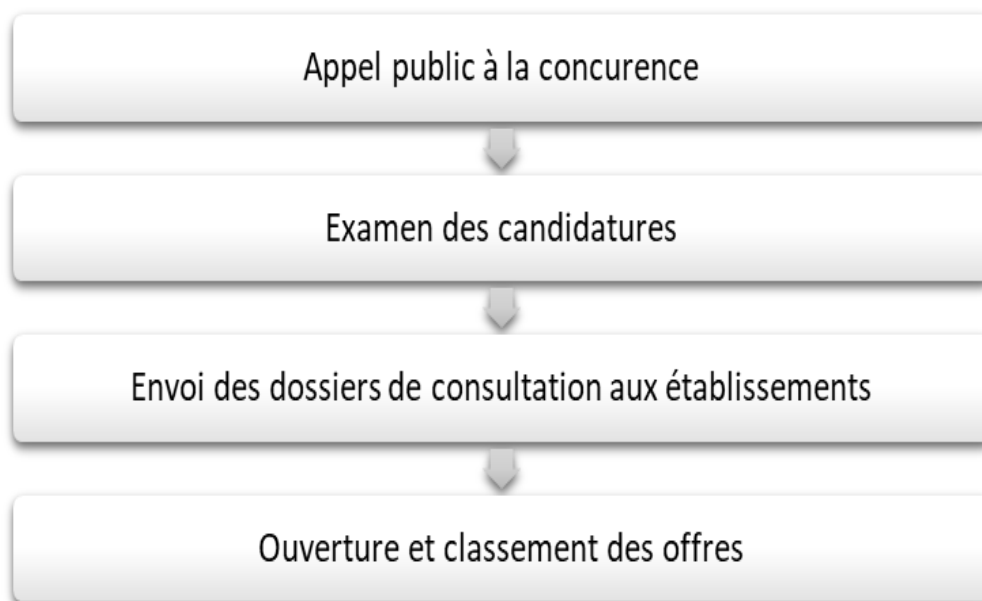


Figure 7 : Les étapes d'un appel d'offre restreint

Une fois les marchés choisis et les commandes validées, l'on procède à la demande de livraison.

2.2. Réception

La réception est une étape très rigoureuse car elle est la source d'un approvisionnement de qualité. Toutes les anomalies au niveau des colis doivent être signifiées dans le but d'éventuelles réclamations et les produits non conformes retournés au fournisseur. [44]

La réception des colis se fait généralement par la commission de réception qui procède à leur vérification en présence du pharmacien et d'un représentant des fournisseurs. Toute livraison doit être accompagnée d'un Bon de Livraison (BL) qui indique le nombre de colis et une liste les détaillants.

La livraison doit être enregistrée dans le registre *main courante* et informatiquement afin d'éditer un bon de réception. Une fois enregistrés, les produits sont alors acheminés au niveau de la pharmacie pour leur mise en rayon.

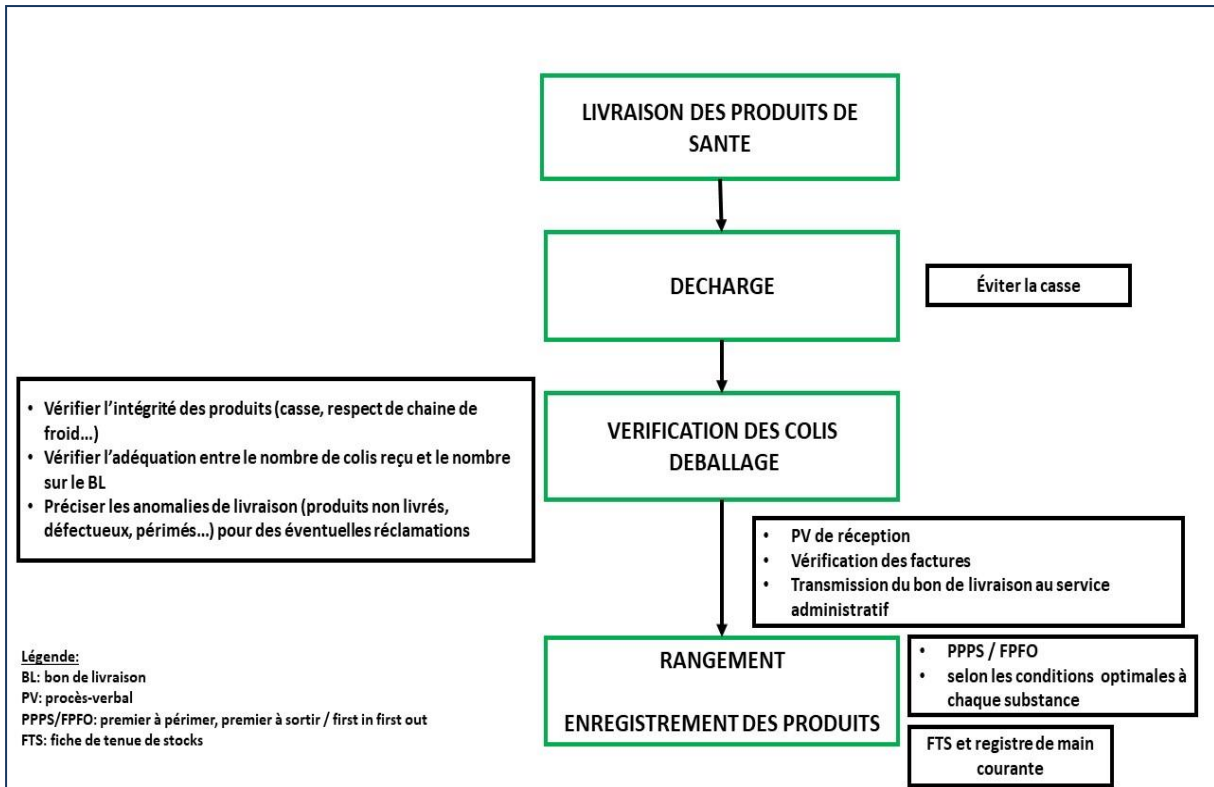


Figure 8: Organigramme de la réception

Remarque :

- L'enregistrement des produits se fait informatiquement.
- Le système informatique est de plus en plus utilisé dans la gestion des stocks et les flux des produits de santé car elle est source d'une gestion optimale des stocks.

2.3. Stockage

Le stockage des produits se fait dans les locaux qui y sont dédiés au niveau de la pharmacie et en respectant certaines règles :

- Enregistrement des produits sur des fiches de tenue de stockage (FTS) et sur le registre des entrées et sorties.
- Respect de la règle du « premier à périmer, premier à sortir » (PPPS en anglais FEFO) tout en vérifiant les dates de péremption. Les produits ayant une date de péremption de moins de deux mois ne doivent pas être stockés.
- Entreposage des produits selon leurs caractéristiques physico-chimiques ou bactériologiques (température, humidité, hygiène, ventilation...) ce qui renvoie à la séparation suivante :
 - Produits standards : produits sans spécification particulière conservés à température entre 15 et 30°C et à l'abri du soleil.
 - Produits thermosensibles ou thermolabiles conservés généralement dans les chambres froides avec le respect des températures adéquates.
 - Produits critiques : produits à directive spécifique conservés dans un endroit sécurisé et respectant leurs réglementations (Ex : stupéfiants, cytotoxiques, gaz à usage médical, ...).

Remarque : le stockage et la distribution sont régis par les bonnes pratiques de stockage (BPS) et les bonnes pratiques de distribution (BPD). Ils sont une continuité des bonnes pratiques de fabrication (BPF) et assurent une gestion adéquate du personnel, des locaux et la maîtrise des activités pharmaceutiques. Elles sont indispensables au maintien la qualité et l'intégrité des produits pharmaceutiques. [45] [46]

2.4. Dispensation et distribution

La dispensation est la délivrance de produits de santé accompagnée d'une analyse pharmaceutique, de la préparation des doses et de conseils. [47]

La délivrance est la mise à disposition des produits de santé prescrits au niveau des services de soins. [48] Dans les pharmacies hospitalières nous avons deux modes de dispensation : la dispensation à délivrance globale et la dispensation à délivrance nominative.

2.4.1 . Dispensation à délivrance globale

La dispensation à délivrance globale consiste à fournir globalement les produits de santé aux unités de soins. Elle s'effectue sous un bon de commande du service médical et les médicaments dispensés sont stockés dans l'unité de soins. [49]

Elle concerne généralement les produits massifs (solutés), les produits couvrant les besoins courants des unités de soins ainsi que les médicaments à prescription stable et balisée sans risque de mésusage et à index thérapeutique large.

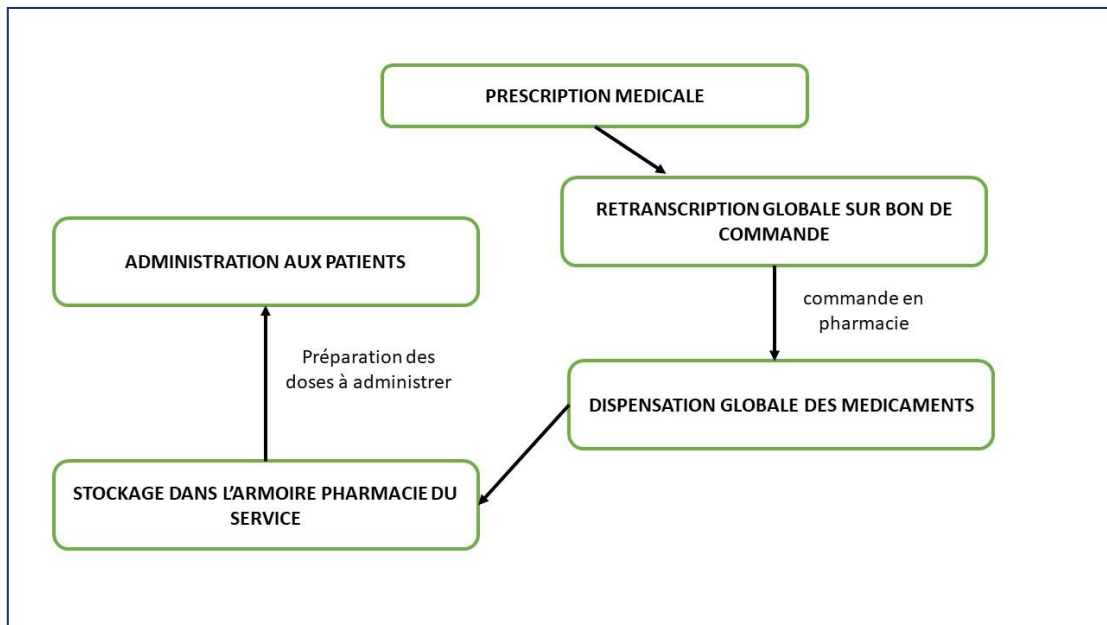


Figure 9: Dispensation à délivrance globale (DDG)

2.4.2. Dispensation nominative

La dispensation à délivrance nominative est la délivrance de doses individualisées de médicament. Elle se fait après analyse d'ordonnance. [50]

L'ordonnance peut être individuelle, c'est-à-dire que les doses sont préparées séparément pour chaque patient par le personnel de la pharmacie. On parle alors de dispensation à délivrance individuelle nominative. Elle peut être également globalisée. Les médicaments sont préparés par service pour plusieurs patients. La quantité de médicaments est évaluée après addition par le personnel de la pharmacie des prescriptions médicales par patient. On parle dans ce cas de dispensation à délivrance globalisée nominative. [49]

Dans les deux cas de figure, la dispensation à délivrance nominative peut se faire de manière journalière ou hebdomadaire.

Ce type de dispensation se fait pour tout type de médicament, mais elle concerne généralement les médicaments à prescription non stable et non balisée avec risque de mésusage et à index thérapeutique étroit. En effet, elle est plus sécurisée et donc est source de moins d'erreurs médicamenteuses surtout dans le cas de la délivrance journalière individuelle nominative (DJIN). [49]

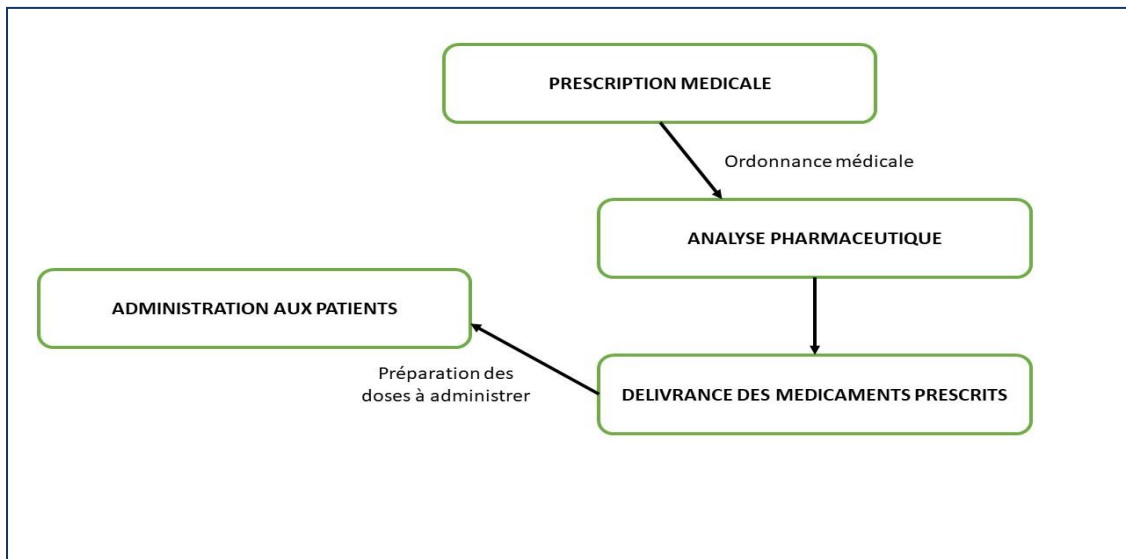


Figure 10: Dispensation à délivrance nominative (DDN)

Remarque :

Les DM à usage unique sont éliminés après leur utilisation, tandis que ceux réutilisables sont pré-désinfectés pour leur recyclage. Ces derniers sont alors envoyés au service de stérilisation pour leur désinfection, leur contrôle, leur conditionnement et leur stérilisation. Ils seront par la suite restockés pour une éventuelle réutilisation. L'objectif du retraitement des dispositifs médicaux (DM) réutilisables est d'éliminer tout risque infectieux tant pour le patient que le professionnel de santé lors de leur réutilisation. [51]

3. Circuit clinique

Le circuit clinique est centré sur la prise en charge médicamenteuse du patient. Il est constitué de quatre (04) grandes étapes que sont : la prescription (acte médical), la validation/dispensation (acte pharmaceutique), l'administration (acte infirmier) et enfin le suivi qui fait appel à tous les acteurs du circuit incluant le patient lui-même. [34]

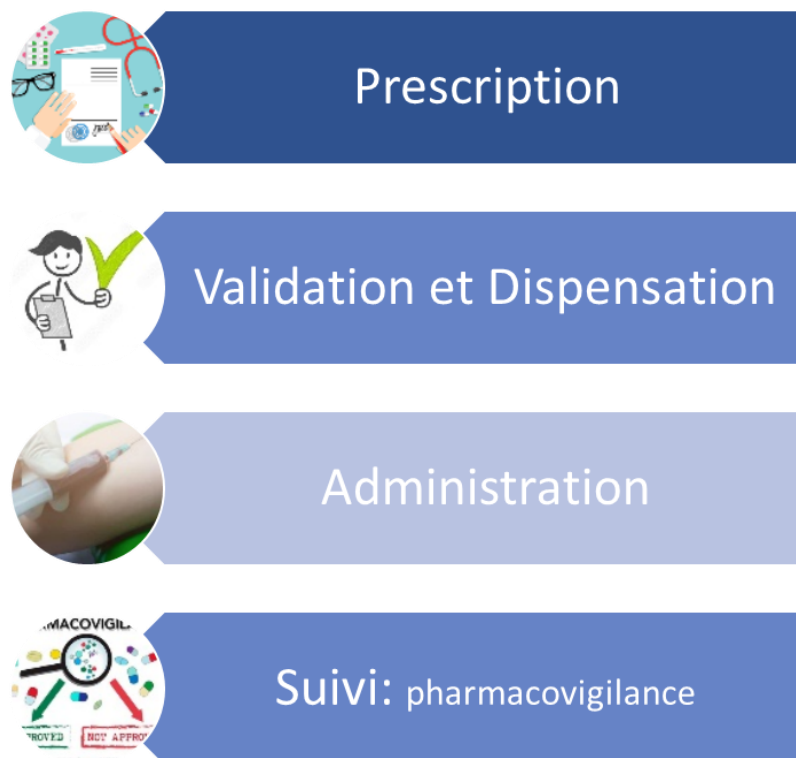


Figure 11: Étapes du circuit clinique du médicament

3.1. Prescription

Dans l'exercice des fonctions médicales, la prescription est l'acte par lequel un professionnel de santé habilité ordonne des recommandations thérapeutiques à un patient donné. [52]

La prescription se fait sur une ordonnance après examen du malade. Elle peut être informatisée sous réserve d'être authentifiée par une signature électronique.

Elle doit être écrite, datée et signée et doit comporter : le nom et la qualification du prescripteur, la dénomination du médicament, l'identité du patient ainsi que la durée et la posologie du traitement. Lors de la prescription, le professionnel de santé doit également tenir compte des terrains particuliers (grossesse, allaitement, maladies chroniques, ...).[53]

La prescription doit être expliquée au patient. Ce dernier et son entourage doivent être informés de l'utilité, du bénéfice et des effets indésirables des traitements qui lui sont prescrits. [54]

3.2. Validation et dispensation

Une fois la prescription faite, elle est transmise à la pharmacie (sous forme manuscrite ou informatisée) pour sa validation ainsi que la dispensation des médicaments. Cette étape relève du rôle exclusif des pharmaciens.

L'article 29 de la loi 17-04 du Code du Médicament et la Pharmacie définit la dispensation comme :

« (...) l'acte pharmaceutique qui consiste en :

- La délivrance d'un médicament ou d'un produit pharmaceutique non médicamenteux associée à l'analyse de l'ordonnance ou de la commande les concernant ;
- La mise à disposition du public des informations nécessaires au bon usage des médicaments et des produits pharmaceutiques ainsi que les actes liés aux conseils préventifs et à l'éducation pour la santé ;
- Le conseil lié à l'utilisation d'un médicament dont la dispensation n'est pas légalement soumise à la nécessité de fournir une ordonnance médicale. »[25]

En partant de la définition légale, la dispensation peut donc être présentée comme l'acte pharmaceutique de délivrance des médicaments après validation de la prescription par une analyse pharmaceutique. Elle comprend également la préparation éventuelle des doses à administrer ainsi que la mise à disposition d'informations nécessaires au bon usage des médicaments.

De ce fait, la dispensation suppose une analyse réglementaire et pharmacothérapeutique de la prescription ainsi que la possibilité pour le pharmacien d'effectuer une intervention dite pharmaceutique. Cette intervention consistera pour le pharmacien à requérir des précisions auprès du médecin en cas de doute sur la prescription ou à apporter lui-même des modifications à ladite prescription mais ce, toujours avec l'accord du prescripteur.

3.2.1. Analyse pharmaceutique

L'analyse pharmaceutique est subdivisée en deux (02) éléments : l'analyse réglementaire et l'analyse pharmaco-thérapeutique. [55] [56]

3.2.1.1. Analyse réglementaire

Elle revient à faire une vérification formelle de l'ordonnance, c'est-à-dire vérifier sa conformité aux données requises par la réglementation qui sont :

- L'identification, la qualification et l'habilitation du prescripteur ;
- La date de la prescription, la signature et le cachet du prescripteur ;
- L'identification du patient (nom, prénom, âge, sexe, et si nécessaire poids et taille du patient) ;
- Les informations sur les médicaments prescrits (la dénomination des médicaments, le dosage, la forme galénique, la posologie, les formules détaillées pour les préparations) ;
- La durée du traitement.

3.2.1.2. Analyse pharmaco-thérapeutique

Elle consiste à identifier de possibles anomalies pharmacologiques et à vérifier :

- Les antécédents du malade (pathologie adjacente, prise d'autres médicaments, les allergies...);
- Les éventuelles redondances pharmacologiques ;
- La concordance de la prescription à la pathologie ;
- Les posologies (doses, durées et rythmes d'administrations adéquats) ;
- Les incompatibilités physico-chimiques et médicamenteuses ;
- Les interactions pharmacodynamiques et pharmacocinétiques ;
- Les contre-indications et les effets indésirables potentiels.

Pour les préparations hospitalières, l'analyse inclura également la vérification de la pertinence scientifique, la faisabilité réglementaire ainsi que la technique de la préparation.

