

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2016

THESE N°: 14

QUELLE PLACE POUR LES PREPARATIONS  
PHARMACEUTIQUES AUJOURD'HUI ET A L'AVENIR ?

THÈSE

*Présentée et soutenue publiquement le : .....*

PAR

Mlle. Sara EL YASSINI

*Née le 05 Octobre 1991 à Tiflet*

Pour l'Obtention du Doctorat en Pharmacie

**MOTS CLES** : Préparations officinales – Préparations magistrales – Bonnes pratiques  
de préparation – Pharmacie d'officine.

JURY

Mr. A. LAATIRIS

Professeur de Pharmacie Galénique

Mr. Y. RAHALI

Professeur de Pharmacie Galénique

Mr. R. NEJJARI

Professeur de Pharmacognosie

Mr. M. BOUATIA

Professeur de Chimie Analytique

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا  
إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31



## UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT

### FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

#### DOYENS HONORAIRES :

<b>1962 – 1969</b>	<b>: Professeur Abdelmalek FARAJ</b>
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

#### ADMINISTRATION :

<b>Doyen</b>	: Professeur Mohamed ADNAOUI
<b>Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes</b>	Professeur Mohammed AHALLAT
<b>Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération</b>	Professeur Taoufiq DAKKA
<b>Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie</b>	Professeur Jamal TAOUFIK
<b>Secrétaire Général</b>	: Mr. El Hassane AHALLAT

#### 1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

##### PROFESSEURS :

###### Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

###### Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique
-------------------------	----------------------

###### Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie
-------------------------------	--------------

###### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <i>Clinique Royale</i>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

###### Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
Pr. BENSALID Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

**Janvier, Février et Décembre 1987**

Pr. AJANA Ali  
Pr. CHAHED OUZZANI Houria  
Pr. EL YAACOUBI Moradh  
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah  
Pr. LACHKAR Hassan  
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie  
Gastro-Entérologie  
Traumatologie Orthopédie  
Gastro-Entérologie  
Médecine Interne  
Neurologie

**Décembre 1988**

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib  
Pr. DAFIRI Rachida  
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique  
Radiologie  
Traumatologie Orthopédie

**Décembre 1989**

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali\*  
Pr. CHAD Bouziane  
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**  
Cardiologie  
Pathologie Chirurgicale  
Neurologie

**Janvier et Novembre 1990**

Pr. CHKOFF Rachid  
Pr. HACHIM Mohammed\*  
Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. MANSOURI Fatima  
Pr. TAZI Saoud Anas

Pathologie Chirurgicale  
Médecine-Interne  
Gynécologie -Obstétrique  
Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation

**Février Avril Juillet et Décembre 1991**

Pr. AL HAMANY Zaïtounia  
Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif  
Pr. BENSOUA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZZAD Rachid  
Pr. CHABRAOUI Layachi  
Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida  
Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Biochimie et Chimie  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**  
Chimie thérapeutique

**Décembre 1992**

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUA Adil  
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. DAOUDI Rajae  
Pr. DEHAYNI Mohamed\*

Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique

Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. GHAFIR Driss\*  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. TAGHY Ahmed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

**Mars 1994**

Pr. BENJAAFAR Noureddine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid  
Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. EL AOUAD Rajae  
Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
Pr. EL HASSANI My Rachid  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. HADRI Larbi\*  
Pr. HASSAM Badredine  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. JELTHI Ahmed  
Pr. MAHFOUD Mustapha  
Pr. MOUDENE Ahmed\*  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

**Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. ABDELHAK M'barek  
Pr. BELAIDI Halima  
Pr. BRAHMI Rida Slimane  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHAMI Ilham  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. EL ABBADI Najia  
Pr. HANINE Ahmed\*  
Pr. JALIL Abdelouahed  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

**Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. CHAARI Jilali\*

Neurochirurgie  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
Microbiologie

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Gynécologie Obstétrique  
Immunologie  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie  
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Médecine Interne  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique  
Traumatologie – Orthopédie  
Traumatologie- Orthopédie **Inspecteur du SS**  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

Urologie  
Chirurgie – Pédiatrique  
Neurologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Gynécologie – Obstétrique  
Traumatologie – Orthopédie  
Radiologie  
Ophtalmologie  
Neurochirurgie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Médecine Interne

Pr. DIMOU M'barek\*  
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine\*  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. HDA Abdelhamid\*  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

**Décembre 1996**

Pr. AMIL Touriya\*  
Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. MAHFOUDI M'barek\*  
Pr. MOHAMMADI Mohamed  
Pr. OUADGHIRI Mohamed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

**Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BEN SLIMANE Lounis  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. CHAOUIR Souad\*  
Pr. ERREIMI Naima  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. HAIMEUR Charki\*  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. OUAHABI Hamid\*  
Pr. TAOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

**Novembre 1998**

Pr. AFIFI RAJAA  
Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. EZZAITOUNI Fatima  
Pr. LAZRAK Khalid \*  
Pr. BENKIRANE Majid\*  
Pr. KHATOURI ALI\*  
Pr. LABRAIMI Ahmed\*

Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**

Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Cardiologie - **Directeur ERSM**  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

Radiologie  
Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Traumatologie-Orthopédie  
Néphrologie  
Cardiologie

Gynécologie-Obstétrique  
Urologie  
Neurologie  
Radiologie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Neurologie  
Psychiatrie  
Gynécologie Obstétrique

Gastro-Entérologie  
Neurologie – **Doyen Abulcassis**  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Néphrologie  
Traumatologie Orthopédie  
Hématologie  
Cardiologie  
Anatomie Pathologique

**Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. ISMAILI Hassane\*  
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Traumatologie Orthopédie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

**Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AIT OURHROUI Mohamed  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah\*  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. HSSAIDA Rachid\*  
Pr. LAHLOU Abdou  
Pr. MAFTAH Mohamed\*  
Pr. MAHASSINI Najat  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae  
Pr. NASSIH Mohamed\*  
Pr. ROUIMI Abdelhadi\*

Neurologie  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie  
Urologie  
Rhumatologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Anesthésie-Réanimation  
Traumatologie Orthopédie  
Neurochirurgie  
Anatomie Pathologique  
Pédiatrie  
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale  
Neurologie

**Décembre 2000**

Pr. ZOHAIR ABDELAH\*

ORL

**Décembre 2001**

Pr. ABABOU Adil  
Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. DAALI Mustapha\*  
Pr. DRISSI Sidi Mourad\*

Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Radiologie

Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABBAJ Saad  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

**Décembre 2002**

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
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. BICHA Mohamed Zakariya\*  
Pr. CHOHO Abdelkrim \*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair  
Pr. EL HAOURI Mohamed \*  
Pr. EL MANSARI Omar\*  
Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
Pr. HAJJI Zakia  
Pr. IKEN Ali  
Pr. JAAFAR Abdeloihab\*  
Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. LAGHMARI Mina  
Pr. MABROUK Hfid\*  
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid\*  
Pr. NAITLHO Abdelhamid\*  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RACHID Khalid \*

Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Médecine Interne  
Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

Anatomie Pathologique  
Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Psychiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Urologie  
Traumatologie Orthopédie  
Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Traumatologie Orthopédie  
Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Traumatologie Orthopédie