3.2.2. Intervention pharmaceutique

Afin d'améliorer la qualité de la prise en charge thérapeutique du patient, le pharmacien peut donner un avis pharmaceutique. [57] Il peut s'agir de :

- Proposer une suppression des médicaments redondants ou inadéquats pour le patient ;
- Proposer une modification de posologie (adaptation de posologie) et/ou une modification de la durée du traitement ;
- Proposer une substitution thérapeutique ;
- Proposer des traitements adjuvants correcteurs des effets indésirables ;
- Toute autre proposition visant à améliorer la prise en charge thérapeutique. [48]

Dans tous les cas, la mise en œuvre des propositions du pharmacien est soumise à la validation du prescripteur. Toutefois, en cas d'anomalie considérée par le pharmacien comme mettant gravement en jeu la sécurité du patient, celui-ci peut refuser la délivrance des médicaments incriminés à condition de motiver ce refus et d'en avertir sans délai le prescripteur.[58]

L'intervention pharmaceutique relève de la pharmacie clinique. Cette activité étant récente au Maroc, les pharmaciens cliniciens inspirés des autres pays ont mis en place la fiche intervention pharmaceutique ci-dessous :

V3- Equipe de la pharmacie clinique - CHU IBN SINA 5 février 2019

FICHE D'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE

Date : _____ Service d'hospitalisation : _____

- Nom : _____ - Prénom: _____ - Poids : _____ - Age : _____ - Taille : _____ - Sexe : F <input type="radio"/> M <input type="radio"/>	-Médecin : _____ Pharmacien : _____
	-Motif d'hospitalisation : _____ -Date d'hospitalisation : _____ Durée d'hospitalisation : _____

1- Problème

- Non-conformité aux référentiels
- Contre-indication
- Indication non traité
- Sous dosage
- Surdosage
- Médicament non indiqué
- Interaction
 - A prendre en compte
 - Précaution d'emploi
 - Association déconseillée
 - Association contre indiquée
- Effet indésirable
- Voie d'administration inappropriée
- Traitement non reçu
- Monitoring à suivre

DCI :

- A : VOIES DIGESTIVES ET METABOLISME
- B : SANG ET ORGANES HEMATOPOIETIQUES
- C : SYSTEME CARDIOVASCULAIRE
- D : MEDICAMENTS DERMATOLOGIQUES
- G : SYSTEME GENITO URINAIRE ET HORMONES SEXUELLES
- H : HORMONES SYSTEMIQUES, HORMONES SEXUELLES EXCLUES
- J : ANTIINFECTIEUX GENERAUX A USAGE SYSTEMIQUE
- L : ANTINEOPLASIQUES ET IMMUNOMODULATEURS
- M : MUSCLE ET SQUELETTE
- N : SYSTEME NERVEUX
- P : ANTIPARASITAIRES, INSECTICIDES
- R : SYSTEME RESPIRATOIRE
- S : ORGANES SENSORIELS
- V : DIVERS

2- Intervention

- Ajout prescription nouvelle
- Arrêt
- Substitution /échange
- Choix de la voie d'administration
- Suivi thérapeutique
- Optimisation des modalités d'administration
- Adaptation posologique
- Prolongement de la durée du traitement
- Rappel du traitement

Echelle de cotation

- 0: Impact clinique nul pour le patient
- 1: Impact significatif
- 2: Impacts très significatif
- 3: Impact vital

3- DEVENIR DE L'INTERVENTION

- Accepté
- Non accepté
- Non renseigné

Description du problème lié à la thérapeutique médicamenteuse

Figure 12: Fiche d'intervention pharmaceutique établie par les pharmaciens cliniciens de rabat [59]

3.3.Administration

Après validation des prescriptions par le pharmacien, les médicaments sont délivrés aux unités de soins qui auront la charge de les donner aux patients : il s'agit de la phase d'administration. Elle se définit comme étant l'acte par lequel un personnel habilité fait absorber un médicament à un patient. L'administration des médicaments est réalisée le plus souvent par les infirmiers ou d'autres professionnels de santé dans la limite du cadre juridique encadrant leur profession. [60]

Le processus d'administration repose lui-même sur un enchaînement d'étapes :

1. La prise de connaissance de la prescription médicale
2. La planification des actes d'administrations
3. La préparation de l'administration
4. La distribution des médicaments couplée à l'information du patient
5. L'acte d'administration proprement dit
6. L'enregistrement de l'administration
7. La surveillance thérapeutique du patient

Lors de l'administration proprement dite, une vérification préalable de l'identité du patient. Par ailleurs, bien que cette étape ait été validée durant la phase de validation, un contrôle préalable de l'adéquation entre la prescription, les produits à administrer, l'identité et l'état de santé du patient s'impose avant toute administration au patient. Une vérification de l'aspect des médicaments devra également être effectuée (intégrité des emballages, dates de péremption, ...).[61] Aussi, le soignant se doit de respecter les règles d'hygiène et de sécurité à savoir la règle des 5 B, fil conducteur de la sécurisation de l'administration. [62]

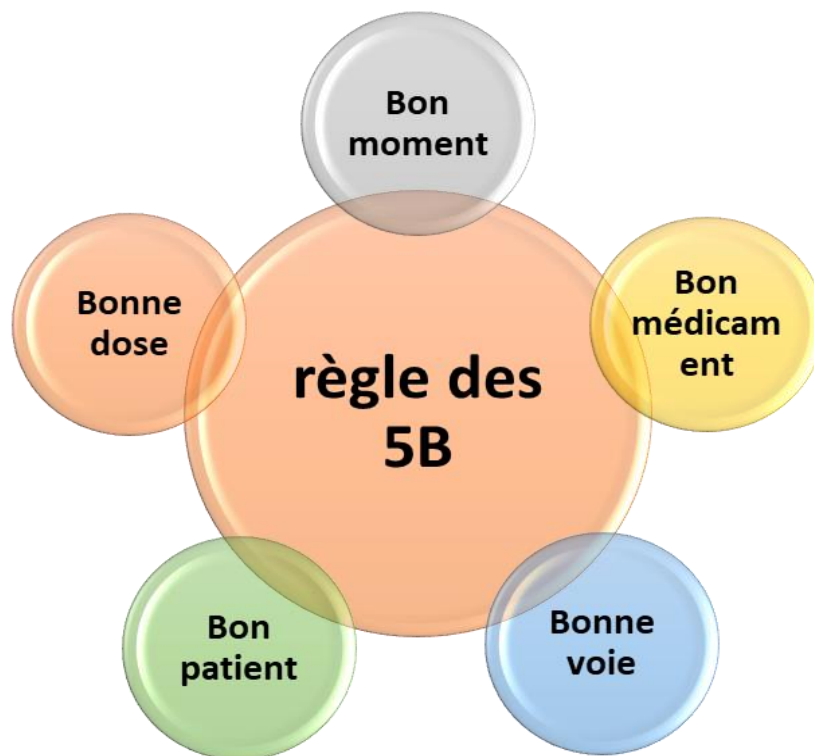


Figure 13 : Règle des 5 B

Administration – acteur = infirmier

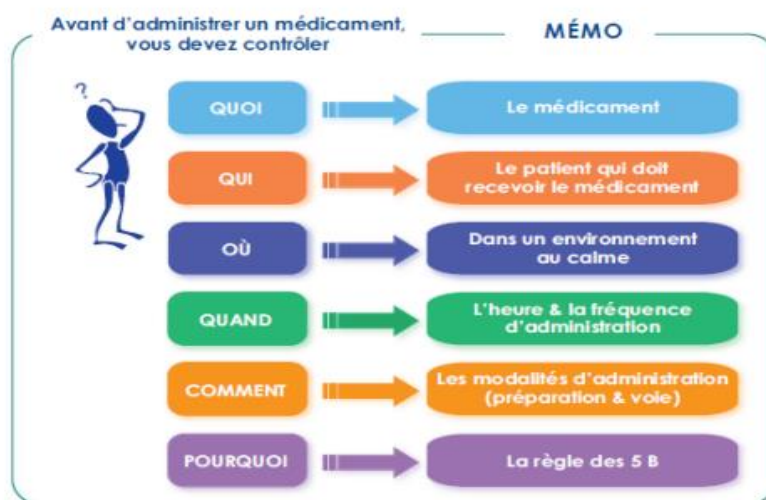


Figure 14: Sécurisation de l'administration médicamenteuse[63]

3.4. Suivi thérapeutique : pharmacovigilance et matériovigilance

L'OMS définit la pharmacovigilance comme suit : « *La pharmacovigilance est la science et les activités relatives à la détection, l'évaluation, la compréhension et la prévention des effets indésirables et de tout autre problème lié à l'utilisation du médicament.* » [64] [65]
Elle a pour but la réduction des effets indésirables et des échecs thérapeutiques.

À cet effet les professionnels de santé en charge du patient devront effectuer un suivi clinique et biologique du traitement. Ce suivi consiste à la surveillance et à la réévaluation régulière de la prescription au cours du séjour en hospitalisation. En outre, les professionnels de santé doivent s'assurer de l'observance du traitement par le patient, notifier et surveiller tout effet indésirable détecté.

La matériovigilance consiste à rapporter et enregistrer les incidents ou les risques d'incidents impliquant les dispositifs médicaux. Les informations rapportées sont évaluées et utilisées à des fins correctives et préventives pour ainsi assurer la sécurité d'utilisation des DM. La matériovigilance a donc pour objectif de prévenir tout incident relatif aux dispositifs médicaux en appliquant les mesures préventives et correctives. [66] [67] [68]

ROYAUME DU MAROC
ministère de la santé

المملكة المغربية
وزارة الصحة

CENTRE MAROCAIN DE PHARMACOVIGILANCE

Déclaration d'un Effet Indésirable Médicamenteux / Produits de Santé

• **Patient :** Nom (3 premières lettres) : Prénom (première lettre) : Ville :

Date de naissance :/...../..... (ou age :) Sexe : L/M F

Poids (kg) : Taille (cm) :

Antécédents :

• **Patient hospitalisé à cause de l'effet indésirable :** L/oui F/non

• **Médicament(s), suspects ou non :**

Nom de la spécialité et présentation	D.C.I. (Substance active)	Possologie et voie d'administration	Date de début de prise	Si arrêt, date de fin de prise	Indications

• **Effet(s) Indésirable(s)**

Effet(s) indésirable(s) observé	Date de survenue	Date de fin éventuelle	Evolution (favorable, non encore rétabli, sévère, décès, hospitalisation ou prolongation hospitalisation, inconnue)

• **Description du cas :** clinique, chronologie des événements, traitement correcteur éventuel, diagnostics différentiels éliminés, récurrence des troubles en cas de réintroduction du médicament apparenté, ... le cas échéant, merci de joindre tout compte-rendu d'hospitalisation ou de consultation et/ou tout bilan biologique en rapport avec l'effet suspect.

• **Déclarant :** ■ Profil : L/Médecin, L/Pharmacien, L/Dentiste, L/Infirmier, L/Sage-femme, L/autre

■ E-mail : ■ Téléphone :

■ Fait à le/...../.....

■ Signature (et cachet) :

Fiche de notification de matériovigilance

Notificateur

Nom, prénom

Qualité :

Adresse/téléphone/fax/E.mail :

Etablissement de santé association/fabriqueant domicile Autre

Dispositif médical impliqué

Dénomination commune :

Dénomination commerciale :	Modèle :	Type :	Référence :
----------------------------	----------	--------	-------------

N° de série ou de lot : Version logicielle :

Nom et adresse du fournisseur :

Nom et adresse du fabriquant :

Incident ou risque d'incident

Date de survenue : Lieu de survenue :

Références de l'utilisateur :

Circonstances de survenue/ description des faits :

Conséquences cliniques constatées :

Mesures conservatoires et actions entreprises :

Adresse : Rue Lamfedel Cherkaoui, Rabat Instituts, Madinat Al Irfane, B.P. 6671, Rabat 10100, Maroc

البريد : المركز الوطني لمراقبة التسمم - زقة افضل الشرفاوي، الرباط - معاهد مدينة العرفان - صندوق البريد 6671 الرباط

Mail : capm@capm.ma البريد الإلكتروني Tél. : 05 37 77 71 69 الهاتف Fax : 05 37 77 71 79 الفاكس

Figure 15: Fiches de notification de pharmacovigilance [69] et de matériovigilance [70]



ROYAUME DU MAROC
FORCES ARMEES ROYALES
HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION
MOHAMMED-V- RABAT

Fiche de recueil de matériovigilance

Informations patient		
Nom/prénom :	sexe :	âge :
Localité ou ville :	antécédents :	
Dispositif médical		
Dénomination commune :		
Nom de la marque ou nom du fabricant :		
Modèle :	type :	référence :
N° de série ou de lot :		
Nom du fournisseur :		
Coordonnées du fournisseur :		
Incident ou risque d'incident		
Description de l'objet du signalement		
DM de mauvaise qualité <input type="checkbox"/> DM défectueux <input type="checkbox"/> autre anomalie <input type="checkbox"/>		
Date de survenue :	lieu de survenue :	
Evaluation du risque		
Survenue d'incident <input type="checkbox"/> risque d'incident <input type="checkbox"/> autres <input type="checkbox"/>		
Description détaillée d'anomalie (s), incident (s):		
Conséquences cliniques constatés :		
Mesures et actions entreprises :		
Notificateur		
Nom, prénom :		
Qualité :		
Adresse, téléphone, fax, email :		

Figure 17: Fiches de notification de matériovigilance de l'HMIMV de Rabat

4. Sécurisation du circuit

L'utilisation des médicaments n'est sans risque pour le patient.

Dans son article relatif à la sécurisation du médicament à l'hôpital, M. ANTIGNA nous révèle que de deux études françaises ont été conçues pour estimer l'incidence des événements indésirables graves liés aux soins et leur évitabilité. L'une des études a révélé que 41% des iatrogénies médicamenteuses en période d'hospitalisation étaient évitables dont 28% liés directement au médicament. [71]

En effet chaque étape du circuit du médicament est une potentielle source d'erreur vu son caractère pluridisciplinaire et complexe. [36] Afin de pallier à ce problème, plusieurs axes ont été élaborés au niveau de chaque étape du circuit pour assurer sa sécurisation et son optimisation, facteurs de qualité de la prise charge médicamenteuse des patients.

- Problème au niveau de la prescription
- Problème au niveau de la délivrance
- Problème au niveau de l'administration
- Problème au niveau du suivi thérapeutique

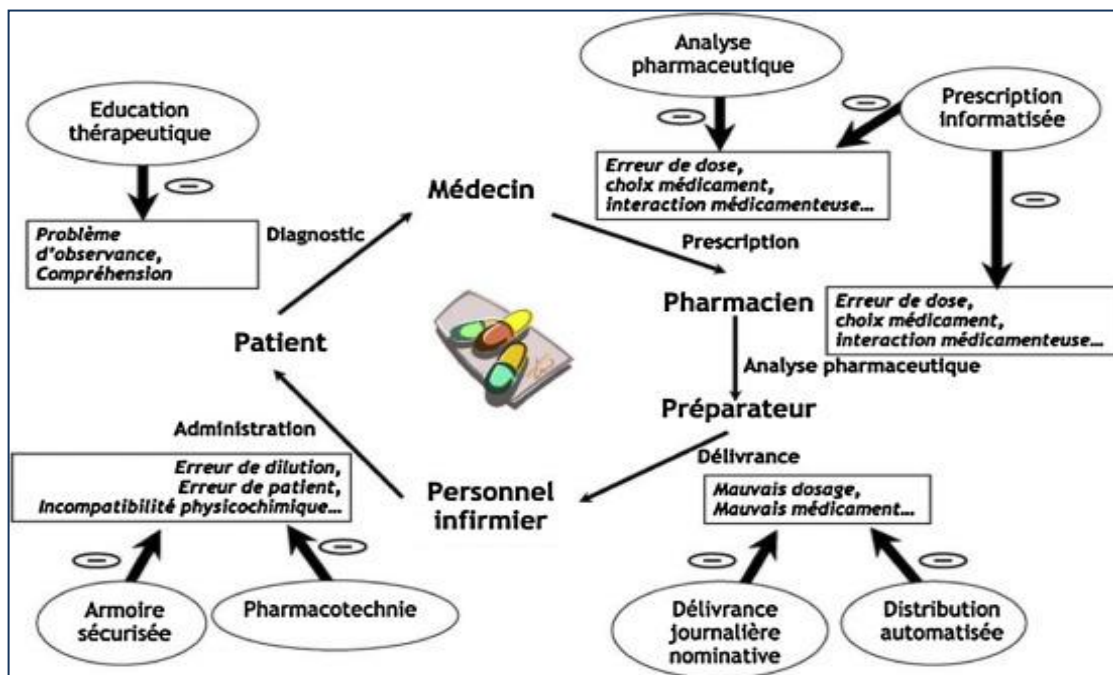


Figure 18: Schéma de la sécurisation du circuit du médicament [72] [73]

5. L'optimisation des dépenses au niveau de la logistique hospitalière


L'optimisation des dépenses pharmaceutiques hospitalières se fait au niveau de toutes les étapes du circuit pharmaceutique et mettent en jeu tous les acteurs de l'hôpital. Les méthodes généralement utilisées par les hôpitaux sont centrées au niveau de [74]:

- L'achat
- Le stockage
- La qualité de la prescription
- La dispensation
- L'administration


À l'échelle internationale les pratiques logistiques hospitalières considérées comme les plus efficaces aboutiraient à une amélioration de l'activité logistique hospitalière qui est essentiellement pharmaceutique ; offrant ainsi un flux physique et monétaire et informationnel optimal des produits de santé. [75] Ces pratiques sont définis dans le tableau ci-dessous

Tableau II : Les pratiques de logistique hospitalière décrites comme optimales à tous les échelons du processus [76]

Conception du système de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Le responsable logistique est membre de la haute direction ; • Centralisation des activités logistiques autour d'un pôle principal ; • Présence de personnel soignant au sein du service logistique ; • La logistique gère le programme opératoire ; • Externalisation (impartition).
Achat	<ul style="list-style-type: none"> • Recours à un groupement d'achats.
Approvisionnement de l'établissement	<ul style="list-style-type: none"> • Recours à un fournisseur privilégié (cas des Groupements de Coopérations Sanitaires (GCS) de moyens ayant pour objet la gestion de l'activité logistique) ; • Plate-forme logistique centralisant l'ensemble des fournitures médicales et autres pour un groupe d'établissements ; • Livraison aux unités de soins de commandes emballées selon leurs besoins par le distributeur (cross Docking).
Approvisionnement des services de soins	<ul style="list-style-type: none"> • Système de réapprovisionnement plein-vide ; • Armoires modulaires de dispensation ; • Etiquetage des produits de santé à l'aide de puces identifiables par Radio Fréquence (RFID)
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de normalisation des produits (doses unitaires) ; • Réintégration des doses non consommée
Flux informationnel et monétaire	<ul style="list-style-type: none"> • Progiciel intégré de gestion des ressources de l'entreprise Ex : Enterprise Resource Planning (ERP).
Flux physique	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture fluide (ascenseurs, corridors) ; • Système automatisé de transport (robots « tortues ») ; • Poste de travail infirmier intégré.



Partie pratique :
*Étude de l'apport pharmaco-
économique du pharmacien
hospitalier dans la gestion
du budget de l'hôpital :*
*cas du service médicament
de L'HMIMV*



I. INTRODUCTION

Selon l'OMS, le but d'un bon système de gestion des produits pharmaceutiques est de permettre aux populations les plus démunies d'avoir accès à des produits de santé de qualité à des prix accessibles. [9]

Les hôpitaux ont un budget déterminé qui leur est alloué pour répondre à leurs besoins. Une grande partie de ce budget est réservée à la pharmacie hospitalière, notamment pour l'approvisionnement en produits de santé, le pharmacien hospitalier doit donc user de différentes stratégies pour réduire au maximum les dépenses liées aux produits de santé. Ainsi permettre la stabilité économique de l'hôpital. Dans cette optique, l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat arrive à répondre aux besoins des patients et des différents services de l'hôpital, et cela grâce au travail interne de ses pharmaciens hospitaliers.

En effet, ces derniers adaptent le budget alloué aux besoins de l'hôpital, et ce en respectant les 6 mois de réserve en produits de santé recommandés. Plusieurs études d'ordre pharmaco-économique ont été de menées dans ce sens afin d'opter pour la stratégie la plus efficace pour éviter que le centre de santé n'épuise ses ressources financières.

Dans ce sens, nous évoquerons le rôle pharmaco-économique du pharmacien hospitalier dans pratiquement l'ensemble de ses activités concernant les médicaments. Quelles sont donc ces stratégies élaborées permettant l'optimisation des dépenses ?

Pour répondre à cette question, notre étude consistera à faire une analyse des stratégies utilisées afin de minimiser les dépenses relatives aux médicaments au du pôle pharmacie de l'HMIMV de Rabat et à travers deux études pharmaco-économiques, mettre en évidence l'impact de ces stratégies au niveau des achats et de la dispensation.

II. MATÉRIELS ET MÉTHODE

1. Type et lieu de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive de cas pharmaco-économique réalisée au pôle pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. L'étude a été réalisée du mois de Novembre 2021 au mois d'Avril 2022.

1.1. L'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat

1.1.1. Présentation de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat

L'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat est un hôpital autonome de niveau 4. Ancien hôpital militaire MARIE FEUILLET de Rabat (1912-1961), puis Hôpital Central des Forces Armées Royales en 1961 et enfin hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V ; il fut inauguré en 1963 et délocalisé au quartier Hay Riad de Rabat. [82] Sa superficie est de 24 hectares dont 14 construits et 10 en espace vert avec une capacité de 945 lits.

C'est un hôpital de référence au vu la qualité des soins donnés et le professionnalisme de ses agents de santé. Il fonctionne selon le régime de type SEGMA (services de l'état gérés de manière autonome).

1.1.2. Organisation et structure : services

L'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V est composé de onze (11) pôles et quatre (04) centres regroupant cinquante-huit (58) services de soins dont certains lui sont exclusifs : Obstétrique, Pédiatrie-Néonatalogie, Médecine nucléaire, Radiothérapie, CEMPN (centre d'expertise médicale du personnel navigant), Oxygénothérapie Hyperbare, Neurophysiologie, la rythmologie spécifique, la réadaptation cardiaque et la Clinique VIP.