Pr. RAISS Mohamed  
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha\*  
Pr. RHOU Hakima  
Pr. SIAH Samir \*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

Chirurgie Générale  
Pneumophtisiologie  
Néphrologie  
Anesthésie Réanimation  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale

**Janvier 2004**

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

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

**Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. AZIZ Nouredine\*  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENHALIMA Hanane  
Pr. BENYASS Aatif  
Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. EL HAMZAOUI Sakina\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Pédiatrie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale  
Cardiologie  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Biophysique  
Microbiologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Radiologie

*(mise en disponibilité)*

Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. NIAMANE Radouane\*  
Pr. RAGALA Abdelhak  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

**Décembre 2005**

Pr. CHANI Mohamed

**Avril 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. AKJOUJ Saïd\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BIYI Abdelhamid\*  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. ESSAMRI Wafaa  
Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. GHADOUANE Mohammed\*  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. HANAFI Sidi Mohamed\*  
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. SEKKAT Fatima Zahra  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

**Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
Pr. AIT HOUSSA Mahdi\*  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AMMAR Haddou\*  
Pr. AOUMI Sarra

Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Rhumatologie  
Gynécologie Obstétrique  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie  
Radiologie  
Hématologie  
O.R.L  
Biophysique  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio – Vasculaire  
Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie  
Gastro-entérologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Urologie  
Médecine Interne  
Anesthésie Réanimation  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie – Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Psychiatrie  
Pneumo – Phtisiologie  
Biochimie  
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio vasculaire  
Traumatologie orthopédie  
ORL  
Parasitologie

Pr. BAITE Abdelouahed*	Anesthésie réanimation
Pr. BALOUCH Lhousaine*	Biochimie-chimie
Pr. BENZIANE Hamid*	Pharmacie clinique
Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
Pr. CHARKAOUI Naoual*	Pharmacie galénique
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*	Chirurgie générale
Pr. ELABSI Mohamed	Chirurgie générale
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
Pr. GHARIB Nouredine	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. HADADI Khalid*	Radiothérapie
Pr. ICHOU Mohamed*	Oncologie médicale
Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*	Anesthésie réanimation
Pr. LOUZI Lhoussain*	Microbiologie
Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
Pr. MAHI Mohamed*	Radiologie
Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
Pr. MASRAR Azlarab	Hématologique
Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
Pr. MRABET Mustapha*	Médecine préventive santé publique et hygiène
Pr. MRANI Saad*	Virologie
Pr. OUZZIF Ez zohra*	Biochimie-chimie
Pr. RABHI Monsef*	Médecine interne
Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
Pr. SEKHSOKH Yessine*	Microbiologie
Pr. SIFAT Hassan*	Radiothérapie
Pr. TABERKANET Mustafa*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
Pr. TANANE Mansour*	Traumatologie orthopédie
Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie

#### **Décembre 2007**

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Ophtalmologie

#### **Décembre 2008**

Pr ZOUBIR Mohamed\*

Anesthésie Réanimation

Pr TAHIRI My El Hassan\*

Chirurgie Générale

#### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali\*

Médecine interne

Pr. AGDR Aomar\*

Pédiatre

Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*

Chirurgie Générale

Pr. AIT BENHADDOU El hachmia

Neurologie

Pr. AKHADDAR Ali\*

Neuro-chirurgie

Pr. ALLALI Nazik  
 Pr. AMAHZOUNE Brahim\*  
 Pr. AMINE Bouchra  
 Pr. ARKHA Yassir  
 Pr. AZENDOUR Hicham\*  
 Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
 Pr. BJIJOU Younes  
 Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
 Pr. BOUI Mohammed\*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
 Pr. CHAKOUR Mohammed \*  
 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. L'KASSIMI Hachemi\*  
 Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
 Pr. MARMADE Lahcen  
 Pr. MESKINI Toufik  
 Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. NASSAR Ittimade  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*  
 Pr. ZOUHAIR Said\*

Radiologie  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Rhumatologie  
 Neuro-chirurgie  
 Anesthésie Réanimation  
 Anesthésie Réanimation  
 Anatomie  
 Biochimie-chimie  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Traumatologie orthopédique  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Hématologie clinique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Médecine interne  
 Gynécologie obstétrique  
 Rhumatologie  
 Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Microbiologie  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Pédiatrie  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie Générale  
 Radiologie  
 Cardiologie  
 Pneumo-phtisiologie  
 Microbiologie

**PROFESSEURS AGREGES :**

**Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
 Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
 Pr. BELAGUID Abdelaziz  
 Pr. BOUAITY Brahim\*  
 Pr. CHADLI Mariama\*  
 Pr. CHEMSI Mohamed\*  
 Pr. DAMI Abdellah\*  
 Pr. DARBI Abdellatif\*  
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
 Pr. EL HAFIDI Naima  
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
 Pr. EL MAZOUZ Samir  
 Pr. EL SAYEGH Hachem

Anesthésie réanimation  
 Médecine interne  
 Physiologie  
 ORL  
 Microbiologie  
 Médecine aéronautique  
 Biochimie chimie  
 Radiologie  
 Chirurgie pédiatrique  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Chirurgie plastique et réparatrice  
 Urologie

Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. LEZREK Mounir  
Pr. MALIH Mohamed\*  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. NAZIH Mouna\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

**Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BELAIZI Mohamed\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL KHATTABI Abdessadek\*  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed  
Pr. MEHSSANI Jamal\*  
Pr. RAISSOUNI Maha\*

**Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOUR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BELAYACHI Jihane  
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKIRANE Souad  
Pr. BENNANA Ahmed\*  
Pr. BENSEFFAJ Nadia  
Pr. BENSghIR Mustapha\*  
Pr. BENYAHIA Mohammed\*  
Pr. BOUATIA Mustapha  
Pr. BOUABID Ahmed Salim\*  
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba  
Pr. CHAIB Ali\*  
Pr. DENDANE Tarek  
Pr. DINI Nouzha\*  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa  
Pr. ELFATEMI Nizare  
Pr. EL GUERROUJ Hasnae  
Pr. EL HARTI Jaouad

Gastro entérologie  
Anatomie pathologique  
Ophtalmologie  
Pédiatrie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie générale  
Hématologie  
Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Psychiatrie  
Traumatologie Orthopédique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Médecine Interne  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie pathologique  
Psychiatrie  
Cardiologie

Pharmacologie – Chimie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie  
Informatique Pharmaceutique  
Immunologie  
Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chimie Analytique  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie  
Cardiologie  
Réanimation Médicale  
Pédiatrie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Neuro-Chirurgie  
Médecine Nucléaire  
Chimie Thérapeutique

Pr. EL JOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologie
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERREGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryim	Radiologie
Pr. GHANIMI Zineb	Pédiatrie
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
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
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
Pr. GHOUNDALE Omar*	Urologie
Pr. ZYANI Mohammad*	Médecine Interne

**\*Enseignants Militaires**

## 2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

### PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. BARKYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootechnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 09/01/2015 par le*

*Service des Ressources Humaines*

- 9 JAN 2015





*Dédicaces*

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...*

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,  
l'amour, Le respect, la reconnaissance...*

*Aussi, c'est tout simplement que*

*Je dédie cette Thèse... ✍*



*A mes chers parents*

*Je ne pourrai jamais vous remercier assez  
pour tous vos sacrifices,  
vos conseils et votre amour éternel.*

*Je ne serais jamais ce que je suis aujourd'hui sans vous,  
vous m'avez transmis vos principes et vos valeurs.*

*Vous étiez toujours à mes côtés dans les bons comme dans les mauvais  
moments et j'espère que vous serez fiers de mon travail.*



*A mes chères sœurs Houda et Mariyam*

*Nous étions toujours unies et nous avons presque  
tout vécu ensemble.*

*Nous nous sommes toutes inspirées l'une de l'autre  
pour devenir ce que nous sommes aujourd'hui.*

*Vous êtes mes sœurs mais aussi mes amies, mes confidentes et cette  
simple dédicace ne suffira jamais à exprimer tout  
ce que je ressens pour vous.*

*A mon beau-frère Najib*

*En témoignage de mon respect et de mon affection.*

*A mon neveu Ahmed Yahya*

*Je te souhaite une longue vie pleine de joie et de réussite.*

*A ma tante Souad et mon oncle Hassan*

*Vous avez participé de manière active à notre éducation et vous avez  
contribué à notre bonheur et notre réussite.*

*Veillez trouver dans ce travail toute mon affection.*



*A toute ma famille*

*Veillez trouver dans ce travail mon respect et mon amour.*

*A Tous mes amis*

*Votre présence dans ma vie m'a fait vivre des aventures inoubliables.*

*Merci pour votre soutien et vos encouragements.*

*A la mémoire de mes grands-parents*

*J'aurais tellement aimé vous avoir à mes côtés aujourd'hui,  
afin que vous puissiez voir ce que je suis devenue.*

*Sachez que vous êtes présents dans mon cœur.*



*À mon très cher Sami*

*Tu étais présent depuis le début de mon parcours universitaire  
et sans toi je ne serai pas ce que je suis aujourd'hui.*

*Je te remercie pour ta présence, ton aide et tes conseils précieux qui  
m'ont toujours aidée à avancer et à prendre confiance en moi.*

*J'espère que tu seras fier de mon travail comme je l'étais pour le tien.*

*À toutes les personnes qui ont participé*

*À l'élaboration de ce travail*

*À tous ceux que j'ai omis de citer*





*Remerciements*

*A notre maitre et Président de thèse  
Monsieur le Professeur Abdelkader LAATIRIS  
Professeur de pharmacie galénique*

*Nous vous remercions pour le privilège  
que vous nous avez accordé en acceptant  
de présider le jury de cette thèse.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre respect  
et de notre haute considération.*



*A notre maitre et Rapporteur de thèse  
Monsieur le Professeur Younes RAHALI  
Professeur de Pharmacie galénique*

*Ce fut un énorme plaisir de travailler à vos côtés  
et de vous avoir eu comme encadrant.*

*Votre rigueur, votre professionnalisme ainsi que votre qualité  
d'enseignement me serviront toujours de modèle*

*Je vous remercie pour votre aide et votre disponibilité.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect*



*A notre maitre*  
*Monsieur le professeur Rachid NEJJARI*  
*Professeur de pharmacognosie*

*Nous vous remercions pour le privilège*  
*que vous nous avez accordé en acceptant de faire*  
*parti du jury de cette thèse.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression*  
*de notre respect et de notre haute considération.*



*A notre maitre*  
*Monsieur le professeur Mustapha BOUATIA*  
*Professeur de chimie analytique*

*Nous vous remercions pour le privilège*  
*que vous nous avez accordé en acceptant d'assister*  
*à cette thèse et de la juger.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression*  
*de notre respect et de notre haute considération.*





*Liste des abréviations  
et figures*

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Traité de la matière médicale de Dioscoride traduit en arabe.....	7
Figure 2. Photo d'un préparatoire.....	20
Figure 3. Photo d'une armoire de stockage des matières premières.....	21
Figure 4. Photo d'une balance numérique .....	22
Figure 5. Photo d'un mortier .....	23
Figure 6. Photo d'éprouvettes de différents volumes .....	23
Figure 7. Photo d'un gélulier manuel .....	24
Figure 7. Photo d'une pissette.....	24
Figure 9. Photo du flaconnage en pharmacie .....	27
Figure 10. Etiquettes utilisées pour les préparations pharmaceutiques .....	29
Figure 11. Schéma récapitulatif des 5M.....	30
Figure 12. Pourcentage des pharmacies effectuant des préparations .....	46
Figure 13. Fréquence des préparations pharmaceutiques.....	47
Figure 14. Evolution de la fréquence des préparations pharmaceutiques .....	47
Figure 15. La disposition du local adéquat et du matériel adaptés aux préparations .....	49
Figure 16. Formation des préparateurs en officine de pharmacie.....	50
Figure 17. Importance des préparations pharmaceutiques .....	51
Figure 18. Respect des bonnes pratiques de préparations .....	52
Figure 19. Connaissance des préparations pharmaceutiques.....	53
Figure 20. Nombre de prescriptions des préparations pharmaceutiques .....	54
Figure 21. Nombre d'achat de préparation .....	55
Figure 22. Disponibilité des préparations pharmaceutiques .....	55
Figure 23. Type de médicament préféré chez la population.....	56
Figure 24. Importance des préparations pour la population .....	57
Figure 25. Remplacement des préparations par les spécialités pharmaceutiques.....	58
Figure 26. Taux global de prescription des préparations .....	59
Figure 27. Fréquence de prescription des préparations chez les médecins .....	61
Figure 28. Evolution dans le temps des prescriptions des préparations pharmaceutiques .....	61
Figure 29. Importance des préparations selon les médecins .....	65

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Règles d'étiquetage .....	28
Tableau II. Récapitulatif des prescriptions de préparations par spécialité .....	60

## LISTE DES ABREVIATIONS

BPP : Bonnes pratiques de préparations

g : gramme

Mg : milligramme

ml : millilitre

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	1
<b>PARTIE THEORIQUE : LES PREPARATIONS EN OFFICINE DE PHARMACIE</b> ...	3
INTRODUCTION .....	4
I. HISTORIQUE.....	5
1. Apparition du métier de pharmacien .....	5
1.1 L'Art de guérir dans les sociétés primitives .....	5
1.2 Pharmacie et médecine dans l'antiquité gréco-romaine .....	6
1.2.1 Le Papyrus d'Eber .....	6
1.2.2 Hippocrate .....	6
1.2.3 Dioscoride .....	7
1.2.4 Galien .....	7
1.2.6 Le Moyen Age et la Renaissance .....	8
1.3 Pharmacie et médecine après la chute de l'empire romain.....	9
2. L'industrialisation et la chute des préparations pharmaceutiques.....	10
II. DEFINITIONS ET CLASSIFICATION DES PREPARATION PHARMACEUTIQUES .....	12
1. Définitions.....	12
2. Classification des préparations pharmaceutiques.....	13
2.1 Les médicaments officinaux.....	13
2.1.1 Les préparations officinales .....	14
2.1.2 Produits officinaux divisés.....	14
2.1.3 Principales préparations officinales commercialisés .....	15
2.2 Les médicaments magistraux.....	16
2.3 Les produits d'hygiène corporelle et produits cosmétiques .....	16