La majorité des services médicaux est organisée en département. Nous comptons quatre (04) départements.

département 1	département 2	département 3	département 4
<ul style="list-style-type: none"> •Spécialité céphalique • Ophtalmologie • Neurochirurgie • Neurologie • Chirurgie plastique • Stomatologie, •ORL • Dermatologie-vénérologie • Réanimation médicale et chirurgicale ... 	<ul style="list-style-type: none"> •Urologie •Orthopédie-traumatologie • gynéco-obstétrique • urgence médico-chirurgicale •Dialyse •Service des brûlés • chirurgie viscérale •Chirurgie thoracique ... 	<ul style="list-style-type: none"> •Médecine générale •Médecine interne • Gastro-entérologie • Chirurgie cardio vasculaire • Cardiologie • Endocrinologie • Imagerie médicale (radiologie-scanner-IRM) ... 	<ul style="list-style-type: none"> •Pneumologie •Pédiatrie • Oncologie •Hématologies cliniques • Radiothérapie • Médecine nucléaire • Néonatal-réanimation néonatal •Logistique médicale (service informatique et bibliothèque) ...

Figure 19 : Les différents services de l'HMIMV

En plus des services et pôles des départements cités, l'HMIMV de Rabat possède :

- Un bureau d'admission
- Le pôle pharmacie
- Le pôle laboratoire comportant les services de Bactériologie, Virologie, Sérologie, Biochimie et Anatomopathologie
- Le centre de cardiologie
- Le centre de virologie et de maladie infectieuse tropicale.
- Le centre de diagnostic pour les consultations

1.2. Pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat

1.2.1. Présentation du pôle pharmacie

Située au sous-sol de l'angle Nord-Ouest de l'établissement de santé, la pharmacie de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V est un pôle autonome de gestion des médicaments et des dispositifs médicaux. Elle offre un service de qualité concernant les produits de santé et ce, au niveau des différents axes régissant le domaine pharmaceutique (Circuit logistique, circuit clinique et leur sécurisation). Ce pôle est responsable des flux des produits de santé au niveau de l'hôpital.

Le pharmacien hospitalier quant à lui fournit l'établissement de santé public en médicaments, dispositifs médicaux et en préparations hospitalières. Il doit tenir compte des obligations thérapeutiques et des contraintes budgétaires.

1.2.2. Organisation du service pharmacie

La pharmacie centrale de l'HMIMV est subdivisée en trois (03) services (médicaments, dispositifs médicaux et réactifs de laboratoire) afin de maximiser la performance du pôle. Elle comporte une unité de réception des produits de santé se trouvant au sous-sol.

Chaque service dispose d'une unité de stockage et d'une unité de distribution au niveau du pôle ; à l'exception du service de chimiothérapie qui, bien qu'étant relié au service médicament a son circuit indépendant. Dans cette veine s'inscrit aussi les dispositifs médicaux implantables et les prothèses qui sont directement stockés et gérés au niveau des unités fonctionnelles les concernant.

Ce mode de fonctionnement permet un meilleur contrôle des flux des produits de santé, facilitant ainsi la gestion des stocks. Cela se fait avec le support de deux (02) systèmes de gestion informatique : ESCULAPE et DXpharm.

En ce qui concerne les bureaux des pharmaciens, nous comptons le bureau de chaque chef de service (médicament, dispositifs médicaux et réactifs de laboratoire) ainsi que ceux de leurs assistants, le tout coiffé par le bureau du chef de pôle et son secrétariat. Ce local contient également une salle de réunion et de cours.

Le pôle pharmacie dispose également d'une unité de garde qui assure un service de garde.

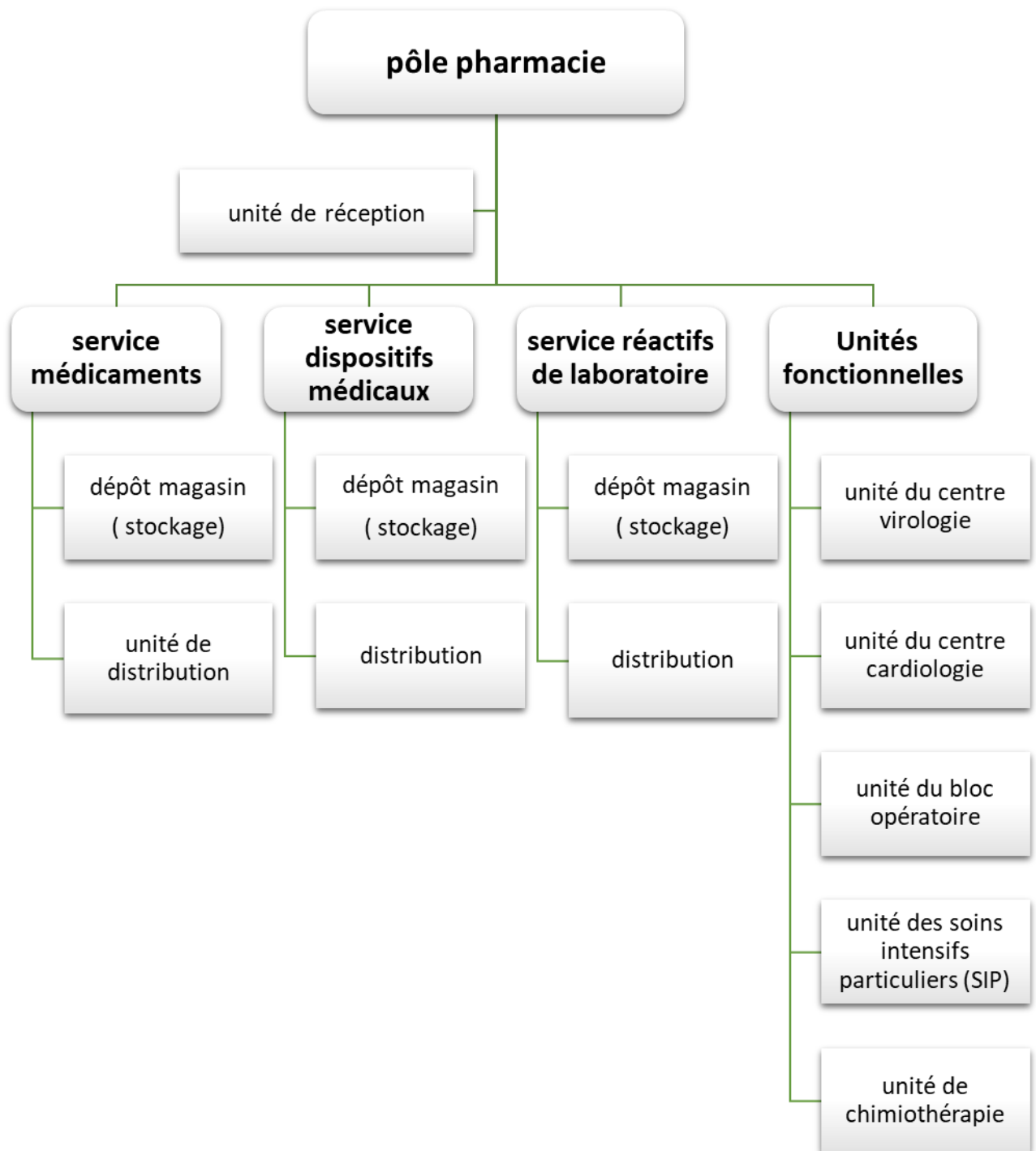


Figure 20 : Organigramme de l'organisation du pôle pharmacie de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V[83]

Remarques : Les pharmacies des unités fonctionnelles sont reliées aux différents services du pôle pharmacie.

- Service médicament : l'unité de chimiothérapie (unité de reconstitution des cytotoxiques), l'unité des soins intensifs palliatifs, les unités des stupéfiants et des vaccins.
- Service des dispositifs médicaux : l'unité du bloc opératoire, l'unité de cardiologie et l'unité de virologie.

1.2.3. Personnel

Le pôle pharmacie dispose d'une équipe de pharmaciens, de personnel paramédical et de préparateurs en pharmacie.

Au niveau des pharmaciens, chaque service dispose d'un pharmacien chef, d'un pharmacien responsable des commandes, d'un pharmacien responsable du suivi des marchés et d'un pharmacien responsable de la distribution. Chaque pharmacie des unités fonctionnelles dispose également d'un pharmacien responsable.

Toute l'équipe est dirigée par le pharmacien chef du pôle.

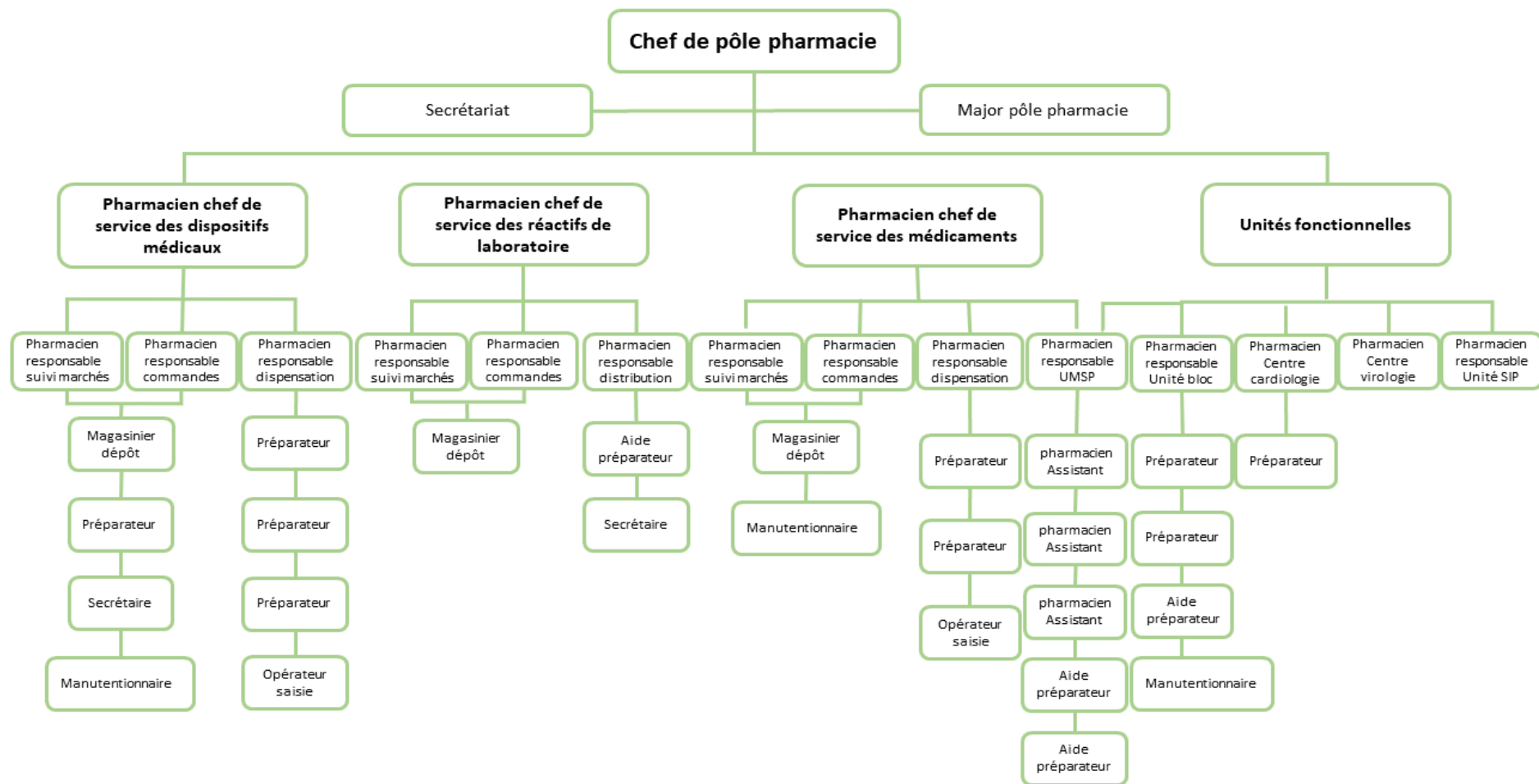


Figure 21 : Organigramme du personnel du pôle pharmacie de l'HMIMV[83]

1.3. Management du pôle pharmacie

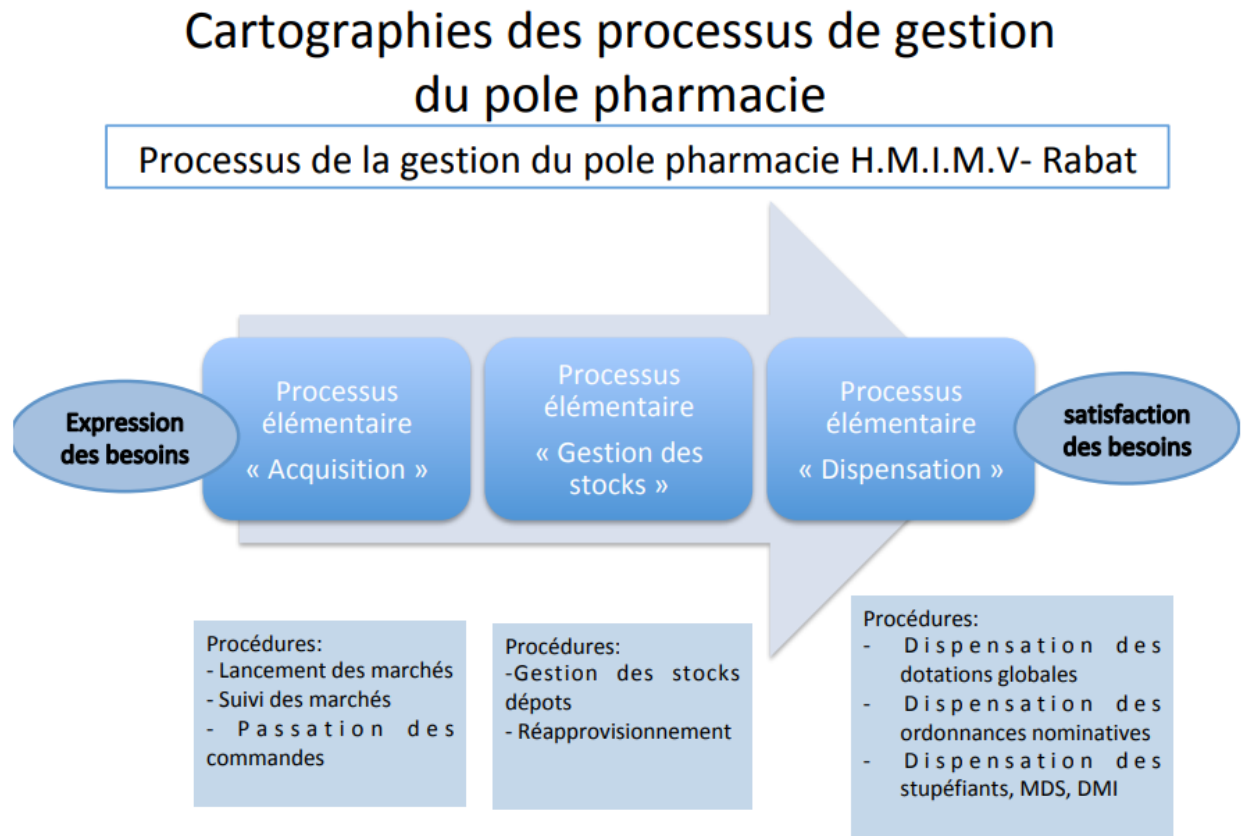


Figure 22 : Cartographie des processus de gestion du pôle pharmacie de HMIMV [83]

2. Mode de recueil des données

- Le recueil des données concernant les stratégies d'optimisation des dépenses des PUI s'est fait après interrogation des pharmaciens hospitaliers du pôle pharmacie de l'HMIMV sur la pratique de ces méthodes.
- Les données utilisées relatives aux études pharmaco-économiques ont été fournies par le biais du logiciel informatique de l'hôpital militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. Elles ont été recueillies au premier trimestre de l'année 2022.

3. Critère de choix

3.1. Critère d'inclusion

- Les produits de santé utilisés pour notre étude sont les médicaments dédiés à utilisation humaine : une dizaine de médicaments parmi les plus utilisés pour illustrer le travail. Les différentes DCI utilisées sont : amoxicilline/acide clavulanique, diclofénac, paracétamol, oméprazole, méthylprednisolone-prednisolone, métoprolol, levofloxacine, ciprofloxacine, métronidazole et aciclovir.
- Les spécialités choisies pour l'étude avaient la même taxe de 7%.

3.2. Critère d'exclusion

Afin d'avoir un travail assez spécifique nous avons exclu les dispositifs médicaux, les médicaments vétérinaires et homéopathiques, les réactifs de laboratoire et les produits issus de la pharmacotechnie (formol, eau oxygénée...).

4. Choix de la méthode d'étude

Le choix d'une étude descriptive de cas nous permettra de mieux apprécier l'apport des techniques pharmaco-économiques au niveau du pôle de la pharmacie de l'HMIMV de Rabat. Elle se consacrera au mode d'achat de ces médicaments et de la différence de prix de leurs formes pharmaceutiques correspondantes.

Cette étude s'est faite sur deux aspects d'abord montrer (discuter, mettre à nu) les méthodes d'optimisation des dépenses utilisées par le personnel pharmaceutique et ensuite mettre en exergue leur impact sur la comptabilité de l'hôpital au travers de deux études pharmaco-économiques illustratives sus-citées.

Au regard du nombre important de dénominations communes internationales (DCI) présentes au niveau du pôle pharmacie, nous avons donc choisi 10 molécules issues des différentes classes pharmacologiques parmi les plus utilisées pour illustrer notre étude à savoir : amoxicilline/acide clavulanique, diclofénac, paracétamol, oméprazole, méthylprednisolone-prednisolone, métoclopramide, levofloxacine, ciprofloxacine, métronidazole, aciclovir.

Ce choix s'est fait compte tenu du caractère confidentiel des données au niveau de la comptabilité. Ils sont issus des familles pharmaceutiques les plus utilisés au niveau de l'HMIMV de Rabat donc représentatifs des médicaments du service.

Les dosages ont été uniformisés pour les DCI semblables de manière à avoir des prix unitaires pour la même dose quelle que soit la forme galénique. Les noms des spécialités des différentes DCI ne seront pas mentionnés pour la confidentialité.

5. Saisie et traitement des données

Les données ont été Saisies et traitées sur Microsoft Excel

III. RÉSULTATS

1. Méthode d'optimisation des dépenses au niveau du pôle pharmacie de l'HMIMV

L'optimisation des dépenses de la pharmacie de l'HMIMV, concernant les médicaments, s'accroît principalement autour de 3 axes qui sont : les achats, la gestion du stock et la dispensation.

1.1 Au niveau de l'achat des médicaments : approvisionnement

L'approvisionnement en produits de santé de HMIMV se fait généralement par le biais d'appels d'offres ouverts ou plus rarement par des bons de commandes. Les marchés seront rigoureusement évalués en tenant compte des coûts d'achats des produits de santé.

Après l'étude de chaque marché, l'équipe de pharmaciens chargée des marchés et commandes optent pour les offres les plus favorables et les plus rentables pour l'hôpital, disons un achat au prix le plus bas. Dans cette même lancée, les pharmaciens procèdent à des achats groupés et des achats négociés spécifiques aux produits onéreux généralement des produits cytotoxiques.

La livraison se fait progressivement au niveau de la pharmacie et ce, pour un contrôle et une gestion optimale du stock.

Les produits sont réceptionnés par l'unité de réception qui vérifie leur intégrité. Une livraison ne répondant pas aux exigences sera systématiquement refusée et retournée au fournisseur.