III. LES BONNES PRATIQUES DE PREPARATION.....	17
1. Main d'œuvre .....	17
1.1 Le pharmacien titulaire.....	17
1.2 Les préparateurs en pharmacie .....	18
1.3 Les règles d'hygiène et de comportement.....	18
2. Matière première .....	19
3. Milieu.....	20
3.1 Définition.....	20
3.2 Règles générales.....	21
4. Matériel.....	22
5. Méthode de Préparation.....	25
5.1 Dispositions préalables.....	25
5.2 Opérations de préparation.....	25
5.2.1 Mise en œuvre des matières premières .....	25
5.2.2 Mise en forme pharmaceutique .....	26
5.2.3 Conditionnement et étiquetage.....	26
5.3 Contrôle du produit fini.....	29
IV.LEGISLATION DES PREPARATIONS PHARMACEUTIQUES .....	31
CONCLUSION DE LA PARTIE THEORIQUE.....	37
<b>PARTIE PRATIQUE : ENQUETE AUPRES DES PROFESSIONNELS DE LA SANTE ET DE LA POPULATION.....</b>	<b>38</b>
<b>Introduction de la partie pratique .....</b>	<b>39</b>
<b>Matériel et méthode.....</b>	<b>41</b>
I.METHODE .....	42
1. Type d'étude.....	42
2. Durée de l'enquête.....	42
2.1 Pharmaciens d'officine.....	42
2.2 Médecins.....	42
2.3 Population.....	42

3. Lieux d'étude .....	42
4. Echantillonnage .....	42
<b>II. MATERIEL .....</b>	<b>43</b>
1. Questionnaires .....	43
1.1 Questionnaire destiné aux pharmaciens d'officines .....	43
1.2 Questionnaire destiné aux médecins .....	43
1.3 Questionnaire destiné à la population .....	43
2. Critères d'exclusion .....	44
3. Exploitation des résultats .....	44
<b>Résultats.....</b>	<b>45</b>
<b>I. RESULTATS .....</b>	<b>46</b>
1. Questionnaire pour pharmaciens .....	46
2. Questionnaire pour population .....	53
3. Questionnaire pour médecins .....	59
<b>Discussion.....</b>	<b>66</b>
<b>I. DISCUSSION .....</b>	<b>67</b>
1. Discussion du contexte global.....	67
1.1 Difficultés rencontrées lors de l'enquête.....	67
1.2 Compréhension des questionnaires.....	67
1.3 L'acceptabilité des questionnaires .....	67
1.4 Description des résultats de l'enquête.....	67
2. Questionnaire destiné aux pharmaciens.....	68
2. Questionnaire dédié à la population .....	72
3. Questionnaire dédié aux médecins .....	74
<b>CONCLUSION DE LA PARTIE PRATIQUE.....</b>	<b>77</b>
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>78</b>
<b>RESUMES</b>	
<b>ANNEXE</b>	
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	



# *Introduction Générale*

Depuis toujours, l'homme a essayé d'apaiser ses souffrances. C'est aux Dieux qu'il s'est d'abord adressé, puis à la nature où il a découvert ses premiers remèdes.<sup>[1]</sup>


Conscients des dangers qui menaçaient leur santé, les peuples ont eu recours aux remèdes depuis les temps les plus reculés<sup>[2]</sup>. Les savants les préparaient à partir de plantes. Pour les patients c'était l'art de les délivrer de leurs maladies <sup>[3]</sup>.

Ces préparations ont évolué avec le temps, de la création du métier de pharmacien, anciennement appelé apothicaire, à l'industrialisation de ces «remèdes» qui a explosé l'économie mondiale.

A l'officine, leur préparation est aussi simple que le matériel employé dans leur fabrication. Or, cette simplicité demeure parfois trompeuse. Ainsi, une justesse dans les conduites à suivre est essentielle pour obtenir un bon produit.

Dans ce travail, nous allons, dans une première partie générale, après un rappel historique, définir et classifier les préparations pharmaceutiques, évoquer les bonnes pratiques de préparation et enfin décrire leur coté légal.

Dans la seconde partie, nous étudierons l'état des préparations pharmaceutiques en effectuant une investigation au sein de 100 officines de pharmacie, de 35 cabinets médicaux et enfin auprès de la population. Cette analyse portera notamment sur l'existence ou non de ces préparations dans les officines ainsi que sur le nombre de prescriptions et la nature de ces dernières.



*Partie théorique :  
Les préparations en officine  
de pharmacie*

## INTRODUCTION

La pharmacie est l'art de préparer les médicaments. Recueillir, choisir, conserver les matières premières ou drogues simples, leur donner les formes nécessaires, les mélanger ensuite de façon à en composer le remède prescrit par le médecin, tel est le but du pharmacien<sup>[4]</sup>.

Longtemps considérées comme un élément de base de la pharmacie, les préparations pharmaceutiques suscitent à l'heure actuelle de nombreuses interrogations. L'émergence et le développement de l'industrie pharmaceutique ainsi que la réticence de nombreux médecins à prescrire ce genre de préparations ont fait que ces dernières sont de plus en plus délaissées au profit des spécialités pharmaceutiques sans toutefois disparaître complètement.

Ces préparations font l'objet du monopole du pharmacien d'officine et font partie des nombreuses obligations de ce dernier à l'égard de la santé publique.

Les préparations doivent respecter certaines règles concernant les lieux de leur élaboration, le matériel utilisé ainsi que les modalités de fabrication.

Comme tout autre médicament, les préparations pharmaceutiques sont soumises à une réglementation stricte.

## I. HISTORIQUE

Les préparations pharmaceutiques ont connu des hauts et des bas au fil des siècles, depuis l'apparition de la pharmacie en tant que profession indépendante de la médecine jusqu'à l'industrialisation des médicaments. Ces préparations ont subi diverses contraintes avant de trouver leur place en officine de pharmacie.

### 1. Apparition du métier de pharmacien

L'art médical et l'art pharmaceutique ont longtemps été confondus. L'objectif de nos ancêtres était avant tout de trouver des remèdes permettant de guérir et de soulager avec ce dont ils disposaient : plantes, animaux, minéraux<sup>[5]</sup>.

#### 1.1 L'Art de guérir dans les sociétés primitives

L'art de guérir existait déjà dans les sociétés les plus primitives et est dépendant des médicaments<sup>[6]</sup>. L'étude de ces derniers remonte à des époques fort reculées. Au début, ce savoir se transmettait par tradition de génération en génération et était empirique.

Au cours de cette évolution, la notion de "médicament" s'est peu à peu dégagée de la notion plus vaste et plus vague de "drogue" ou "drogue active" ... active non seulement pour guérir, mais aussi active pour tuer! Le terme grec "pharmakon" recouvrait aussi bien l'un que l'autre<sup>[6]</sup>.

Le plus redoutable poison de l'Antiquité, "Ichor Viperin", est un astucieux et redoutable mélange composé de serpent putréfié, de sang humain putréfié et d'excréments de cheval ... On le dénommait indifféremment pharmaque, septique ou toxicon<sup>[6]</sup>..