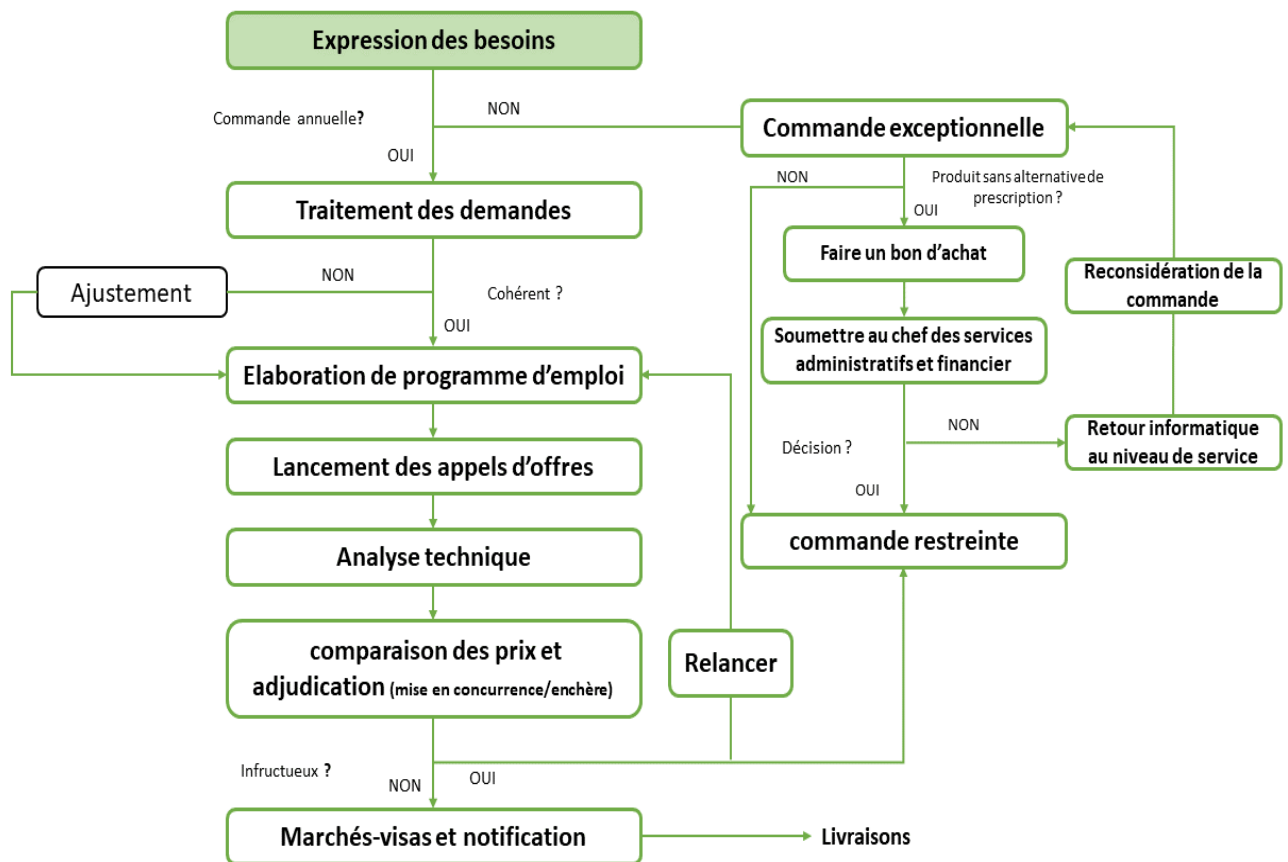


Figure 23 : Procédure de lancement des marchés et acquisition des produits de santé [84]

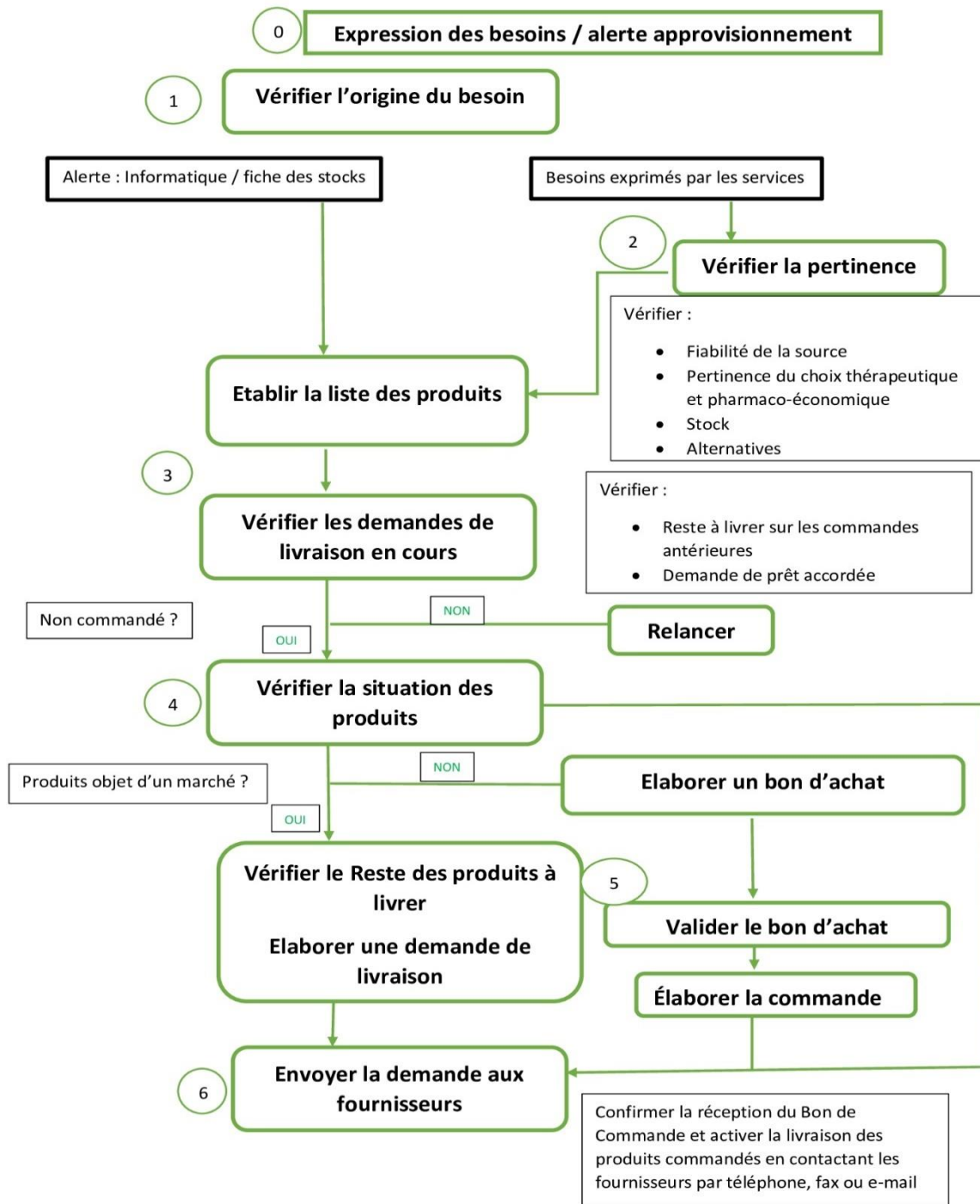


Figure 24 : Procédure d'approvisionnement du pôle pharmacie de l'HMIMV [83]

1.2 Au niveau de la gestion des stocks : une économie surtout qualitative

❖ Gestion de stock pharmaceutique de l'HMIMV : système informatique de gestion

La gestion du stock pharmaceutique de l'HMIMV est automatisée. Les stocks sont gérés grâce à deux (02) logiciels informatiques de gestions DXpharm et ESCULAPE.

Ces logiciels interviennent dans la gestion à chaque niveau du circuit.

❖ Gestion des péremptions

Les produits presque périmés au niveau du stock sont signalés grâce au système informatique. Afin d'éviter au maximum des pertes, des solutions sont mise en œuvre comme, procéder à des échanges entre hôpitaux lorsque les dates de péremption sont proches.

❖ Gestion des ruptures

Lorsqu'un produit de santé est en rupture de stock, les pharmaciens déclenchent le stock de sécurité. Le stock de sécurité est un stock prévu pour couvrir d'éventuels retards de livraison, une augmentation de la consommation, d'éventuelles pertes ou en cas de rupture de stock. C'est le niveau de stock qui peut limiter les ruptures de stock.

Si les stocks s'épuisent, les pharmaciens passent alors des commandes auprès d'autres fournisseurs ou procèdent à des échanges entre hôpitaux (inter-hôpitaux). Dans le cas d'une persistance de la rupture une autre solution consiste à substituer le produit par un autre ayant le même effet thérapeutique et un coût adéquat.

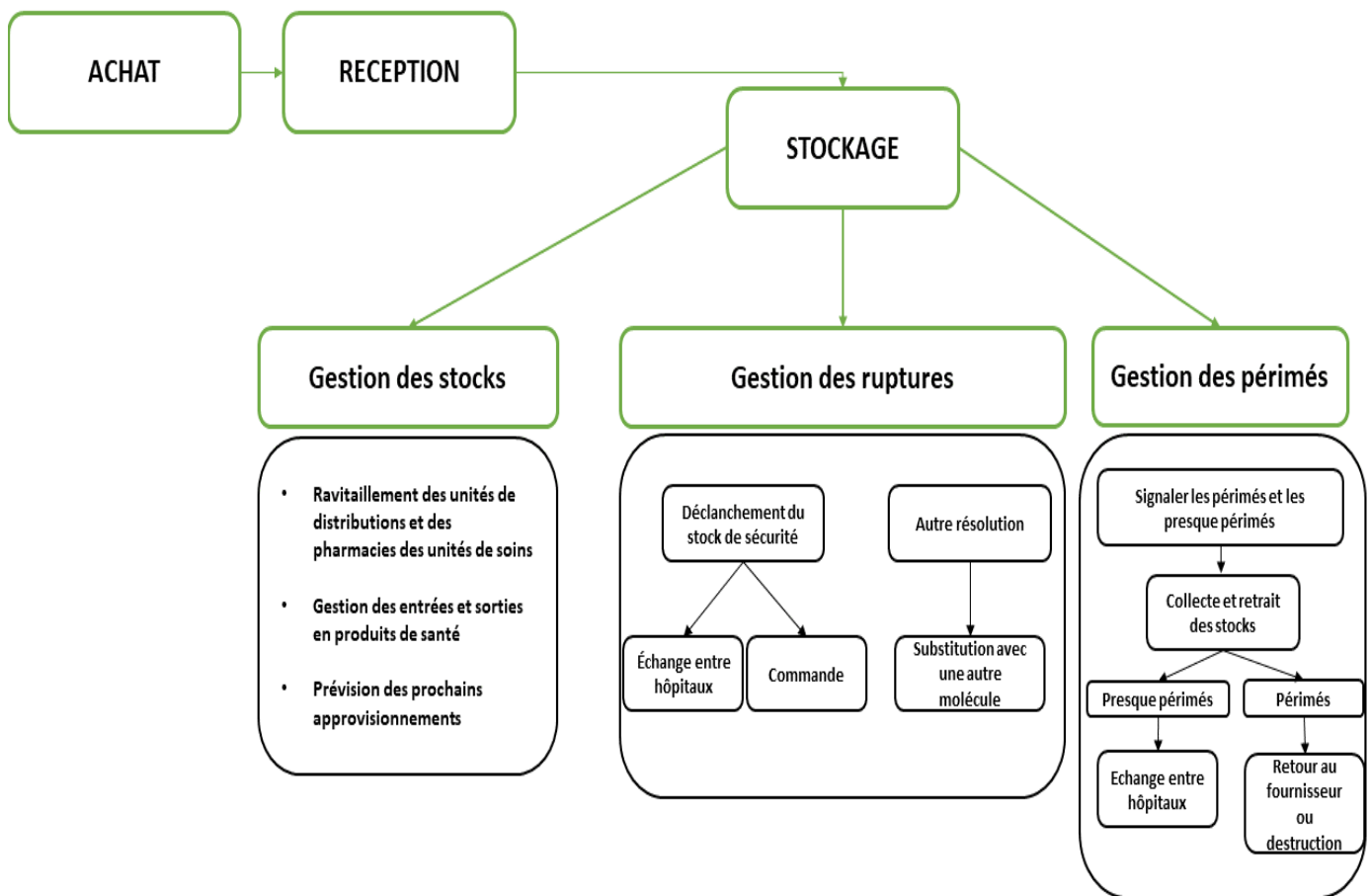


Figure 25 : Schéma complet de la gestion stock

1.3 Au niveau de la dispensation des médicaments

La dispensation des médicaments au niveau du pôle pharmacie de HMIMV est une dispensation à délivrance nominative journalière qu'elle soit globalisée ou individuelle.

La délivrance globalisée se fait après le passage journalier d'un représentant des différents services médicaux au niveau de la distribution des médicaments du pôle muni des prescriptions médicales pour la dispensation. Les prescriptions sont alors enregistrées dans le système informatique, puis les doses seront comptabilisées par le logiciel de gestion utilisé, et enfin les médicaments sont délivrés par le personnel pharmaceutique.

La délivrance nominative individuelle suit le même processus de délivrance mais elle est réservée aux antibiotiques à large spectre, aux anti-bacillaires, aux médicaments dérivés du sang, aux stupéfiants et les médicaments cytotoxiques (Médicaments à statut particulier). Ce type de délivrance nécessite une analyse pharmaceutique préalable.

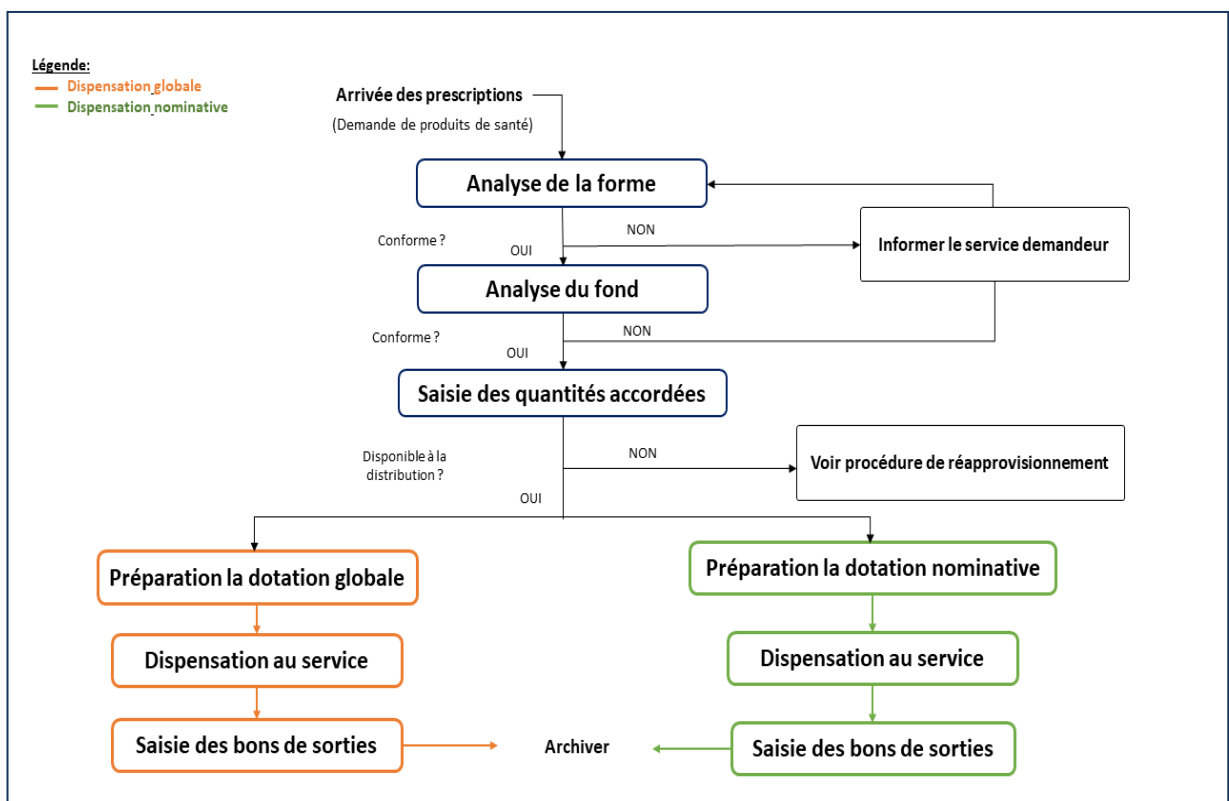


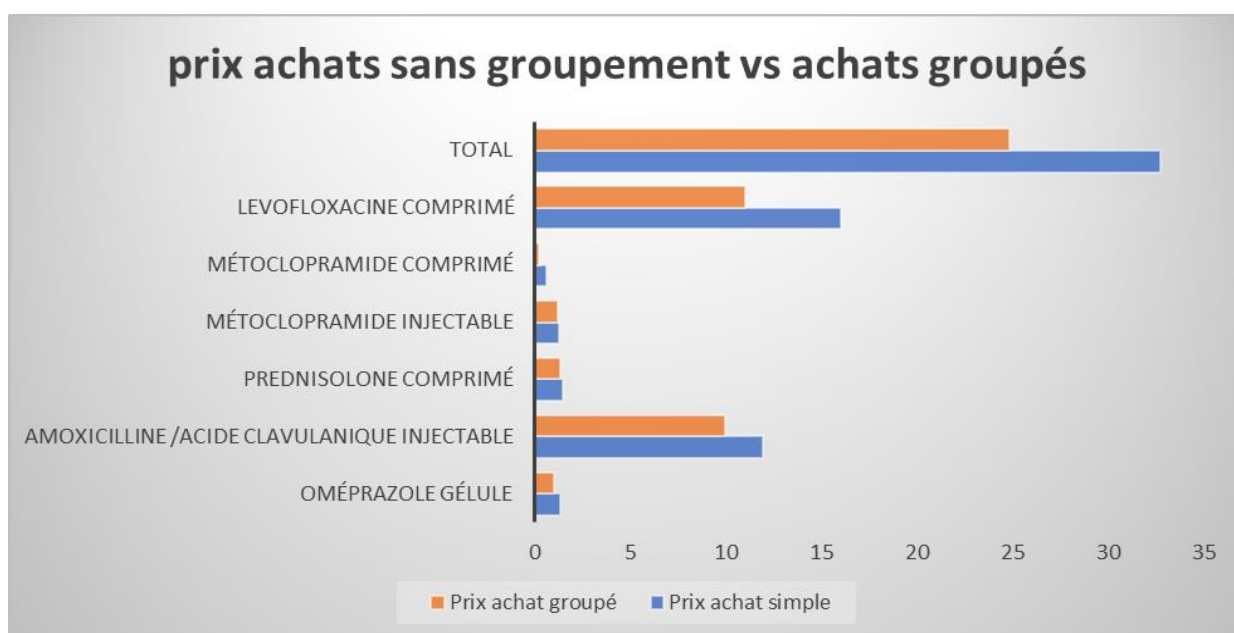
Figure 26 : Dispensation au niveau de l'HMIMV

2. Études pharmaco-économiques de l'impact des stratégies d'optimisation : étude de deux cas pharmaco-économiques

2.1 Cas des achats groupés vs achats sans groupement

Tableau III : Tableau représentant les prix des médicaments achats sans groupement et achats groupés des médicaments soumis au groupement d'achat.

DCI	Prix unitaires en DHS	
	Achats sans groupement	Achats groupés
Oméprazole gélule	1,36	1,03
Amoxicilline /acide clavulanique Injectable	11,95	10
Prednisolone comprimé	1,50	1,36
Métoclopramide Injectable	1,30	1,20
Métoclopramide comprimé	0,63	0,25
Levofloxaciné comprimé	16	11
Total	32,74	24,84

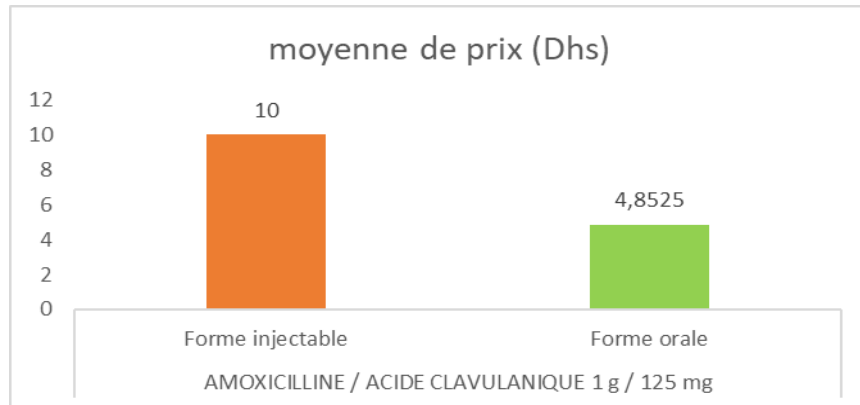


Graphique 1 : Différence de prix achats sans groupement vs achats groupés

2.2 Cas du choix de la voie d'administration : voie orale vs voie injectable

❖ Amoxicilline / acide clavulanique

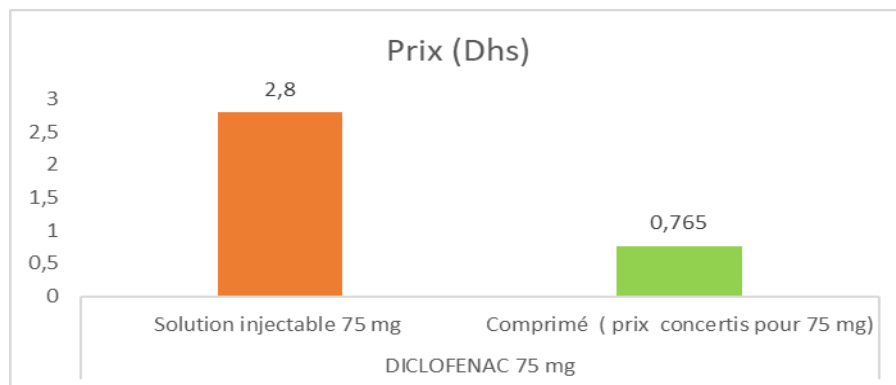
Le prix moyen de la forme injectable de l'amoxicilline/acide clavulanique est de 10 DHS et celui de la forme orale est de 4.85 DHS pour un dosage de 1g / 125 mg. (Annexe 1)



Graphique 2 : Histogramme présentatif du prix moyen de la forme injectable et de la forme orale de l'amoxicilline/acide clavulanique

❖ Diclofénac

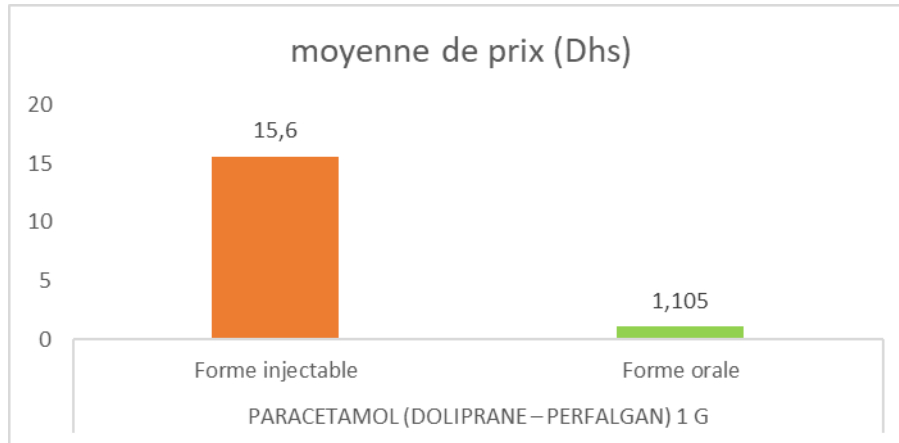
Le diclofénac injectable disponible au niveau de la pharmacie l'HMIMV coûte 2,8 DHS pour la forme injectable contre 0,765 DHS pour la forme orale. (Annexe 2)



Graphique 3 : Histogramme présentatif du prix moyen de la forme injectable et de la forme orale du diclofénac

❖ **Paracétamol**

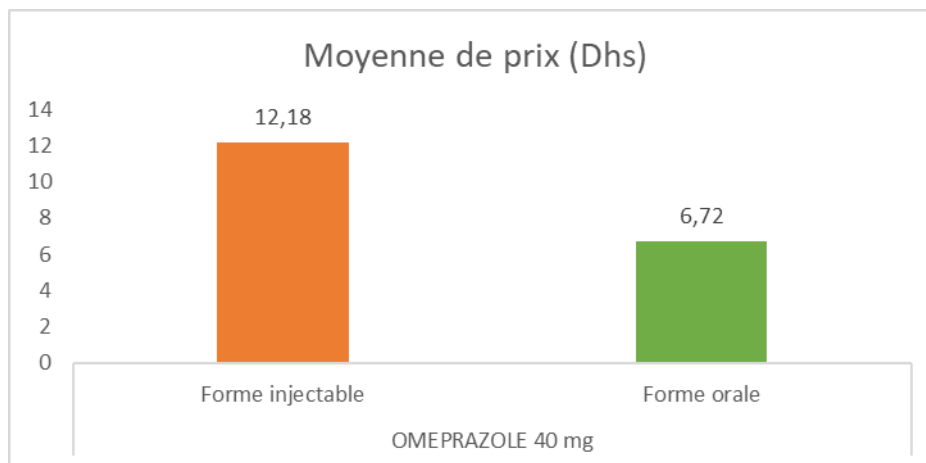
Le prix de la forme injectable du paracétamol 1g est de 15,6 DHS et celui de la forme orale est de 1,105 DHS. (Annexe 3)



Graphique 4: Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du paracétamol

❖ **Oméprazole**

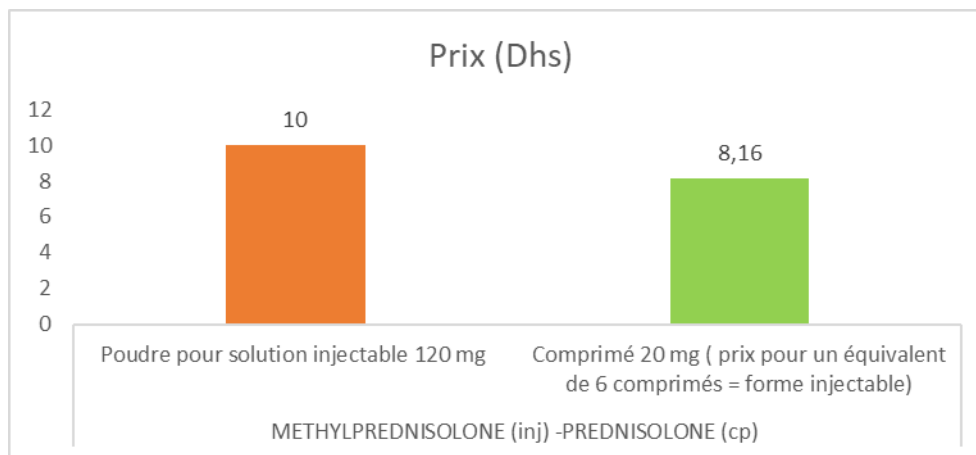
Le coût moyen de la forme orale de l'oméprazole (gélules et comprimés) est de 6,72 DHS et de 12,18 DHS pour la forme injectable à dose égale. (Annexe 4)



Graphique 5 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale de oméprazole

❖ **Méthylprednisolone / prednisolone**

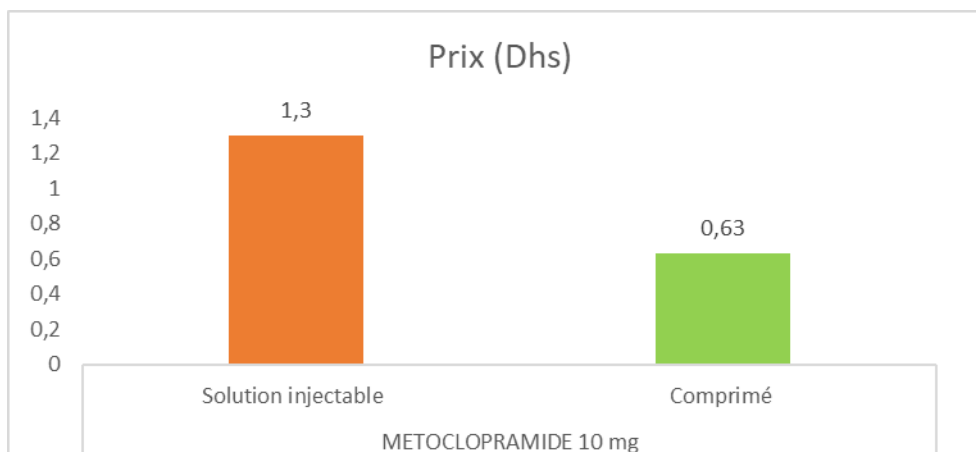
Pour 120 mg, le Méthylprednisolone forme injectable de la prednisolone coûte 10 DHS, la prednisolone quant à elle coûte 8,16 DHS. (Annexe 5)



Graphique 6 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du méthylprednisolone/prednisolone

❖ **Métoclopramide**

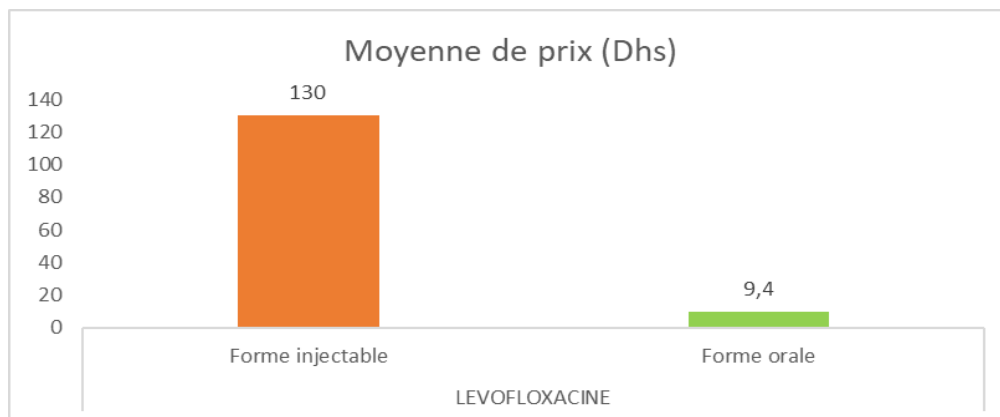
Les prix des différentes formes du métoclopramide sont de 1,3 DHS pour l'injectable et 0,63 DHS pour la forme orale. (Annexe 6)



Graphique 7: Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du métoclopramide

❖ **Levofloxacin**

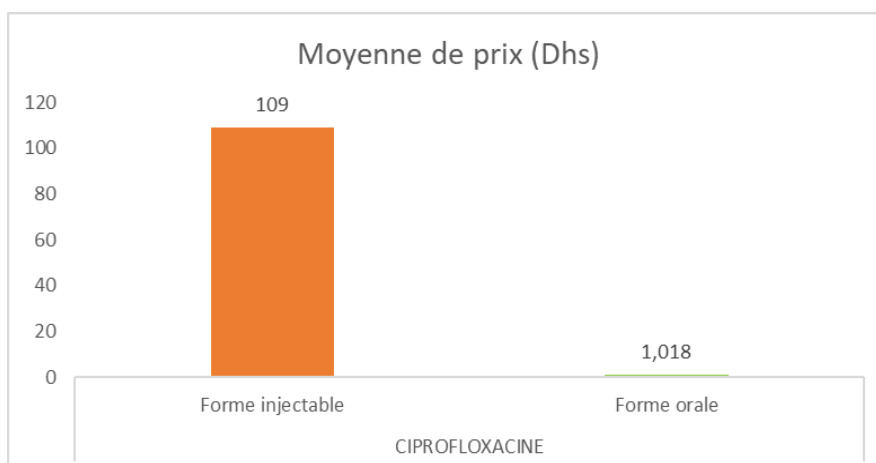
La forme injectable coute en moyenne 130 DHS contre 9,4 DHS pour la forme injectable pour la levofloxacin. (Annexe 7)



Graphique 8: Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale du levofloxacin

❖ **Ciprofloxacine**

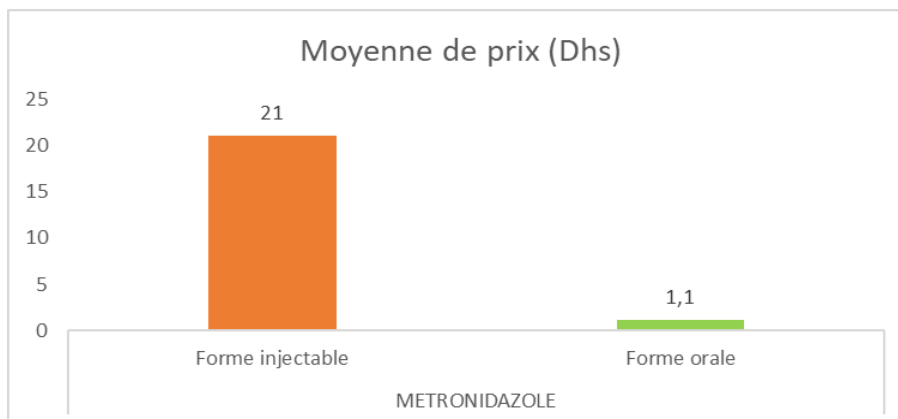
Le prix moyen de la forme injectable du ciprofloxacine est 109 DHS et celui de la forme orale 1,018 DHS. (Annexe 8)



Graphique 9 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale de ciprofloxacine

❖ **Métronidazole**

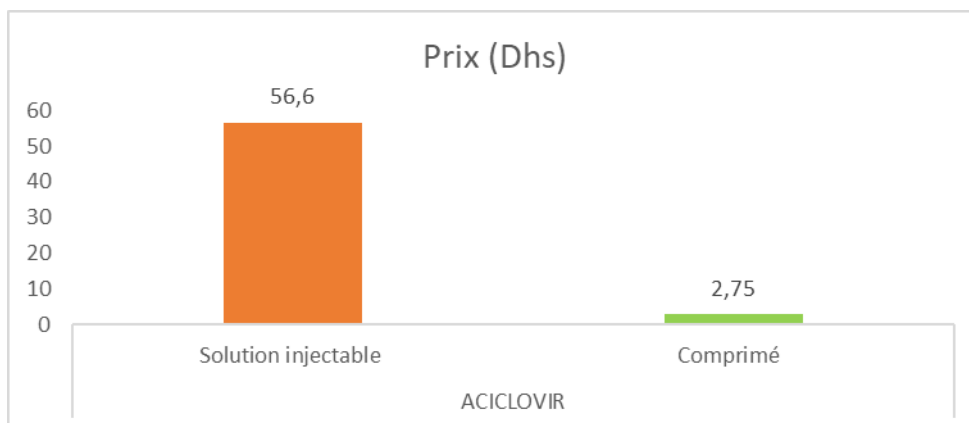
Le coût du métronidazole est de 21 DHS pour la forme injectable et 1,1 DHS pour la forme orale. (Annexe 9)



Graphique 10 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale métronidazole

❖ **Aciclovir**

Pour un dosage de 250 mg l'aciclovir sous la forme injectable coûte 56,6 DHS contre 2,75 DHS pour la forme orale. (Annexe 10)

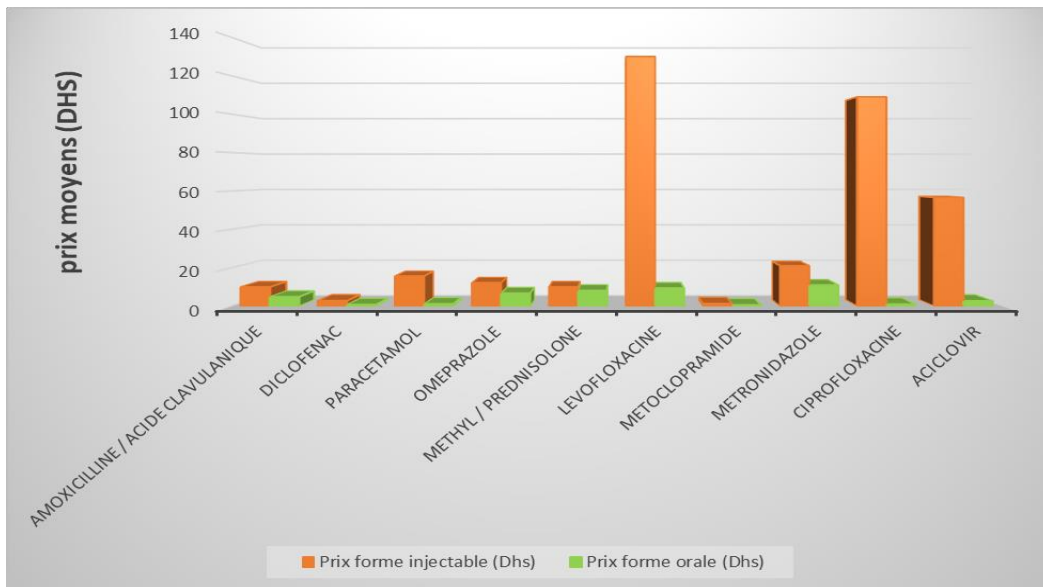


Graphique 11 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale

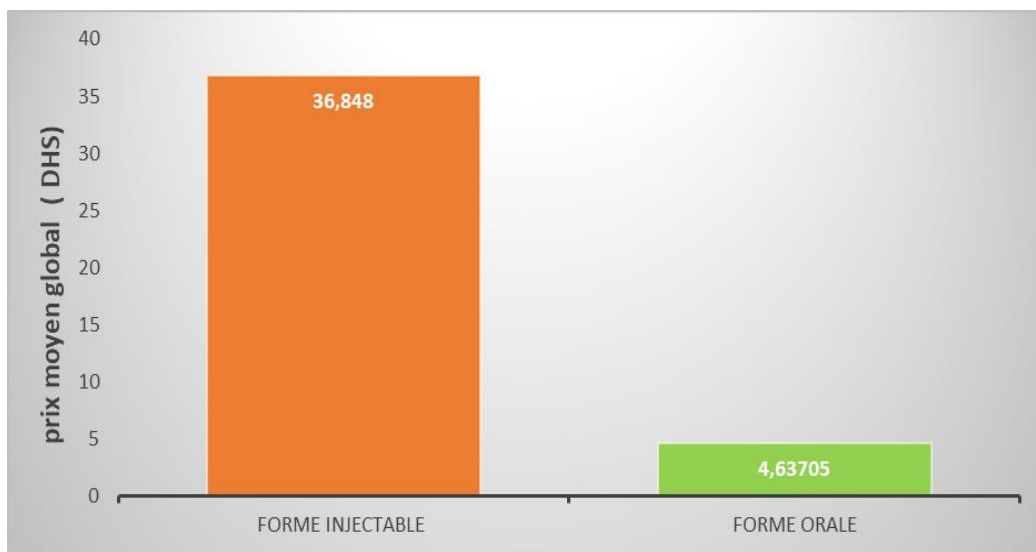
Tableau IV: Tableau récapitulatif des prix moyens des 10 DCI choisies sous la forme orale et la forme injectable

Le tableau ci-dessous résume les prix unitaires moyens de l'ensemble des DCI utilisées pour la forme orale et la forme injectable.

DCI	PRIX UNITAIRE (DHS)	
	Forme injectable	Forme orale
AMOXICILLINE / ACIDE CLAVULANIQUE 1g/125mg	10	4,8525
DICLOFÉNAC 75mg	2,8	0,765
PARACÉTAMOL 1g	15,6	1,105
OMÉPRAZOLE 40mg	12,18	6,72
MÉTHYL / PREDNISOLONE	10	8,16
LEVOFLOXACINE	130	9,4
MÉTOCLOPRAMIDE	1,3	0,6
MÉTRONIDAZOLE	21	11
CIPROFLOXACINE	109	1,018
ACICLOVIR	56,6	2,75
MOYENNE DE PRIX	36,848	4,63705



Graphique 12 : Histogramme présentatif des prix moyens de la forme injectable et de la forme orale des différentes DCI utilisées



Graphique 13: Histogramme présentatif de la moyenne de prix globale de la forme injectable et de la forme orale des différentes DCI utilisées

IV. DISCUSSION

Il s'agit d'une étude descriptive de cas décrivant les méthodes d'optimisation des dépenses au niveau du pôle pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. Leur impact économique sera alors illustré par deux études pharmaco-économiques qui sont : les achats groupés vs achats simples et le choix de la voie d'administration entre la voie injectable et la voie orale.

1. Les méthodes d'optimisations des dépenses

Le pôle pharmacie de l'HMIMV de Rabat procède à l'étude rigoureuse de ses marchés et à des achats groupés afin de minimiser les dépenses liées aux achats. Ces achats groupés se font avec d'autres hôpitaux militaires afin d'avoir de grandes quantités de produits de santé à acheter, augmentant ainsi le pouvoir de négociation au niveau des fournisseurs. Toutes ces manœuvres sont effectuées dans l'optique d'acquérir un bon stock (une grande quantité) de produits de santé et ce au meilleur prix. La vérification de l'intégrité des médicaments par l'unité de réception prévient les pertes financières relatives à l'achat des médicaments déjà détériorés.

L'informatisation de la gestion des stocks se fait au niveau de l'HMIMV avec deux logiciels de gestion : DXpharm et ESCULAPE.

Le DXpharm est utilisé pour la gestion logistique de circuit du médicament. Ce logiciel couvre toutes les dispensations qu'elles soient globales, globalisées ou nominatives, calcule automatiquement les réapprovisionnements en fonction des dispenses et des prescriptions, et fait une mise à jour immédiate à chaque fois qu'un médicament est validé et administré. [85]. L'ESCULAPE, lui a une gestion plus complète. Il permet de gérer tout le circuit des produits de santé des prévisions jusqu'à la prescription. Son but ultime est l'éviction des erreurs au niveau des différentes étapes du circuit et optimiser sa traçabilité. [86]

La gestion du stock étant informatisée, les avantages économiques de la gestion informatisée du stock pharmaceutique sont essentiellement :

- La rapidité du travail menant un gain de temps pour le personnel impliqué diminuant les dépenses indirectes qu'ils induisent.
- Les bénéfices obtenus par l'évitement d'erreurs au niveau du circuit susceptibles d'entraîner des surcoûts impliquant donc la qualité des soins.

Bien que générant des avantages financiers, l'informatisation engendre des coûts supplémentaires dû à son achat, ses droits d'utilisation et maintenance, aboutissant à un équilibre financier. [76] Aussi ces avantages émanant du volet qualitatif sont difficilement interprétables afin de réellement évaluer son caractère pharmaco-économique.

Grâce à la gestion efficace de son stock, les périmés au niveau de l'HMIMV sont quasi inexistants car les commandes sont faites en ayant une marge de 18 mois en fonction des consommations hospitalières. Cependant l'avènement du SARS-COV-2 a favorisé des pertes financières en termes de péremption. En effet, il a eu une stagnation des médicaments dédiés aux services médicaux du département 1, département dédié aux hospitalisations covid 19.

L'optimisation concernant les dépenses de produit de santé consiste à réduire leurs coûts.

En effet, comme dans certains pays européens la minimisation des dépenses des PUI du Maroc, notamment l'HMIMV de Rabat, se fait au niveau des principaux axes suivant : la procédure d'achats, la rationalisation de l'usage des médicaments, le circuit du médicament et l'organisation interne. [87]

A l'instar des pratiques internationales, même si les méthodes divergent d'un pays à l'autre, le pôle pharmacie de l'HMIMV de Rabat possède une organisation de travail aboutissant à sa performance notable. Cette organisation et les méthodes misent en place impactent positivement la réduction des coûts au niveau de la pharmacie. En effet, ces méthodes visent à une baisse du niveau des stocks et donc de l'encombrement des services, à une meilleure traçabilité des produits, à une réduction des coûts d'achats des produits et à celle des pertes provenant de la péremption, de la casse ou de la détérioration des produits de santé. L'installation de systèmes informatiques de gestion de stocks induit une diminution du temps du personnel relatif à cette activité qui est également associée à cette performance.

Le coût des médicaments étant flexible, avec l'inflation des prix 2022, le secteur pharmaceutique a également vu ses prix grimper [88] [89] . En effet lors des marchés (appel d'offres) 2022 au niveau de l'HMIMV de Rabat, il a été remarqué que certains médicaments ont vu leurs prix augmentés voir doublés tel est cas *de amoxicilline/acide clavulanique* qui est passé de 8 DHS à 17 DHS. Les pharmaciens hospitaliers devront donc faire face à cette crise avec le budget qui leur est fourni. D'où l'intérêt de l'utilisation de stratégies optimisant les dépenses surtout au niveau de l'achat vu sa part importante dans le budget.