Il faut savoir que les mêmes personnes, sorciers, prêtres ou guérisseurs détiennent à la fois la science des poisons et la science des drogues. Le pouvoir de ces hommes sera vite considéré comme surnaturel<sup>[6]</sup>.

## 1.2 Pharmacie et médecine dans l'antiquité gréco-romaine

### 1.2.1 Le Papyrus d'Eber

Ecrit en Egypte, le papyrus d'Eber cite plus de 700 noms de drogues et préparations, parmi lesquelles des sédatifs, tels que l'opium, le chanvre indien, la jusquiame, des purgatifs tels que le séné et le ricin, des cardiotoniques et des diurétiques, la scille ou le bulbe de scille<sup>[6]</sup>.

A titre d'exemple, voici la préparation d'un laxatif : "Il te faudra préparer un remède composé de pain de froment blanc et d'une grande quantité d'absinthe. Tu ajouteras de l'ail et tu donneras cela à manger au malade avec de la graisse de bœuf et une bière composée de différents ingrédients pour ouvrir la voie aux excréments<sup>[6]</sup>".

Ce document révèle que dès l'origine de la civilisation occidentale les grandes drogues analgésiques et sédatives étaient déjà connues. Bien avant de pouvoir guérir le malade, la capacité de supprimer la douleur fut sans doute le premier grand succès de la médecine<sup>[6]</sup>.

### 1.2.2 Hippocrate

A la fois médecin et pharmacien, Hippocrate sépare la médecine des préceptes philosophiques, religieux et magiques et lui donne ses premiers fondements scientifiques. Il précise également l'attitude morale du médecin, concrétisée par le serment d'Hippocrate qui est toujours d'actualité<sup>[6]</sup>.

Il fut le premier à avoir l'idée de distinguer l'usage interne de l'usage externe comme on le fait encore aujourd'hui. Dès cette époque, Hippocrate confie la confection de remèdes à des préparateurs<sup>[6]</sup>.

### 1.2.3 Dioscoride

L'œuvre d'Hippocrate fut élargie par Dioscoride qui inventoria plus de 500 drogues dans un ouvrage écrit en grec, et qui ne fut traduit en latin qu'au 15ème siècle sous le nom de "Materia Medica" [6].

Dioscoride est considéré comme le père de la "Pharmacognosie", autrement dit connaissance des drogues, dont le synonyme ancien est "matière médicale", traduction littérale du nom latin [6].



Figure 1. Traité de la matière médicale de Dioscoride traduit en arabe

### 1.2.4 Galien

Galien représente l'apogée de la pharmacologie romaine [6]. Il accumule des connaissances médicales lors de ses voyages, au cours desquels il prépare lui-même des médicaments avec les drogues qu'il collectionne et mettrait tant de savoir et de minutie à la confection des médicaments et des formes pharmaceutiques qu'il est aujourd'hui considéré comme le "père de la pharmacie" et de la "galénique", terme conservé en mémoire de son nom et par ses ouvrages [6].

Il inventa ou améliora de nombreuses formes pharmaceutiques, telles que pilules, pommade, trochiste, emplâtre ... etc. La pharmacie galénique est une partie essentielle de l'art pharmaceutique puisqu'elle concerne la mise en forme du médicament à partir des matières premières (fournies par les laboratoires ou plus ou moins directement par la nature)<sup>[6]</sup>.

### **1.2.5 La médecine arabe**

L'apport des arabes à la médecine et à l'art pharmaceutique est considérable :

- Traduction de nombreuses œuvres (Hippocrate, Galien, ainsi que des textes hindous et persans) ;
- Création de centres universitaires ;
- Introduction de nombreux remèdes nouveaux ;
- Invention formes pharmaceutiques nouvelles par introduction du sucre de canne (sirops) ;
- Introduction de matériel jusqu'alors inconnu : alambic.

Avicenne va inaugurer la médecine en tant que science et son « Canon de la Médecine » va rester l'ouvrage de référence pendant plusieurs siècles. Après l'invention de l'imprimerie, c'est le second livre le plus imprimé après la Bible<sup>[6]</sup>.

### **1.2.6 Le Moyen Age et la Renaissance**

C'est la mode des antidotaires : ce sont des formulaires, des livres de prescriptions.

Le plus connu est « l'antidotaire de Nicolas » : c'est la pharmacopée française du Moyen Age : une ordonnance de la faculté de médecine de Paris impose aux apothicaires de posséder un exemplaire dans leur officine.

Paracelse, médecin suisse, est le premier à rechercher un médicament spécifique pour chaque maladie et commence à élaborer la notion de principe actif. « Tout remède est un poison, aucun n'en est exempt. Tout est question de dosage ». L'aura de Paracelse dominera les XVI et XVIIe siècles<sup>[6]</sup>.

### 1.3 Pharmacie et médecine après la chute de l'empire romain

Au XIIème siècle, la préparation de médicaments ne correspondait pas à un métier particulier. Médecine et Pharmacie étaient des activités confondues, le médecin prescrivait et préparait les médicaments<sup>[7]</sup>.

Dès 1220, Médecine et Pharmacie se séparent, période à laquelle le médecin dispose d'un savoir symbolisé par la mise en place des études médicales en université<sup>[7]</sup>.

Le métier d'apothicaire est alors apparu afin de libérer le prescripteur de tâches jugées contraignantes et peu valorisantes, dont la préparation de médicaments<sup>[7]</sup>.

En 1258, on donne un statut aux apothicaires et, peu à peu, de nouvelles fonctions lui sont confiées telles que le contrôle des marchandises et la surveillance des poids et mesures. Les apothicaires, toujours sous la tutelle des Facultés et Collèges de Médecine, sont cependant organisés en corporation<sup>[7]</sup>.

A l'époque, l'essentiel de l'art pharmaceutique réside dans la fabrication de médicaments. Les préparations magistrales sont réalisées à partir de matière végétale ou minérale, puis, grâce aux découvertes, l'arsenal thérapeutique s'enrichit de drogues exotiques (plantes aromatiques, fruits, légumes et épices,...) <sup>[7]</sup>.

Déjà, à l'époque, existait des règles liées à la manière de stocker la matière première, de ranger le matériel nécessaire à la réalisation des médicaments, à la vente, au contrôle et à la conservation des préparations. Il était également demandé aux détaillants et aux apothicaires « de tenir en des lieux sûrs fermés à clefs les préparations et de les enregistrer dans un registre particulier » <sup>[7]</sup>.

En 1777, les corporations d'apothicaires et d'épiciers se séparent, reconnaissant ainsi le monopole de la vente et la préparation de médicaments aux apothicaires officialisant alors la pharmacie comme une branche de la médecine nécessitant des études et des connaissances approfondies<sup>[7]</sup>.

Cependant, il a fallu attendre le siècle des Lumières pour que l'apothicaire soit reconnu comme un scientifique puis la fin de l'Ancien Régime pour qu'il obtienne le titre de pharmacien et soit reconnu comme un homme de science et de progrès grâce à l'introduction en thérapeutique de produits chimiques<sup>[7]</sup>.