En ce qui concerne le dernier axe optimisation des dépenses pharmaceutiques découlant de la mission du pharmacien hospitalier, la dispensation des médicaments, étant nominative au niveau de l'HMIMV de Rabat, elle conduit à une analyse pharmaceutique. Cette analyse pharmaceutique permet :

- De vérifier le choix de la molécule en conformité avec les recommandations ;
- De vérifier la posologie (dose, rythme d'administration et durée) et la voie d'administration ;
- De détecter les risques d'interactions et vérifier les effets indésirables ;
- La réévaluation biologique et microbiologique.

Ces analyses aboutissent à des interventions telles que l'arrêt du traitement, la substitution de molécule, le changement de la voie d'administration ou l'adaptation posologique. [90]. Les interventions pharmaceutiques contribuent de manière importante à la sécurisation du circuit du médicament, à la réduction de la durée d'hospitalisation et à la minimisation des coûts de traitements. [91]

❖ **Cas particulier illustratif de la dispensation des antibiotiques**

Les antibiotiques à large spectre au niveau du pôle pharmacie de L'HMIMV sont soumis à une dispensation individuelle nominative. Elle nécessite essentiellement la réalisation d'un antibiogramme avant initiation de l'antibiothérapie.

La fonction des antibiogrammes est de guider l'utilisation empirique ainsi que surveiller l'émergence de souches résistantes. Ils contribuent également à une collaboration plus étroite entre cliniciens et personnel de microbiologie, notamment pour la prise en charge des infections difficiles et inhabituelles. [92] C'est un outil d'aide à la décision thérapeutique. Il permet principalement la mesure de la résistance bactérienne *in vitro*, facilitant et guidant ainsi les soignants dans le choix du traitement antibiotique approprié. [93]

Le but de cette dispensation nominative individuelle des antibiotiques est de lutter contre le mésusage des antibiotiques grâce aux propriétés évaluatives de l'antibiothérapie, en termes d'efficacité du traitement, de prophylaxie des iatrogénies, de limitation des résistances bactériennes et d'aboutir à un traitement efficace à moindre coût et au moindre risque.

Ce type de dispensation permet au pharmacien de mieux optimiser la prise en charge du malade, minimiser les erreurs évitables, d'optimiser l'efficacité des traitements pour les antibiotiques comme pour les autres médicaments et avoir un traitement de qualité à moindre coût.

Il a été remarqué que les pays utilisant comme mode de dispensation la dispensation nominative journalière (États-Unis et Grande-Bretagne) avaient leur taux d'erreurs bas par rapport à ceux utilisant la dispensation à délivrance globale (France) en 2002. Ces taux étaient également inférieurs aux taux d'erreurs dans ces mêmes pays avant l'introduction du système de dose journalière nominative. [94] Aussi, le risque de survenue des iatrogénies est associé au nombre de médicaments prescrits par patient. Par conséquent, la surveillance et l'utilisation appropriée de l'antibiothérapie favorise l'éviction des surdosages, des sous dosages et des allergies et concourent à réduire la durée moyenne de séjour à l'hôpital. [95]

Dans la même veine, une étude menée par le pôle Pharmacie de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat, au service de réanimation des brûlés a permis d'évaluer les pratiques de réévaluation de l'antibiothérapie [96]; soulignant l'importance de réévaluer l'antibiothérapie dans la lutte contre le mésusage des antibiotiques. Au cours de l'étude, il a été constaté que l'établissement de règles simples de prescription pour les quatre (04) familles d'antibiotiques couramment utilisées permettrait, une prescription adéquate (conforme et pertinente), réduisant ainsi les surcoûts relatifs aux erreurs de prescriptions. Cette approche de

réévaluation clinique et microbiologique de l'antibiothérapie en adéquation avec l'antibiogramme conduirait à une antibiothérapie initiale appropriée. Aboutissant à une récupération plus rapide des patients et donc à une réduction significative de la durée d'hospitalisation par ricochet, une réduction du coût relatif à cette hospitalisation lorsque l'antibiothérapie initiale est correcte. [97] [90]

L'ensemble de ces éléments conduit donc à une réduction significative et notable du coût de la prise en charge hospitalière du patient en raison de la réduction de la durée d'hospitalisation et des surcoûts liés aux traitements adjuvants des iatrogénies.

Les stratégies utilisées par les pharmaciens hospitaliers au niveau de l'HMIMV réduisent effectivement les dépenses au niveau des grands axes de la pharmacie hospitalière.

❖ **Cas particulier des produits cytotoxiques : achat, reconstitution et dispensation**

Au niveau de l'HMIMV l'unité pharmaceutique de chimiothérapie gère tous les médicaments à statuts particuliers à savoir :

- Les médicaments de chimiothérapie (cytotoxiques) majoritairement
- Les médicaments de neurologie
- Les médicaments de Biothérapie
- Les médicaments de traitement des hépatites virales
- Certains médicaments de pathologie hématologique comme les produits d'hémophilie ainsi que certains antifongiques.

La création de l'unité pharmaceutique de chimiothérapie qui sert également d'unité de rétrocession a pour but d'optimiser différents processus de la gestion du pôle pharmacie. La rétrocession consiste à la dispensation des médicaments par une pharmacie hospitalière de médicaments à des patients non hospitalisés. [98]

Les produits cytotoxiques ont un circuit indépendant des autres médicaments au niveau de HMIMV. Leur flux est géré par l'équipe pharmaceutique responsable de cette unité sous la supervision du chef de pôle. Ce circuit est évidemment semblable à ceux des autres mais nécessite un suivi plus rigoureux et une traçabilité compte tenu du fait de leur statut particulier. La plupart de ces produits en plus d'être onéreux nécessite une surveillance accrue car :

- Ils sont principalement utilisés pour les traitements impliquant pronostic vital
- Ils nécessitent une disponibilité permanente pour éviter les échecs thérapeutiques (éviter donc les périmés et prévenir au maximum les ruptures)
- Ils présentent d'importants effets secondaires impliquant l'éducation thérapeutique du patient.
- Ils nécessitent une vigilance particulière traitement et stockage.[97]

- **Réapprovisionnement**

Le réapprovisionnement au niveau de cet unité se fait par expression des besoins suivant les mêmes étapes que le circuit général. Cependant les achats sont généralement faits pas négociation (achats négociés) car les produits sont majoritairement onéreux. Les négociations ont pour but la diminution du prix d'achat des médicaments concernés. Les achats se font en collaboration avec la mutuelle des FAR. En ce qui concerne les médicaments non remboursables, les commandes sont faites au cas par cas c'est à dire par patient. La réception se fait par une commission de réception qui vérifie la conformité des médicaments reçus.

- **Stockage**

Le stockage se fait dans les locaux qui lui sont réservés au niveau de l'unité. Les produits sont stockés dans les conditions respectant leur intégrité. Ils sont rangés selon leur classe pharmacologique, leur forme et leur thermo-sensibilité.

- Dispensation

La dispensation de ces produits de santé est essentiellement nominative individuelle et respecte les étapes suivantes :

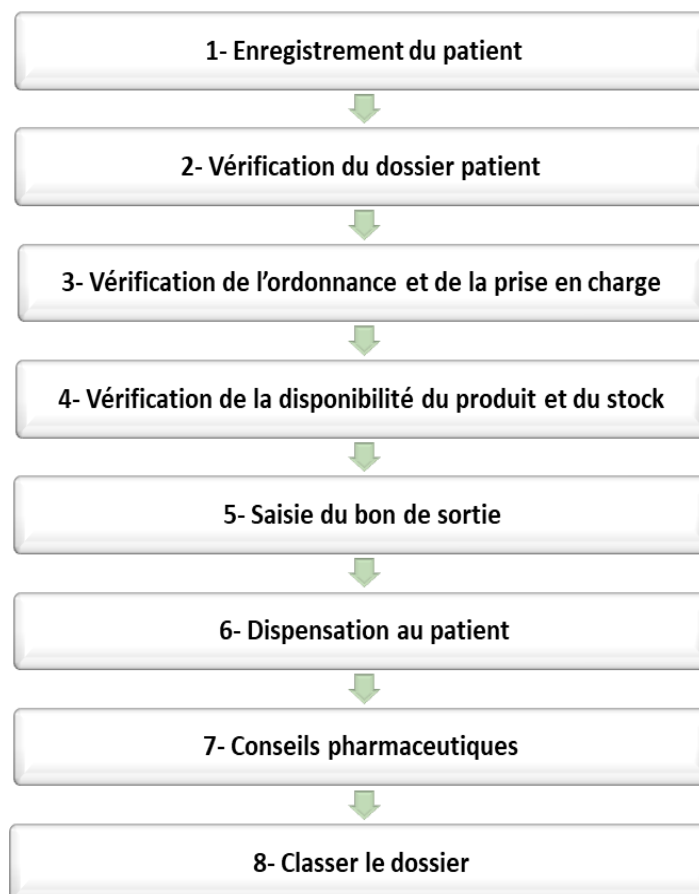


Figure 27 : Les étapes de la dispensation au niveau de l'unité de rétrocession de chimiothérapie

1. Enregistrement du patient : patient pour la traçabilité
2. Vérification du dossier patient : vérifier si le dossier est conforme complet (ordonnance et prise en charge)
3. Vérification de l'ordonnance et de la prise en charge : voir leur concordance
4. Vérification de la disponibilité du produit et du stock : en cas d'indisponibilité du produit demandé, un bon de reliquat est donné afin de récupérer le produit une fois disponible sans une nouvelle PEC

5. Saisie du bon de sortie : le bon de sortie prouve que le patient a reçu son traitement
6. Dispensation au patient
7. Conseils pharmaceutiques : bon usage des médicaments et information sur le traitement notamment les effets indésirables potentiels.
8. Classer le dossier : archiver pour la traçabilité

NB : le système informatique utilisé au niveau de l'unité de chimiothérapie est logiciel ESCULAPE

Après la dispensation des produits de chimiothérapie, certains patients nécessitant d'un traitement dont l'administration nécessite une hospitalisation (en moyenne moins d'une à deux journées) sont orientés vers du service médical d'oncologie. Une préparatrice au niveau de ce service procèdera à la reconstitution (Préparation des chimiothérapies anticancéreuses injectables).

❖ **Cas particuliers de la dispensation des stupéfiants et cas des médicaments dérivés de sang**

La délivrance des stupéfiants et des médicaments dérivés de sang cas de l'albumine est essentiellement nominative journalière et se fait après réception d'une fiche de demande ou ordonnance du service concerné. Leur dispensation nécessite un enregistrement dans un registre pour la traçabilité vu leur statut particulier. Dans le cas des stupéfiants, elle peut être nominative globalisée en fonction des stocks disponibles et stocker au niveau du service concerné. Pour l'albumine, les patients reçoivent un bon de sortie et une fiche mentionnant le dosage d'albuminémie, le diagnostic, la posologie et la durée traitement. Sera alors noté numéro de lot sur le bon de sortie ainsi que dans le dossier patient au niveau du service médical. Ces manœuvres permettront de retracer le lot en cas de problème liés au sang utilisé.

Leur dispensation n'interfère pas dans l'économie car elle réfère plus du sens de la qualité vu leurs statuts particuliers.

Date	Nom / Prénom	I.P.P.	Service	Département	Lot	N° de lot	N° de stock	Quantité	Unité	Observations
15/07/13		4 401 911	RESUSCIT	APLUMINE 20%	2FE	16108338	1	1	FL	800
15/07/13		4 401 914	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	2	1	FL	195
15/07/13		664 666	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	3	1	FL	194
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	4	1	FL	193
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	5	1	FL	192
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	6	1	FL	191
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	7	1	FL	190
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	8	1	FL	189
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	9	1	FL	188
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	10	1	FL	187
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	11	1	FL	186
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	12	1	FL	185
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	13	1	FL	184
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	14	1	FL	183
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	15	1	FL	182
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	16	1	FL	181
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	17	1	FL	180
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	18	1	FL	179
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	19	1	FL	178
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	20	1	FL	177
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	21	1	FL	176
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	22	1	FL	175
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	23	1	FL	174
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	24	1	FL	173
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	25	1	FL	172
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	26	1	FL	171
16/07/13		643 213	RESUSCIT	ALBUMINE 20%	2F	16108338	27	1	FL	170

N° d'ordre	Date	FOURNISSEURS Nom et Adresse	Destinataires ou services du mois	Fintaryl 500			Focarbonyl Am		
				E	S	B	E	S	B
Report de la page									
52/34	15-03-20		RESUSCIT						
52/35	15-03-20		RESUSCIT	60					
52/36	15-03-20		RESUSCIT	15					
52/37	15-03-20		RESUSCIT						
52/38	15-03-20		RESUSCIT						
52/39	15-03-20		RESUSCIT	20					
52/40	15-03-20		RESUSCIT						
52/41	15-03-20		RESUSCIT	60					
52/42	15-03-20		RESUSCIT	30					
52/43	15-03-20		RESUSCIT						
52/44	15-03-20		RESUSCIT	60					
52/45	15-03-20		RESUSCIT						

Figure 28 : registre comptable de dispensation des stupéfiants et de l'albumine du pôle pharmacie de HMIMV

19/03/2021

PRODUITS SORTIS - LISTE

A RABAT, le : 19/03/2021

UNITE DE STOCK : Distribution Médicaments

SERVICE : BRULES



**ROYAUME DU MAROC
FORCES ARMÉES ROYALES
HÔPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION
MOHAMED V**

RABAT

BON DE SORTIE NOMINATIF N° : 190320210043

PATIENT XXXXXXXXXX

FORNIER

N	REF	ARTICLE	U. REGL	QTT C	QTT A	PEREMPTION LOT FAB	OBSERVATION
1	282277	VIALEBEX 20% . SOLUTION POUR PERFUSION (ALBUMINE HUMAINE)	flac	3	1	31/03/2022 19L05370	

Major de Service

Chef de Service

Figure 29 : image d'un bon de sortie de dispensation nominative d'albumine au niveau de HMIMV

En comparaison avec la Côte d'Ivoire les méthodes d'optimisation des dépenses liées aux achats répondent aux standards internationaux. Les achats de produits de santé des hôpitaux sont centralisés au niveau de la NPSP- CI (Nouvelle Pharmacie de la Santé Publique-Côte d'Ivoire) qui a pour mission d'assurer la disponibilité à l'échelle nationale des médicaments essentiels et des intrants sanitaires stratégiques pour les établissements de santé publique et autres services de santé associés aux services de santé publique. [100]

Ce centre regroupe les besoins en médicaments essentiels de chaque hôpital et procède à l'achat par appel d'offre ou négociation auprès des divers fournisseurs, optant pour les offres ayant le critère qualité/prix favorable. La NPSP est ensuite chargée d'approvisionner les différents établissements de santé. Outre l'achat centralisé, il arrive que la PUI s'approvisionne directement auprès des fournisseurs. Tel est le cas de la pharmacie du CNPTIR (Centre Nationale de Prévention et de Traitement de l'Insuffisance Rénale) qui procède à des groupements d'achats avec ses sous sections réparties dans différentes villes du pays augmentant ainsi la force de négociation.

La pharmacie clinique n'étant pas très développée en Côte d'Ivoire, les méthodes d'optimisations de dépense au niveau de la dispensation font défaut. La dispensation se réfère essentiellement en termes de qualité et efficacité des traitements.

2. Étude pharmaco-économie de l'impact des stratégies d'optimisation des dépenses : étude de deux cas pharmaco-économique

Notre étude est une addition de deux analyses pharmaco-économiques dont le but est de montrer l'impact économique du rôle des pharmaciens hospitaliers dans la gestion du budget hospitalier.

2.1 Achats groupés vs achats sans groupement

Afin d'optimiser ses dépenses liées à l'approvisionnement l'HMIMV optent pour les achats groupés comme cité auparavant.

Tous les médicaments ne sont pas soumis au groupement d'achat. Notre analyse s'est faite avec ceux y faisant parti parmi nos 10 DCI illustratives. À l'analyse de nos données, on observe que les achats groupés sont financièrement bénéfiques par rapport aux achats simples. Ils entraînent un coût de 24,84 DHS contre 32,74 DHS pour les achats simples, soit une différence de 7,9 DHS. Grace à ces procédures d'achats groupés, le pôle pharmacie de l'HMIMV arrive à économiser environ 24% du coût total d'achat des produits de santé constituant notre échantillon.

L'avantage principale des achats groupés est le gain tarifaire. La force du groupe favorise une réduction du tarif par le fournisseur. Un réseau coopératif d'achats groupés des hôpitaux publics français avait permis par le biais des achats groupés en 2017, des économies de 185 Millions d'Euro sur leurs achats dont 50% pour les médicaments. [101] Les groupements d'achats au niveau de l'Union Européenne sont un levier puissant de négocier avec les laboratoires pharmaceutiques. [102] Baglin et all également, au travers de leur étude relatant l'approche globale du management Industriel et Logistique ; mettent en évidence l'évolution du coût variable total et coût de passation de commande selon les quantités commandées. Il est en effet remarqué que le coût de la passation de commande est fonction de la quantité commandée ; plus la quantité commandée est élevée plus le coût de commande est bas. [87]. (Annexe 11)

Ceci met ainsi, de manière très évidente, l'impact positif du pharmacien hospitalier sur l'économie budgétaire en sa gestion lors des achats et passation de commande.

Le secteur de la santé vise la réduction des coûts, l'amélioration de l'offre des soins et la satisfaction des patients. L'une des méthodes utilisées pour atteindre ces objectifs stratégiques surtout au niveau de la réduction des coûts des achats, est la stratégie des achats groupés permettant ainsi la maîtrise des dépenses dans une logique de gestion du secteur de la santé. [103]

2.2 Choix de la voie d'administration : voie orale vs voie injectable

L'objectif est de montrer l'intérêt économique du choix de la voie d'administration des médicaments lors de la dispensation des médicaments.

Pour nos 10 DCI utilisées l'analyse a montré que :

- Amoxicilline/acide clavulanique

Le prix des comprimés de l'amoxicilline/acide clavulanique dosés à 500 mg a été multiplié par 2 pour avoir un prix équivalent à une dose 1 G. La forme injectable de l'association amoxicilline/acide clavulanique dosée à 1 g/125mg coûte environ le double du prix moyen de la forme orale soit 10 DHS pour la forme injectable et 4.85 DHS pour la forme orale.

- Diclofénac

Le diclofénac injectable disponible au niveau de la pharmacie l'HMIMV de Rabat est 3 fois plus cher que la forme orale au dosage de 75 mg, à savoir 2,8 DHS pour la forme injectable contre 0,765 DHS pour la forme orale.

- Paracétamol

Pour le paracétamol, la différence de prix entre la forme injectable et la forme orale est palpable. La forme injectable est environ 15 fois plus chère que la forme orale à la dose de 1 g. le prix de la forme injectable est de 15,6 DHS et celui de la forme orale est de 1,105 DHS.

- Oméprazole

Le prix de la forme orale de l'oméprazole disponible à 20 mg a été converti au prix pour un dosage de 40 mg, dosage de la forme injectable. On remarque que l'oméprazole injectable a presque le double du prix moyen de la forme orale disponible à dosage égal. Soit 12,18 DHS pour la forme injectable et 6,72 DHS pour la forme orale.

- Méthylprednisolone/prednisolone

La dose de la forme injectable est 6 fois celle de la forme orale. Une conversion à une dose égale, celle de la forme injectable, a donc été faite. Le Méthylprednisolone forme injectable de la prednisolone à une différence de prix 1, 8 DHS de plus que la prednisolone à posologie égale. Les prix sont respectivement de 10 DHS et de 8,16 DHS.

- Métoclopramide

La forme orale du métoclopramide est 2 fois moins chère que sa forme injectable. Les prix des différentes formes sont de 1,3 DHS pour l'injectable et 0,63 DHS pour la forme orale.

- Levofloxacin

Concernant le levofloxacin, la différence de prix entre la forme orale et la forme injectable est très prononcée. En effet, la forme injectable coûte en moyenne 130 DHS contre 9,4 DHS pour la forme injectable.

- Ciprofloxacine

Une grande différence de prix entre la voie injectable et orale du ciprofloxacine est observée. Les comprimés ont été convertis en 200 mg dosage de la forme injectable. Le prix moyen de la forme injectable est 109 DHS et celui de la forme orale 1,018 DHS.

- Métronidazole

La forme injectable du métronidazole comme pour les DCI précédentes coûte nettement plus cher que la forme orale ; 21 DHS pour la forme injectable et 1,1 DHS pour la forme orale.

- Aciclovir

Pour un dosage de 250 mg, l'aciclovir sous la forme injectable coûte 56,6 DHS contre 2.75 DHS pour la forme orale. Le coût supérieur la forme injectable est évidente.

La dispensation des médicaments au niveau du pôle pharmacie de l'HMIMV suivant le mode de délivrance nominatif, aboutit à des interventions pouvant entraîner des répercussions économiques. L'hôpital militaire concernant le choix de la voie d'administration optent généralement pour le passage à la forme orale au bout de 48 heures après l'introduction du traitement (afin de stabiliser le patient au préalable.). Grâce à ce programme de conversion de thérapie de la voie injectable à la voie orale, les pharmaciens ont la possibilité de maintenir l'efficacité du traitement, d'améliorer la sécurité du patient, son confort, et réduire le coût des médicaments inutiles. [104]

L'analyse de nos résultats a montré que pour les différentes molécules étudiées, la forme injectable coûte nettement plus chère que la forme orale pour la même DCI à posologie égale. La différence de prix est d'autant plus prononcée quand il s'agit d'un antibiotique. Le coût moyen par unité de produits injectables est de 36,848 DHS tandis que le coût pour un traitement par voie orale est de 4,63705 DHS. La minimisation de coût du passage de voie injectable à la voie orale est donc de 32,21095 DHS comme réduction du coût des médicaments. Le ratio de prix forme injectable/ forme orale est de 7,9 nettement supérieur à 1. Pour une prescription par jour de la forme orale au détriment à la forme injectable de l'ensemble de ces 10 molécules l'hôpital économise donc un total de 32,21 DHS soit 11 756,65 DHS par an.

Dans l'évaluation du coût du traitement, le passage à la voie orale selon notre étude entraînerait une baisse de 87,41% du coût du traitement injectable. En plus de son surcoût direct, la voie injectable génère des coûts supplémentaires. Ces coûts indirects sont induits par le matériel utilisé lors des injections (les seringues, les sérums, les perfuseurs, les compresseurs, la Bétadine) et le temps infirmier que cela implique. Ajouté aux inconvénients financiers, un risque infectieux est encouru lors de l'administration que ça soit pour le patient que pour l'agent responsable de l'administration du médicament.

Toutefois, même si la voie injectable économiquement parlant est désavantageuse, elle demeure un choix incontournable en cas d'incapacité du patient à la prise du médicament per os (patient inconscient ou intolérant à la voie orale) et en cas de recherche de biodisponibilité plus efficace (rapidité et efficacité totale) pour certains médicaments lors des urgences médicales. La forme orale présente à son tour de nombreux avantages en plus du côté financier. Elle est indolore, permet une autonomie du patient et a généralement un faible coût.[105] La voie orale représente certes un avantage économique, mais le choix de la voie d'administration dépend de l'effet recherché et de la qualité du traitement. Le but du pharmacien étant principalement d'assurer une efficacité des traitements.

Dans une démarche d'analyse de minimisation des coûts, la méthode consistant à faire passer l'administration du paracétamol de la voie injectable à la voie orale entre 2007 et 2014, il a été démontré que la voie injectable du paracétamol était 850 fois plus chère que la voie orale et aurait permis une économie de 678 297€.[106] Une seconde étude en accord avec la précédente, a également démontré que le paracétamol administré par voie IV après induction de l'anesthésie est plus coûteux que l'administration orale avant induction. Le gain potentiel après un an de mise en place de ce protocole oral est estimé à 897,77 euros.[107]

En évaluant l'aptitude du patient à passer d'un antibiotique de la voie IV (intraveineuse) à la voie orale, il a été constaté qu'une antibiothérapie orale appropriée n'était pas inférieure à l'antibiothérapie intraveineuse lorsqu'elle était utilisée de manière adéquate. L'antibiothérapie par voie orale était associée à une durée d'hospitalisation plus courte et à moins de complications que le traitement intraveineux. Cependant, la thérapie IV est associée à des risques substantiels, des inconvénients et des coûts plus élevés que la thérapie orale.[108] [109]

Conclusion



En raison de la forte croissance des besoins hospitaliers que rencontrent les centres de santé, la mise en place de stratégies d'amélioration de la qualité de la santé et de la vie adjointe à une stratégie optimale de minimisation des coûts devient primordiale pour la stabilité financière de l'hôpital.

Ces stratégies de minimisation des coûts reposent en partie sur le pharmacien hospitalier, puisqu'une part importante des budgets hospitaliers est allouée aux PUI.

Notre étude a permis de montrer de manière concrète le rôle pharmaco-économique du pharmacien hospitalier dans le cas de HMIMV. Que ce soit lors de l'achat des médicaments ou au moment de leur dispensation en passant par la gestion des stocks, le pharmacien hospitalier, par la mise en place de méthodes menant à la minimisation des dépenses pharmaceutiques assure une gestion optimale du budget pharmaceutique. Les impacts directs et indirects de ces différentes stratégies dans la réduction des coûts ont été démontrés et mis en évidence au travers de deux exemples précis que sont, les groupements d'achats et le choix de la voie d'administration. Cependant, il est important de noter que privilégier la réduction des coûts au détriment de la qualité est contraire à l'éthique hospitalière.

La fonction du pharmacien hospitalier ne se limite pas qu'à la gestion comptable des stocks. Il est également responsable de toutes les activités aboutissant à la qualité de la prise en charge et à la satisfaction des patients ainsi qu'à la gestion complète de la PUI.

La gestion financière ainsi montrée, qu'en est-il de la gestion humaine et de la gestion des services des soins au niveau des PUI ?

Résumés



RÉSUMÉ

TITRE : Rôle pharmaco-économique du pharmacien hospitalier : cas du service médicament du pôle pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat

AUTEUR : TUO Bambélé G. Fatoumata

DIRECTEUR DE THÈSE : Professeur DERRAJI Soufiane

MOTS CLÉS : Pharmaco-économie, Pharmacien hospitalier, méthodes, optimisation des dépenses, coût

Dans le but d'une efficacité ou optimisation de la prise en charge thérapeutique des patients, les agents de santé optent de plus en plus pour des soins de qualité et à moindre coût pour les patients. Cette méthode s'applique surtout en milieu hospitalier où cette réduction des coûts au niveau des produits de soins a un impact positif sur la comptabilité de l'hôpital. Représentant une grande partie du budget de l'hôpital, la Gestion des stocks et des flux en produits de santé est sous la responsabilité du pharmacien hospitalier.

L'objectif de cette étude est de décrire les méthodes d'optimisation des dépenses au niveau du pôle pharmacie de l'HMIMV de Rabat et mettre en exergue leur impact au travers d'études pharmaco-économiques sur le mode d'achat de ces médicaments et de la différence de prix de leurs formes pharmaceutiques correspondantes.

Les pharmaciens hospitaliers dans la recherche de réduction des coûts liés aux médicaments au niveau de l'HMIMV de Rabat mettent donc en place des stratégies et des méthodes de minimisation de coût au niveau des différents axes de la pharmacie hospitalière.

L'étude de notre échantillon de médicament illustratif montrant l'impact de ces stratégies au niveau de l'HMIMV de Rabat a révélé que la méthode de groupement d'achat permettrait une réduction de 24% du coût d'achat total et celle du choix de la voie d'administration orale, une réduction 87,41 % du coût du traitement injectable.

Cette étude montre donc le rôle pharmaco-économique primordial que jouent les pharmaciens hospitaliers dans la stabilité financière des hôpitaux grâce aux différentes stratégies et méthodes mises en place.

ABSTRACT

TITLE: pharmaco-economic role of the hospital pharmacist: case of the drug department of the pharmacy division of the Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V in Rabat

THESIS DIRECTOR: Professor DERRAJI Soufiane

KEYWORDS: Pharmaco-economy, hospital pharmacist, methods, optimization of expenses, cost

AUTHOR: TUO Bambélé G. Fatoumata

With the aim of efficiency or optimization of the therapeutic management of patients, health workers are increasingly opting for quality care and lower cost for patients. This method is especially applicable in the hospital environment where this cost reduction in health care products has a positive impact on the hospital's accounts. Representing a large part of the hospital's budget, the management of stocks and flows of health products is the responsibility of the hospital pharmacist.

The objective of this study is to describe the methods of optimization of expenses at the level of the pharmacy pole of the HMIMV of Rabat and to highlight their impact through pharmaco-economic studies on the mode of purchase of these drugs and the price difference of their corresponding pharmaceutical forms.

Hospital pharmacists, in their search to reduce drug-related costs at the HMIMV in Rabat, are therefore implementing strategies and methods to minimize costs in the various areas of hospital pharmacy.

The study of our sample of illustrative drugs amounting to the impact of these strategies at the level of the HMIMV of Rabat revealed that the method of grouping of purchase would allow a reduction of 24% of the total purchase cost and that of the choice of the oral administration route, a reduction of 87,41% of the cost of the injectable treatment.

This study therefore shows the essential pharmaco-economic role that hospital pharmacists play in the financial stability of hospitals through the different strategies and methods implemented.

ملخص

العنوان: الدور الدوائي الاقتصادي لصيدلي المستشفى: حالة قسم الأدوية بقسم الصيدلة من المستشفى التعليمي العسكري محمد الخامس بالرباط

المؤلف: تيو بامبيلي فاتوماتا ،

مدير هذه الرسالة: البروفيسور دراجي سفيان،

الكلمات الرئيسية: اقتصاديات الأدوية، صيدلي المستشفى، الأساليب، تحسين النفقات، التكلفة،

بهدف الكفاءة أو تحسين الإدارة العلاجية للمرضى، يختار العاملون الصحيون بشكل متزايد الرعاية الجيدة بتكلفة أقل للمرضى. تنطبق هذه الطريقة بشكل خاص في المستشفيات حيث يكون لخفض التكلفة من حيث منتجات الرعاية الصحية تأثير إيجابي على حسابات المستشفى. إدارة المخزونات وتدفقات المنتجات الصحية هي مسؤولية صيدلي المستشفى وتمثل جزء كبير من ميزانية المستشفى.

الهدف من هذه الدراسة هو وصف طرق الاستفادة المثلى من النفقات على مستوى قطب الصيدلة في المستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس بالرباط وإبراز تأثيرها من خلال الدراسات الاقتصادية الصيدلانية على طريقة شراء هذه الأدوية والاختلاف في السعر مع أشكالها الصيدلانية المقابلة.

صيادلة المستشفيات في بحثهم عن خفض التكاليف المتعلقة بالأدوية على مستوى المستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس بالرباط وضعوا بالتالي استراتيجيات وأساليب لتقليل التكاليف على مستوى المحاور المختلفة لصيدلة المستشفيات.

كشفت دراسة عينة الأدوية التوضيحية لدينا التي تظهر تأثير هذه الاستراتيجيات في المستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس بالرباط أن طريقة الشراء الجماعي ستسمح بتخفيض بنسبة 24٪ في إجمالي تكلفة الشراء وتلك الخاصة باختيار طريق الفم للإعطاء ، 87.41 ٪ تخفيض في تكلفة العلاج عن طريق الحقن.

لذلك توضح هذه الدراسة الدور الاقتصادي الصيدلاني الأساسي الذي يلعبه صيادلة المستشفيات في الاستقرار المالي للمستشفيات بفضل الاستراتيجيات والأساليب المختلفة الموضوعية.



Annexes



Annexe 1 : Prix des différentes formes d'amoxicilline/acide clavulanique

DCI	AMOXICILLINE / ACIDE CLAVULANIQUE 1 G/125 mg				
Spécialité	Sp	Sp 1	Sp 2	Sp 3	Sp 4 : 500 mg /62.5mg (2 comprimés = 1 g/125 mg)
Forme	Injectable	Orale			
Prix (Dhs)	10	6,11	4,9	2,8	2,8 x 2 = 5,6
Moyenne de prix (Dhs)	10	4,8525			

Annexe 2 : Prix des différentes formes de diclofénac

DCI	DICLOFÉNAC	
Forme	Solution injectable 75 mg	Comprimé 50 mg
Prix (Dhs)	2,8	0,51 convertis pour 75 mg = 0,765

Annexe 3 : Prix des différentes formes de paracétamol

DCI	PARACÉTAMOL 1 G		
Forme	Forme injectable	Forme orale	
	Solution pour perfusion	Comprimé sec	Comprimé effervescent
Prix	15,6	0,9	1,31
Moyenne de prix	15,6	1,105	

Annexe 4 : Prix des différentes formes d'oméprazole

DCI	OMÉPRAZOLE		
Forme	Forme injectable	Forme orale	
	Injectable 40 mg	Comprimé 20 mg	Gélule 20 mg
Prix	12,18	6 x 2 = 12	0,72 x 2 = 1,44
Moyenne de prix	12,18	6,72	

Annexe 5 : Prix des différentes formes de méthylprednisolone/prednisolone

DCI	MÉTHYLPREDNISOLONE (Inj) -PREDNISOLONE (Cp)	
Forme	Poudre pour solution injectable 120 mg	Comprimé 20 mg
Prix	10	1,36 x6 = 8,16

Annexe 6 : Prix des différentes formes de métoclopramide

DCI	MÉTOCLOPRAMIDE 10 mg	
Forme	Solution injectable	Comprimé
Prix	1,3	0,63

Annexe 7 : Prix des différentes formes de levofloxacine

DCI	LEVOFLOXACINE 500mg				
Spécialité	Sp 1	Sp 2	Sp 1	Sp 2	Sp 3
Forme	Injection		Comprimé		
Prix	165	95	11	7,5	9,7
Moyenne de prix	130		9,4		

Annexe 8 : Prix des différentes formes de ciprofloxacine

DCI	CIPROFLOXACINE				
Spécialité	Sp 1	Sp 2	Sp 3	Sp 1	Sp 2
Forme	Injectable 200 mg			Comprimé 500 mg (convertis en 200 mg)	
Prix	159	150	18	1,4 x 2/5=0,58	3,64x2/5= 1,456
Moyenne de prix	109			1,018	

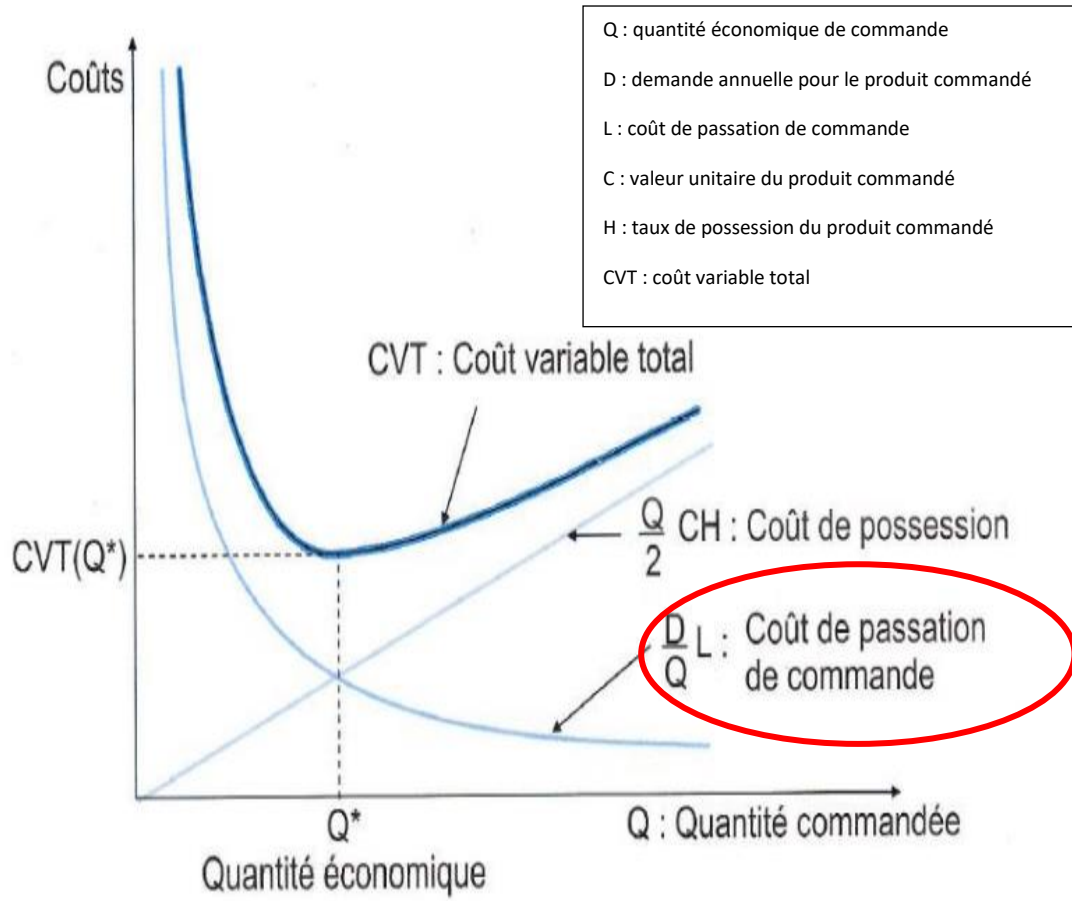
Annexe 9 : Prix des différentes formes de métronidazole

DCI	MÉTRONIDAZOLE 500 mg		
Spécialité	SP 1	SP2	
Forme	Injectable		Orale
Prix	17	28	1,1
Moyenne de prix	21		1,1

Annexe 10 : Prix des différentes formes d'aciclovir

DCI	ACICLOVIR	
Forme	Solution injectable	Comprimé
Prix	56,6	2,2 pour 250 mg on a 2,7

Annexe 11 : Évolution du coût variable total et coût de passation de commande selon Baglin et al. [87]



Bibliographie



- [1] « La faillite plane sur les hôpitaux marocains à cause du RAMED | Pharmapresse ». <https://www.pharmapresse.net/content/la-faillite-plane-sur-les-h%C3%B4pitaux-marocains-%C3%A0-cause-du-ramed> (consulté le 29 novembre 2021).
- [2] « Service public (2/2), je l’aime mais je le quitte : “On assiste à la faillite de l’hôpital public” », *France 24*, 20 décembre 2019. <https://www.france24.com/fr/20191220-service-public-je-l-aime-mais-je-le-quitte-on-assiste-%C3%A0-la-faillite-de-l-h%C3%B4pital-public> (consulté le 9 avril 2022).
- [3] N. GUÉGAN, « Flers. L’hôpital a 65 millions d’euros de dettes », *Ouest-France.fr*, 19 février 2021. <https://www.ouest-france.fr/normandie/flers-61100/flers-l-hopital-a-65-millions-d-euros-de-dettes-7160219> (consulté le 13 avril 2022).
- [4] C. W. F Gabriela, Ilaria, « Trente ans de casse de l’hôpital public en France, Italie et Espagne », *Révolution Permanente*. <http://www.revolutionpermanente.fr/Crise-sanitaire-et-crise-de-l-hopital-public> (consulté le 13 avril 2022).
- [5] P.-A. Juven, « L’hôpital public : par pertes et profits », *Mouvements*, vol. 98, n° 2, p. 13-22, juin 2019. (Consulté le 13 avril 2022).
- [6] Organisation mondiale de la Santé, *Planification et budgétisation pour l’offre de services de santé mentale*. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2010. Consulté le : 7 janvier 2022. [En ligne]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333116>
- [7] « source : HMIMV ».
- [8] C. Di Martinelly, N. Meskens, et F. Riane, « La gestion de la chaîne logistique hospitalière », *Healthcare Executive*, vol. 42, p. 40, 2008. (Consulté le 9 janvier 2022).
- [9] A. Talbi, F. Jawab, J. Arif, et B. Dakkak, *Gestion des approvisionnements des produits pharmaceutiques à l’hôpital : Quels indicateurs pour piloter la performance ?* 2012. (Consulté le septembre 2021).

- [10] « Hôpital : Définition simple et facile du dictionnaire ». <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/hopital/> (consulté le 21 mars 2022).
- [11] E. Universalis, « HÔPITAL (HISTOIRE DE L') », *Encyclopædia Universalis*. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/hopital-histoire-de-l/> (consulté le 20 septembre 2021).
- [12] « WPRO_0088_fre.pdf ». Consulté le : 22 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208603/WPRO_0088_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [13] « WHO_TRS_261.pdf ». Consulté le: 22 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40564/WHO_TRS_261.pdf;jsessionid=2C6B328FCD86162506C40C1912214042?sequence=1
- [14] « 2-06-656.pdf ». Consulté le : 20 septembre 2021. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.sante.gov.ma/Reglementation/ETABLISSEMENTSSOUSTUTELLEDUMINISTEREDELASANTE/2-06-656.pdf>
- [15] « reglement_int_des_hop.pdf ». (Consulté le 9 septembre 2021).
- [16] *article 11-12-13-14 du décret 2-06-656.*
- [17] *article 4 du règlement intérieur des hôpitaux.*
- [18] DGOS_Michel.C et DGOS_Michel.C, « Pharmacie à usage intérieur - PUI », *Ministère des Solidarités et de la Santé*, 24 septembre 2021. <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/professionnels-de-sante/pharmacie-a-usage-interieur-pui/article/pharmacie-a-usage-interieur-pui> (consulté le 24 septembre 2021).
- [19] « Pharmacies à usage intérieur | Agence régionale de santé PACA ». <http://www.paca.ars.sante.fr/pharmacies-usage-interieur-1> (consulté le 24 septembre 2021).