## **2. L'industrialisation et la chute des préparations pharmaceutiques**

Au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'essentiel de l'activité du pharmacien d'officine se résume à la dispensation de préparations magistrales et officinales aux patients. En plus des préparations, il fabrique de nombreux remèdes. Pour traiter, transformer et conditionner les drogues, il dispose d'un matériel varié. A l'alambic et au mortier, ustensiles très anciens, s'ajoutent les instruments de mesure comme le trébuchet, le moule à suppositoires<sup>[7]</sup>.

Très nombreuses au XIX<sup>ème</sup> siècle, ces préparations vont cependant connaître un déclin durant cette période liée au développement de la chimie et à l'apparition de la spécialité pharmaceutique<sup>[7]</sup>.

Il va falloir attendre les premières applications des progrès de la chimie, courant XIX<sup>ème</sup>, pour voir apparaître les premiers laboratoires, d'abord de fortunes, dans les arrières boutiques des officines puis, grâce à la mouvance de l'ère industrielle de la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, le statut de ces laboratoires change peu à peu jusqu'à entraîner leur émancipation et voir apparaître les premiers laboratoires industriels ; l'industrie pharmaceutique est alors née<sup>[7]</sup>.

Les pharmaciens vont se lancer dans la fabrication industrielle des médicaments, en collaboration avec des chimistes. D'où la proximité entre industrie pharmaceutique et industrie chimique qui a perduré très longtemps<sup>[5]</sup>.

En l'absence de réglementation sur la pharmacie industrielle, c'est la jurisprudence qui va étendre aux premiers laboratoires pharmaceutiques les dispositions légales en matière d'officine, notamment en disposant que les établissements de fabrication ou répartition doivent appartenir à un pharmacien diplômé ou à une société constituée exclusivement de pharmaciens diplômés<sup>[5]</sup>.

## II. DEFINITIONS ET CLASSIFICATION DES PREPARATION PHARMACEUTIQUES

Avant de réaliser une préparation, il faut tout d'abord la définir puis la classer. En officine de pharmacie, nous utilisons un lexique spécifique aux préparations que nous allons définir par la suite.

### 1. Définitions

L'acte de préparation désigne toutes les opérations de préparation et de conditionnement (y compris étiquetage et réétiquetage).

Le conditionnement correspond à toutes les opérations, y compris le remplissage et l'étiquetage, que doit subir un produit vrac en vue de devenir un produit fini (une préparation terminée). Nous distinguons :

- Conditionnement primaire : le récipient ou toute autre forme de conditionnement avec lequel le médicament ou le médicament expérimental se trouve en contact direct.
- Conditionnement extérieur ou secondaire : l'emballage dans lequel se trouve placé le conditionnement primaire le cas échéant.

Les articles de conditionnement sont des éléments utilisés lors du conditionnement d'une préparation, à l'exclusion de l'emballage destiné au transport. Les articles de conditionnement sont appelés primaires ou extérieurs selon qu'ils sont respectivement destinés ou non à être en contact direct avec la préparation.

La Pharmacopée est un ouvrage réglementaire destiné aux professionnels de santé qui définit :

- les critères de pureté des matières premières ou des préparations entrant dans la fabrication des médicaments (à usage humain et vétérinaire) voire leur contenant,

- les méthodes d'analyses à utiliser pour en assurer leur contrôle.
- L'ensemble des critères permettant d'assurer un contrôle de la qualité optimale est regroupé et publié sous forme de monographies.
- Ces textes font autorité pour toute substance ou formule figurant dans la pharmacopée : ils constituent un référentiel opposable régulièrement mis à jour.

Une préparation est un terme désignant le produit fini (préparation terminée) qui est un produit pharmaceutique préparé hors du laboratoire pharmaceutique par un pharmacien ou un préparateur en pharmacie pour les besoins spécifiques d'un ou de plusieurs patients.

Le préparatoire est l'emplacement adapté, réservé et pouvant être séparé pour l'exécution et le contrôle des préparations, au sein de l'officine.

## **2. Classification des préparations pharmaceutiques**

Après avoir défini le lexique relatif aux préparations, nous allons procéder à leur classification générale des médicaments afin de pouvoir les situer. En effet, il existe différentes catégories de médicaments dont:

- Les médicaments officinaux ;
- Les médicaments magistraux ;
- Les produits cosmétiques et produits d'hygiène corporelle.

### **2.1 Les médicaments officinaux**

Ce sont les médicaments inscrits à la pharmacopée ou sur le formulaire national. Leur préparation se faisait exclusivement à l'officine avant de connaître un déclin dû à l'industrialisation de certaines d'entre elles.

Nous divisons ces médicaments officinaux en Deux catégories :

- ✓ Les préparations officinales ;
- ✓ Les préparations officinales divisées ;
- ✓ Les préparations officinales commercialisées.

### 2.1.1 Les préparations officinales

« Tout médicament préparé en pharmacie selon les indications de la pharmacopée et destiné à être dispensé directement aux patients approvisionnés par cette pharmacie<sup>[8]</sup>. »

Les préparations officinales sont composées d'avance selon les règles fixées par la Pharmacopée. Elles sont présentées sous un conditionnement et avec un étiquetage réglementaire et ne peuvent être vendues que par la pharmacie qui les a fabriquées<sup>[9]</sup>.

Exemple de préparation officinale : solution de Milian<sup>[10]</sup>

Vert de méthyle ..... 0,1 à 0,25g

Cristal violet ..... 0,1 à 0,25g

Alcool à 60° ..... QSP 100g

Usage thérapeutique : Antibactérien et antilevurique.

La conduite à tenir pour cette préparation est indiquée dans sa monographie figurant à la pharmacopée.

### 2.1.2 Produits officinaux divisés

Il s'agit de drogues simples ou de produits chimiques décrits par la pharmacopée, préparés à l'avance par un établissement pharmaceutique et divisés soit par cet établissement, soit par la pharmacie d'officine qui le met en vente, soit par une pharmacie hospitalière<sup>[11]</sup>.

Exemple : huile de ricin, huile de paraffine, huile d'amande douce.

### 2.1.3 Principales préparations officinales commercialisés

Parmi les centaines de préparations officinales décrites sur le formulaire national, ces préparations viennent en tête de celles qui sont commercialisées :

➤ **Alcool à 90° ; 70° ; 60°**

Produits utilisés comme antiseptiques, réservés à des lésions non érosives et non eczématisées.

Alcool iodé

L'alcool iodé à 1% a une action antimicrobienne et antifongique puissante, mais il est irritant.

➤ Eosine aqueuse 1% ou 2% ou alcoolique 2% (alcool à 60%)

Utilisé comme antiseptique local en dermatologie.

➤ Teinture d'iode

- Iode ..... 5g
- Iodure de potassium ..... 5g
- Alcool 95° ..... 85g
- Eau distillée ..... 7g

Usage : désinfectant ou léger révulsif. Usage externe en application brève sur la peau (à éviter au moins de 30 mois).

➤ Vaseline salicylée à 5%, 10%, 50%

Utilisée pour ses propriétés kératolytiques.

➤ Dakin officinal<sup>[12]</sup>

- Carbonate monosodique ..... 15g
- Eau de Javel ..... QS correspondant à 5g de chlore actif
- Permanganate de potassium ..... 10mg
- Eau bouillie froide ..... QSP 1000 ml

Utilisé comme antiseptique des plaies et des muqueuses.