- [20] « Pharmacien hospitalier - Fiche métier », *Emploipublic.fr*.
<https://infos.emploipublic.fr/article/pharmacien-hospitalier-fiche-metier-eea-6035>
 (consulté le 3 décembre 2021).
- [21] « Pharmacien Biologiste médical - Les pharmaciens - Ordre National des Pharmaciens ». <http://www.ordre.pharmacien.fr/Les-pharmaciens/Le-metier-du-pharmacien/Fiches-metiers/Biologie/Pharmacien-Biologiste-medical> (consulté le 22 mars 2022).
- [22] « Pharmacien Biologiste : salaire, études et métier », *ClubOfficine*.
<https://www.clubofficine.fr/blog/les-metiers-de-la-pharmacie/pharmacien-biologiste/>
 (consulté le 22 mars 2022).
- [23] « ACCP - Clinical Pharmacy Defined ». <https://www.accp.com/about/clinicalPharmacyDefined.aspx> (consulté le 24 mars 2022).
- [24] B. Allenet *et al.*, « De la dispensation au plan pharmaceutique personnalisé : vers un modèle intégratif de pharmacie clinique », *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, vol. 54, n° 1, p. 56-63, mars 2019, doi : 10.1016/j.phclin.2018.12.003. (Consulté le 23 mars 2022).
- [25] « Loi_17-04_Fr.pdf ». Consulté le: 22 septembre 2021. [En ligne]. Disponible sur : http://www.sgg.gov.ma/Portals/0/profession_reglementee/Loi_17-04_Fr.pdf
- [26] « circulaire_16-DMP-00_du_24-05-2005.pdf ». Consulté le : 24 septembre 2021. [En ligne]. Disponible sur : https://pharmacie.ma/uploads/pdfs/circulaire_16-DMP-00_du_24-05-2005.pdf
- [27] « Guide d'organisation et de fonctionnement de la pharmacie hospitalière.pdf ». Consulté le : 22 septembre 2021. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.sante.gov.ma/Publications/Guides-Manuels/Documents/Guide%20d'organisation%20et%20de%20fonctionnement%20de%20la%20pharmacie%20hospitali%C3%A8re.pdf>

- [28] « Loi n° 92-1279 du 8 décembre 1992 modifiant le livre V du code de la santé publique et relative à la pharmacie et au médicament - APHP DAJDP ». <http://affairesjuridiques.aphp.fr/textes/loi-n-92-1279-du-8-decembre-1992-modifiant-le-livre-v-du-code-de-la-sante-publique-et-relative-a-la-pharmacie-et-au-medicament/> (consulté le 22 mars 2022).
- [29] « bel89110.pdf ». Consulté le : 13 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur : <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bel89110.pdf>
- [30] *Arrêté du 20 janvier 1992 relatif aux bonnes pratiques de fabrication*. (Consulté le 13 avril 2022).
- [31] « BPPH.pdf ». Consulté le : 2 janvier 2022. [En ligne]. Disponible sur : http://www.omedit-centre.fr/Formationnouveauxarrivants_web_gen_web/res/BPPH.pdf
- [32] « Article - Arrêté du 22 juin 2001 relatif aux bonnes pratiques de pharmacie hospitalière - Légifrance ». https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000001987997 (consulté le 13 avril 2022).
- [33] Z. Khomsi, S. El Marnissi, J. El Harti, et K. R. S. Allou, « Cartographie de la gestion des risques de la stérilisation des dispositifs médicaux à l'exclusion du lavage. Cas de la stérilisation centrale de l'hôpital Ibn Sina Rabat », *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, vol. 54, n° 3, p. 241-249, sept. 2019, doi: 10.1016/j.phclin.2019.02.005. (Consulté le 13 avril 2022).
- [34] « Le circuit du médicament à l'hôpital ». <https://www.igas.gouv.fr/spip.php?article232> (consulté le 22 mars 2022).
- [35] « circuit_du_medicament_a_lhopital.pdf ». Consulté le: 13 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur: http://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/aberkane-ahlem/files/circuit_du_medicament_a_lhopital.pdf

- [36] A. Theissen *et al.*, « Responsabilité liée aux erreurs médicamenteuses : données SHAM », *Annales Pharmaceutiques Françaises*, vol. 73, n° 2, p. 133-138, mars 2015, doi : 10.1016/j.pharma.2014.07.001. (Consulté le 25 mars 2022).
- [37] « le_circuit_du_mdicamenten_tablissement_de_sant.pdf ». Consulté le : 13 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur : https://www.anfh.fr/sites/default/files/ged/le_circuit_du_mdicamenten_tablissement_de_sant.pdf
- [38] « NF X50-128 », *Afnor EDITIONS*. <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-x50128/gestion-de-la-qualite-et-elements-de-systeme-qualite-lignes-directrices-pou/fa020855/55931> (consulté le 14 novembre 2021).
- [39] « gestion_phcie_hospitaliere (1).pdf ». Consulté le: 21 septembre 2021. [En ligne]. Disponible sur : [https://pharmacie.ma/uploads/pdfs/gestion_phcie_hospitaliere\(1\).pdf](https://pharmacie.ma/uploads/pdfs/gestion_phcie_hospitaliere(1).pdf)
- [40] « L'OMS lance une version numérique de sa Liste modèle des médicaments essentiels ». <https://www.who.int/fr/news/item/27-02-2020-who-launch-e-eml> (consulté le 14 novembre 2021).
- [41] « decret_2_12_349.pdf ». Consulté le : 23 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur : https://www.finances.gov.ma/Publication/depp/2014/decret_2_12_349.pdf
- [42] « Appel d'offres - ouvert / restreint (L2124-2) », *Code : Commande Publique*. <https://www.code-commande-publique.com/appel-doffres-ouvert-restreint-l2124-2/> (consulté le 23 mars 2022).
- [43] « Appel appel d'offres ouvert ou restreint AOO AOR marchés publics définition ». <http://www.marche-public.fr/Marches-publics/Definitions/Entrees/Appel-offres.htm> (consulté le 12 avril 2022).
- [44] « 5-Livraison et réception des commandes ». <https://www.cqapo.fr/approvisionnement/5-livraison-et-reception-des-commandes> (consulté le 12 avril 2022).

- [45] « Good Storage and Distribution practices for Pharmaceuticals in European Union ». (Consulté le 3 mai 2022).
- [46] « WHO Drug Information, Vol 33, No. 2, 2019 GOOD STORAGE AND DISTRIBUTION PRACTICES FOR MEDICAL PRODUCTS ». (Consulté le 3 mai 2022).
- [47] « Pharmacie : entre délivrance et dispensation ! »
https://pharmacie.ma/newsletter/ID/473/pharmacie___entre_delivrance_et_dispensation___ (consulté le 13 avril 2022).
- [48] « L'acte de dispensation – Guide de stage de pratique professionnelle en officine ». <https://cpcms.fr/guide-stage/knowledge-base/lacte-de-dispensation/> (consulté le 23 mars 2022).
- [49] A. C. Gritton, « La dispensation journalière individuelle et nominative au CHU de Tours : mythe ou réalité », p. 110, 2006. (Consulté le 4 janvier 2022).
- [50] « Qu'est-ce que la dispensation à délivrance nominative ? »
<https://www.weka.fr/sante/dossier-pratique/maitrise-des-risques-et-de-la-qualite-dt86/qu-est-ce-que-la-dispensation-a-delivrance-nominative-5340/> (consulté le 4 janvier 2022).
- [51] « Retraitement des dispositifs médicaux réutilisables | HPCi ». <https://www.hpci.ch/prevention/recommandations/contenu/retraitement-des-dispositifs-m%C3%A9dicaux-r%C3%A9utilisables-0> (consulté le 3 décembre 2021).
- [52] « Prescription (médecine) », *Wikipédia*. 9 novembre 2020. Consulté le : 11 décembre 2021. [En ligne]. Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Prescription_\(m%C3%A9decine\)&oldid=176416528](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Prescription_(m%C3%A9decine)&oldid=176416528)
- [53] « Article R5132-3 - Code de la santé publique - Légifrance ». https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041579588/ (consulté le 20 septembre 2021).

- [54] « Article R4127-34 - Code de la santé publique - Légifrance ». https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912896 (consulté le 27 janvier 2022).
- [55] « Analyse pharmaceutique : méthodes et outils », p. 57. (Consulté le 22 mars 2022).
- [56] « Analyse de l'ordonnance par le pharmacien - MACSF ». <https://www.macsf.fr/responsabilite-professionnelle/cadre-juridique/ordonnance-pharmacien-arrete> (consulté le 22 mars 2022).
- [57] « document.pdf ». Consulté le: 23 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01300745/document>
- [58] « Article R4235-61 du Code de la santé publique », *Doctrine*. <https://www.doctrine.fr/l/texts/codes/LEGITEXT000006072665/articles/LEGIARTI000006913718> (consulté le 13 avril 2022).
- [59] « MS1842020.pdf ». Consulté le : 13 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur : <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/18719/MS1842020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [60] MACSF.fr, « Le circuit du médicament en établissement de santé », *MACSF.fr*. <https://www.macsf.fr/responsabilite-professionnelle/Actes-de-soins-et-technique-medicale/circuit-medicament-etablissement-sante> (consulté le 20 septembre 2021).
- [61] HAS Service des évaluations des pratiques professionnelles, 2, avenue du Stade-de-France, F-93218 Saint-Denis La Plaine Cedex, France Correspondance : e-mail : www.has-sante.fr, « Organisation du circuit du médicament en établissement de santé : Collection fiche thématique », *Oncologie*, vol. 8, n° 9, p. 863-869, nov. 2006, doi : 10.1007/s10269-006-0527-7. (Consulté le 23 mars 2022).
- [62] « guide_outils_securisation_autoevaluation_administration_medicaments_partie2_mettre_en_oeuvre.pdf ». Consulté le: 23 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-10/guide_outils_securisation_autoevaluation_administration_medicaments_partie2_mettre_en_oeuvre.pdf

- [63] P. Bedouch, « Le circuit du médicament » : p. 18. (Consulté le 11 octobre 2022).
- [64] « pharmacovigilance_assurer_la_securite-demploi-des_medicaments.pdf ». Consulté le: 28 janvier 2022. [En ligne]. Disponible sur : https://pharmacie.ma/uploads/pdfs/pharmacovigilance_assurer_la_securite-demploi-des_medicaments.pdf
- [65] « La pharmacovigilance, surveillance des médicaments ». <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/la-surveillance-des-medicaments/article/la-pharmacovigilance> (consulté le 13 avril 2022).
- [66] « Materiovigilance - CAPM Plateforme ». <https://www.capm-sante.ma/pv-materiovigilance> (consulté le 27 janvier 2022).
- [67] « Qu'est-ce que la matériovigilance ? - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ». [http://dev4-afssaps-marche2017.integra.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Materiovigilance/Qu-est-ce-que-la-materiovigilance/\(offset\)/0](http://dev4-afssaps-marche2017.integra.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Materiovigilance/Qu-est-ce-que-la-materiovigilance/(offset)/0) (consulté le 13 avril 2022).
- [68] « Matériovigilance : définition et modalités de déclaration », VIDAL. <https://www.vidal.fr/infos-pratiques/materiovigilance-definition-et-modalites-de-declaration-id15184.html> (consulté le 13 avril 2022).
- [69] « Pharmacovigilance - CAPM Plateforme ». <https://www.capm-sante.ma/pv-pharmacovigilance> (consulté le 27 janvier 2022).
- [70] « Fiche-MV.pdf ». Consulté le : 27 janvier 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.capm-sante.ma/uploads/documents/Fiche-MV.pdf>
- [71] D. Macquart de Terline *et al.*, « Sécurisation du circuit du médicament à l'hôpital : audits de stockage des médicaments au plus près de l'administration et propositions d'amélioration », *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, vol. 53, n° 3, p. 213-222, juill. 2018, doi : 10.1016/j.phclin.2018.03.005. (Consulté le 10 octobre 2022).

- [72] P. Bedouch *et al.*, « La sécurisation du circuit du médicament dans les établissements de santé : données actuelles et expérience du centre hospitalier universitaire de Grenoble », *Annales Pharmaceutiques Françaises*, vol. 67, n° 1, p. 3-15, janv. 2009, doi : 10.1016/j.pharma.2008.10.006. (Consulté le 25 mars 2022).
- [73] « Figure 1. La sécurisation du circuit du médicament ? l'hôpital. Safety... », *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/figure/La-scurisation-du-circuit-du-mdicament-lhpital-Safety-pathway-for-drug-circulation_fig3_237988045 (consulté le 13 avril 2022).
- [74] F. Florent, « L'optimisation des dépenses pharmaceutiques en établissement public de santé. L'exemple du Centre Hospitalier de Pau. », p. 70, 2008. (Consulté le 7 avril 2022).
- [75] « Étude internationale des meilleures pratiques de logistique hospitalière - PDF Free Download ». <https://docplayer.fr/284102-Etude-internationale-des-meilleures-pratiques-de-logistique-hospitaliere.html> (consulté le 25 février 2022).
- [76] C. Rouvière, « Réduction des coûts de fonctionnement hospitaliers par optimisation de la chaîne logistique pharmaceutique : modèles, outils d'évaluation, propositions », p. 145. (Consulté le 26 février 2022).
- [77] M. C. Woronoff-Lemsi, « La pharmaco-économie », n° 1, p. 4, 2002. (Consulté le 18 novembre 2021).
- [78] « pharmacoéconomie.pdf ». Consulté le : 18 novembre 2021. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.alainrusterholtz.com/wp-content/uploads/2013/09/pharmaco%C3%A9conomie.pdf>
- [79] J. El Asri, « La Pharmacoéconomie : Bases réglementaires, méthodologiques et applications. », déc. 2014, Consulté le : 7 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur : <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/14685>

- [80] A. Crochard-Lacour et J. LeLorier, « 2 La méthodologie d'une évaluation pharmacoéconomique », in *Introduction à la pharmacoéconomie*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 2018, p. 21-41. Consulté le : 7 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur: <http://books.openedition.org/pum/14348>
- [81] « in eas_guide_pharmacoeco-cp.pdf ». Consulté le : 7 avril 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.ineas.tn/sites/default/files//ineas_guide_pharmacoeco-cp.pdf
- [82] « L'EXTRAORDINAIRE HISTOIRE DE L'EX-HOPITAL MILITAIRE MARIE FEUILLET DE RABAT - PHARAMSTER Un regard officinal indépendant sur les médicaments ». <http://pharamster.over-blog.com/2013/10/l-extraordinaire-histoire-de-l-ex-hopital-militaire-marie-feuillet-de-rabat.html> (consulté le 14 décembre 2021).
- [83] « pharmacie HMIMV ».
- [84] W. Hewan, « Management d'un projet d'informatisation d'une pharmacie hospitalière: Cas de l'hôpital militaire de Rabat. », nov. 2014, Consulté le: 26 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur : <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/14613>
- [85] Admin, « DxPharm : MEDASYS MET SON SAVOIR-FAIRE À DISPOSITION DES GHT », *Hospitalia, le magazine de l'hôpital pour toute l'actualité et l'information hospitalière*. https://www.hospitalia.fr/DxPharm-MEDASYS-MET-SON-SAVOIR-FAIRE-A-DISPOSITION-DES-GHT_a1156.html (consulté le 24 janvier 2022).
- [86] A. AMEZOUAR, « IMPACT DE L'INFORMATISATION DU CIRCUIT DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES A L'HOPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION MOHAMED V-RABAT APRES UNE ANNEE D'EXPLOITATION », PhD Thesis, 2021. (Consulté le 8 avril 2022).
- [87] G. Baglin, O. Bruel, A. Garreau, M. Greif, et Collectif, *Management Industriel et Logistique : Concevoir et piloter la Supply Chain*, 5e édition. Paris : Economica, 2007. (Consulté le 26 février 2022).

- [88] webmanagercenter.com et R. Bessais, « Le taux d'inflation dépasse les 7% en mars 2022 (INS) », *Webmanagercenter*, 6 avril 2022. <https://www.webmanagercenter.com/2022/04/06/483732/le-taux-dinflation-depasse-les-7-en-mars-2022-ins/> (consulté le 8 avril 2022).
- [89] « La production industrielle repart à la hausse en France », *Les Echos*, 4 mars 2022. <https://www.lesechos.fr/economie-france/conjoncture/la-production-industrielle-repart-a-la-hausse-en-france-1391357> (consulté le 8 avril 2022).
- [90] A. Toumi, G. Belhabib, O. Gloulou, O. Khemili, H. Bettayeb, et N. Chouchane, « Étude des interventions pharmaceutiques à l'hôpital », *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, vol. 52, n° 3, p. 221-228, sept. 2017, doi : 10.1016/j.phclin.2017.05.002 (Consulté le 10 mars 2022).
- [91] M. J. Dooley *et al.*, « A prospective multicentre study of pharmacist initiated changes to drug therapy and patient management in acute care government funded hospitals », *British Journal of Clinical Pharmacology*, vol. 57, n° 4, p. 513-521, 2004, doi : 10.1046/j.1365-2125.2003.02029. X (Consulté le 11 mars 2022).
- [92] A. Massele *et al.*, « Research activities to improve the utilization of antibiotics in Africa », *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, vol. 17, n° 1, p. 1-4, janv. 2017, doi: 10.1586/14737167.2016.1164040. (Consulté le 12 mars 2022).
- [93] « La place de l'antibiogramme dans l'antibiothérapie ». <https://www.antibio-responsable.fr/antibiotiques/antibiogramme> (consulté le 13 mars 2022).
- [94] B. S. Dean, E. L. Allan, N. D. Barber, et K. N. Barker, « Comparison of medication errors in an American and a British hospital », *American Journal of Health-System Pharmacy*, vol. 52, n° 22, p. 2543-2549, nov. 1995, doi : 10.1093/ajhp/52.22.2543. (Consulté le 12 janvier 2022).

- [95] M. Sinègre, « En quoi le pharmacien, à la dispensation et ensuite, contribue-t-il à l'amélioration de la qualité de l'antibiothérapie ? », *Médecine et Maladies Infectieuses*, vol. 33, p. 28-49, janv. 2003, doi : 10.1016/S0399-077X (02)00439-0. (Consulté le 4 janvier 2022).
- [96] Y. Moutaouakkil *et al.*, « Réévaluation clinico-biologique de l'antibiothérapie probabiliste en réanimation des brulés », *Ann Burns Fire Disasters*, vol. 31, n° 1, p. 35-41, mars 2018. (Consulté le 11 janvier 2022).
- [97] M. C. J. M. Sturkenboom *et al.*, « Inappropriate initial treatment of secondary intra-abdominal infections leads to increased risk of clinical failure and costs », *Br J Clin Pharmacol*, vol. 60, n° 4, p. 438-443, oct. 2005, doi: 10.1111/j.1365-2125.2005.02443. x. (Consulté le 12 janvier 2022).
- [98] « Prescription et délivrance des médicaments : rétrocession », VIDAL. <https://www.vidal.fr/infos-pratiques/prescription-et-delivrance-des-medicaments-retrocession-id14192.html> (consulté le 26 janvier 2022).
- [99] « MS1572020.pdf ». Consulté le : 25 janvier 2022. [En ligne]. Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/18614/MS1572020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [100] « La Nouvelle Pharmacie de la Santé Publique de Côte d'Ivoire ». <http://www.npsp.ci/> (consulté le 13 avril 2022).
- [101] « Des achats groupés pour faire des économies de santé », avr. 2018, Consulté le: 13 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.usinenouvelle.com/article/des-achats-groupes-pour-faire-des-economies-de-sante.N1461857>
- [102] J. Creel, « A la bonne santé de tous les Européens ! Pour une agence de santé européenne unique », p. 14, 2021. (Consulté le 24 mars 2022).

- [103] O. Bentahar et S. Benzidia, *Chapitre introductif. L'innovation dans la supply chain de la santé*. EMS Editions, 2019. Consulté le : 14 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=EMS_BENT_2019_01_0012&download=1
- [104] « 1611201501.pdf ». Consulté le: 9 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.jprcp.com/Data/Archives/2015/JPRCP%20Vol%205%20Issue%204%20Oct-Dec%202015/1611201501.pdf>
- [105] E. Czuba, « Développement de nouveaux systèmes nanoparticulaires pour l'administration de bio-médicaments par voie orale », p. 231. (Consulté le 11 mars 2022).
- [106] M. Baudon-Lecame *et al.*, « Rationalisation des voies d'administration du paracétamol : quelles actions ? Quel impact à l'hôpital ? », *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*, vol. 52, n° 1, p. 33-41, mars 2017, doi : 10.1016/j.phclin.2016.04.007. (Consulté le 7 mars 2022).
- [107] « 14480F.pdf ». Consulté le : 9 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur : <https://dune.univ-angers.fr/fichiers/15000795/2021PPHA14480/fichier/14480F.pdf>
- [108] H.-K. Li *et al.*, « Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection », *N Engl J Med*, vol. 380, n° 5, p. 425-436, janv. 2019, doi : 10.1056/NEJMoa1710926. (Consulté le 3 mars 2022).
- [109] S. J. Rangel *et al.*, « Intravenous Versus Oral Antibiotics for the Prevention of Treatment Failure in Children With Complicated Appendicitis: Has the Abandonment of Peripherally Inserted Catheters Been Justified? », *Annals of Surgery*, vol. 266, n° 2, p. 361-368, août 2017, doi: 10.1097/SLA.0000000000001923. (Consulté le 11 mars 2022).



Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé publique, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à la législation en vigueur, aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisée de mes confrères si je manquais à mes engagements.



قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم
أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي

أن أجدل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجهد وأبقى دوماً وفيما لتعاليمهم.

أن أزال مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأنا أقصر أبداً في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.

أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.

أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلى أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.

لأحضى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو احتقرت من طرف زملائي إن أنا لم أفي بالتزاماتي.

والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة : 2022
أطروحة رقم: 72

الدور الدوائي الاقتصادي لصيدي المستشفى: حالة قسم الأدوية بقسم الصيدلة من المستشفى التعليمي العسكري محمد الخامس بالرباط

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2022

من طرف

السيدة بامبيلي ج. فاتوماتا تيو
المزودة في 20 مارس 1997 بأبيدجان (ساحل العاج)

لنيل شهادة

دكتور في الصيدلة

الكلمات الأساسية : اقتصاديات الأدوية؛ صيدلي المستشفى؛ الأساليب؛
تحسين النفقات؛ التكلفة

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد ياسر بوسليمان أستاذ في علم السموم
مشرف	السيد سفيان الدراجي أستاذ في علم الصيدلة
عضوة	السيدة ياسمينة التدلاوي أستاذة في الصيدلة السريرية
عضوة	السيدة مينة أيت القاضي أستاذة في علم السموم