## 2.2 Les médicaments magistraux

Les préparations magistrales sont réalisées pour un patient déterminé et selon une prescription médicale, en raison de l'absence de spécialité disponible ou adaptée. Elles sont effectuées extemporanément en pharmacie par le pharmacien ou le préparateur en pharmacie <sup>[13]</sup>.

Exemple de préparation magistrale : bain de bouche

Hextril ..... 100 ml

Bicarbonate monosodique ..... 400 ml

Fungizone ..... 40 ml

Usage : préparation de bain de bouche antimucite.

## 2.3 Les produits d'hygiène corporelle et produits cosmétiques

« Les produits d'hygiène corporelle et les produits cosmétiques renfermant dans leur composition une substance ayant une action thérapeutique au sens de l'article premier ci-dessus ou renfermant des substances vénéneuses à des doses et concentrations supérieures à celles fixées par voie réglementaire » <sup>[14]</sup>.

Exemple : poudre dentifrice

Formule : Charbon végétal ..... 4g

Carbonate de calcium ..... 8g

Menthol ..... 5mg

### **III. LES BONNES PRATIQUES DE PREPARATION**

Sensibilisés depuis toujours aux bonnes pratiques de préparation ainsi qu'au concept d'assurance qualité, les pharmaciens et préparateurs, en milieu hospitalier, réalisent en toute sécurité, des préparations sophistiquées stériles (reconstitution de médicaments cancéreux, produits de nutrition parentérale, collyre, préparations pédiatriques particulières,...) <sup>[7]</sup>.

Il était naturel qu'en exerçant, eux aussi, une activité de préparation, les officinaux puissent bénéficier d'un encadrement leur permettant d'assurer qualité et traçabilité dans leur pratique afin d'assurer la sécurité du patient. Ainsi tous les pharmaciens sont tenus d'assurer un service de haute qualité afin de promouvoir l'excellence dans l'exercice de la profession au bénéfice de la santé publique<sup>[7]</sup>.

Les BPP sont les garants de la qualité qui garantie que les produits sont fabriqués et contrôlés de façon cohérente, selon les normes de qualité adaptées à leur emploi et requises par l'autorisation de mise sur le marché<sup>[15]</sup>.

S'appliquant à la fois à la production et au contrôle de la qualité, les BPP rassemblent la qualité des 5M; Main d'œuvre, Matière, Milieu, méthode et matériel.

#### **1. Main d'œuvre**

Etant conscient des bonnes pratiques pharmaceutique et présent en nombre suffisant, le personnel de l'officine possède les qualités requises afin d'effectuer les différentes tâches qui lui incombent.

##### **1.1 Le pharmacien titulaire**

Le pharmacien titulaire est responsable de la mise en œuvre et du maintien des bonnes pratiques pharmaceutiques officinales. Il exerce cette responsabilité personnellement. A cette fin, il est investi de l'autorité et possède les qualifications et la compétence nécessaires.

Ces qualifications doivent être mises à jour par une formation permanente.

Le pharmacien titulaire exerce une surveillance effective sur les autres membres de l'équipe officinale. Il peut confier tout ou partie de la surveillance directe des opérations à un pharmacien adjoint ou remplaçant, censé posséder également les qualifications et la compétence nécessaires. Il établit la procédure de délégation et en informe son personnel.

En cas de co-titulariat, les activités de chaque co-titulaire doivent être clairement définies par écrit et communiquées à tous les membres de l'équipe officinale<sup>[16]</sup>.

### **1.2 Les préparateurs en pharmacie**

Les préparateurs doivent également participer à l'application quotidienne des bonnes pratiques pharmaceutiques officinales.

Le pharmacien titulaire peut leur confier différentes tâches, en rapport avec leurs qualifications, leur compétence et leur motivation qu'il apprécie.

La mise à jour des connaissances et le maintien de la motivation en matière de recherche de la qualité sont assurés par une formation permanente adéquate, dont l'efficacité pratique est évaluée<sup>[16]</sup>.

### **1.3 Les règles d'hygiène et de comportement**

Les règles d'habillement et de comportement pour les préparations pharmaceutiques non stériles s'appliquent, avec quelques variations, au personnel de toutes les catégories de préparations<sup>[17]</sup>.

Pour exécuter les préparations pharmaceutiques non stériles, quelle que soit la catégorie, pour des raisons d'hygiène, de sécurité ou de contamination possible, le personnel :

- a les ongles courts et ne porte pas de faux ongles;
- a les cheveux attachés s'ils sont longs;

- ne porte pas de bijoux aux mains, aux poignets;
- ne mâche pas de gomme;
- s'abstient d'exécuter des préparations s'il souffre d'une maladie active des voies respiratoires, d'infections oculaires ou cutanées, de blessures aux mains, etc. ;
- porte des vêtements propres et appropriés au type de préparations qu'il effectue;
- porte tout autre vêtement ou accessoire nécessaire à sa protection contre l'exposition à des matières ou à des médicaments dangereux ;
- procède à un lavage des mains de 30 secondes avec du savon antiseptique;
- sèche ses mains avec un papier générant peu de particules;
- enfile des gants ;
- procède aussi à un lavage des mains après la préparation, après avoir terminé sa session de travail.

## 2. Matière première

L'article L.5138-2 du code français de santé publique définit les matières premières à usage pharmaceutique comme étant "tous les composants des médicaments au sens de l'article L.5111-1, c'est-à-dire :

- la ou les substances actives ;
- le ou les excipients ;
- les éléments de mise en forme pharmaceutique destinés à être utilisés chez l'homme ou chez l'animal ou à leur être administrés."

Vu la fiabilité des produits des " établissements pharmaceutiques" il est préférable de s'approvisionner auprès d'eux, cela évite au pharmacien de faire un contrôle analytique complet. Cependant le pharmacien est tenu de vérifier l'identité des MP fournies quel que soit le fournisseur tout en mettant en œuvre les techniques d'identification.

Toute matière première doit être, dès sa réception, soigneusement vérifiée et enregistrée conformément à la législation, tout en portant une attention sur la nature du conditionnement de livraison et à son adéquation au stockage<sup>[17]</sup>.

Les matières premières doivent être stockées dans un emplacement propre, aéré, exempt d'humidité à une température entre 15° et 25°C.

Le respect des normes de sécurité et des conditions de stockage pour les substances dangereuses et vénéneuses est indispensable<sup>[18]</sup>.

Avant de l'utiliser, la validité de la matière première est consciencieusement vérifiée et un contrôle régulier de la date de péremption est fortement recommandé.

Toute matière première périmée est retirée et conservée, avant d'être éliminée, dans un endroit clairement identifié et prévu à cet effet<sup>[19]</sup>.

### 3. Milieu

#### 3.1 Définition

Les préparatoires, qui sont des locaux réservés aux préparations à la pharmacie, doivent être adaptés à l'ensemble de l'activité de cette dernière et permettre un service optimal. Ils doivent prévenir toute atteinte à la qualité des produits et satisfaire à la réglementation du travail<sup>[20]</sup>.



Figure 2. Photo d'un préparatoire

### 3.2 Règles générales

Les zones de stockage et de préparation sont agencées de manière à minimiser le risque de confusion, d'erreur et de contamination<sup>[20]</sup>.



Figure 3. Photo d'une armoire de stockage des matières premières

La zone de préparation comporte une surface de travail suffisante, des armoires et tiroirs permettant un rangement ordonné du matériel et des matières premières utilisées, les protégeant ainsi de toute contamination et, au besoin, de la lumière<sup>[21]</sup>.

Cette zone est dévolue aux diverses opérations de préparation et de contrôle de qualité et n'est pas utilisée à d'autres activités. Elle doit être à accès restreint<sup>[21]</sup>.

Toutes les zones, et en particulier les zones de préparation et de dispensation, peuvent être surveillées par le pharmacien<sup>[21]</sup>.

Des règles et des procédures en matière de propreté, d'hygiène, de désinfection sont établies, et des précautions doivent être prises afin d'éviter toute altération des produits et toute contamination<sup>[21]</sup>.

Les conditions de température, d'humidité et de lumière doivent respecter les exigences de conservation des matières premières et du produit fini. Ces conditions sont à vérifier périodiquement<sup>[21]</sup>.

Les locaux ne peuvent pas être utilisés à d'autres fins que celles prévues ci-dessus<sup>[21]</sup>.

#### 4. Matériel

Le matériel nécessaire à la réalisation de préparations magistrales et officinales doit respecter la réglementation en vigueur et répondre à toutes les autres exigences<sup>[21]</sup>.

Tous les équipements doivent être propres et bien entretenus.

Tous les équipements doivent faire l'objet d'une vérification périodique selon des procédures et protocoles bien définis. Les rapports de ces contrôles sont conservés<sup>[21]</sup>.

Voici quelques exemples d'équipements utilisés :

- Une balance pour peser les matières premières à utiliser dans la préparation à délivrer.



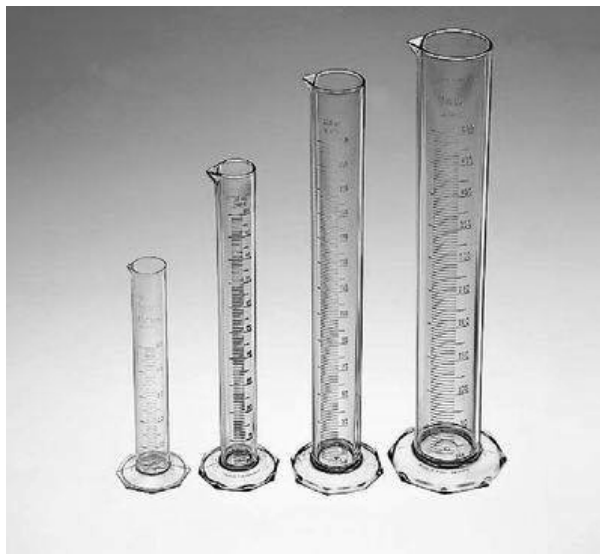
Figure 4. Photo d'une balance numérique

- Un mortier utilisé pour mélanger les différentes matières premières et aussi pour broyer les composants solides.



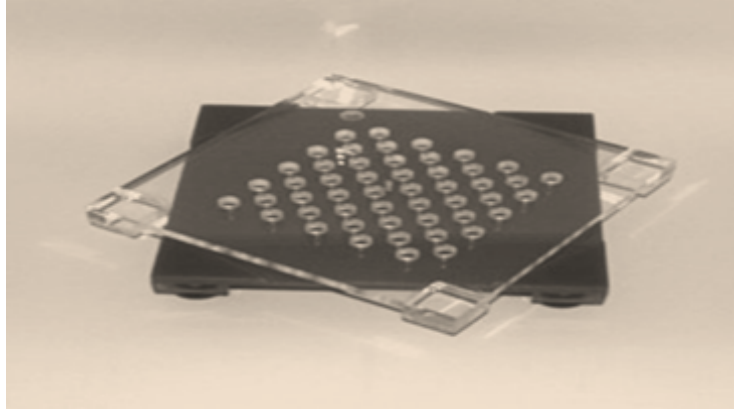
**Figure 5. Photo d'un mortier**

- Des éprouvettes utilisées pour mesurer les quantités de matières premières liquides à utiliser.



**Figure 6. Photo d'éprouvettes de différents volumes**

- Un gélulier manuel permettant de fabriquer facilement et rapidement des gélules en officine.



**Figure 7. Photo d'un gélulier manuel**

- Une pissette contenant en général de l'eau distillée, utilisée pour compléter des volumes ou rincer le matériel utilisé.



**Figure 8. Photo d'une pissette**

## 5. Méthode de Préparation

L'organisation générale de la préparation doit être conçue de manière à éviter toute erreur, confusion, omission et contamination, en respectant les techniques et procédures élaborées. Une attention particulière doit être portée à la stabilité de la préparation<sup>[22]</sup>.

### 5.1 Dispositions préalables

Avant d'entreprendre une préparation nous devons d'abord vérifier que :

- ✓ il ne subsiste dans la zone de travail aucune matière première, article de conditionnement, document ou produit en cours se rapportant à une autre préparation et pouvant entraîner une confusion ;
- ✓ le local a été convenablement nettoyé ;
- ✓ les conditions d'ambiance éventuellement prévues pour la préparation sont respectées ;
- ✓ le matériel nécessaire à la préparation est en place, en bon état de fonctionnement et de propreté ;
- ✓ tous les documents nécessaires à la préparation sont disponibles ;
- ✓ les matières premières et articles de conditionnement nécessaires sont à disposition, sans confusion possible<sup>[23]</sup>.

### 5.2 Opérations de préparation

#### 5.2.1 Mise en œuvre des matières premières

L'étiquetage des matières premières, lors de leur sortie et de leur remise en place, est contrôlé par le personnel qualifié<sup>[24]</sup>.

La pesée des principes actifs doit faire l'objet d'une surveillance toute particulière du pharmacien et notamment dans le cas des substances vénéneuses.

Certaines substances fragiles, dangereuses ou toxiques doivent être manipulées avec précaution<sup>[24]</sup>.

Lorsque, exceptionnellement, il est fait recours à des spécialités pharmaceutiques, il importe, au vu de chaque situation, de tenir le plus grand compte de la nature des principes actifs et excipients dans l'optique d'éventuelles incompatibilités ou interférences sur la stabilité, et de la spécificité de certaines formes galéniques (par exemple l'utilisation de formes à libération modifiée est à proscrire)<sup>[24]</sup>.

### **5.2.2 Mise en forme pharmaceutique**

A tout moment au cours de la préparation, le nom du médicament, la forme pharmaceutique, le dosage, le numéro d'identification et le stade de la préparation doivent pouvoir être identifiés sans la moindre ambiguïté<sup>[25]</sup>.

Les récipients contenant des produits semi-ouverts ne doivent pas demeurer en attente, sans être munis d'un étiquetage permettant leur identification.

### **5.2.3 Conditionnement et étiquetage**

Les articles de conditionnement et les étiquettes doivent être contrôlés, lors de leur sortie et de leur remise en place, par le personnel qualifié<sup>[25]</sup>.

Les étiquettes destinées aux préparations officinales demandent une surveillance toute particulière. Pour les étiquettes et les éventuelles notices prédécoupées, le stockage en récipients clos est recommandé<sup>[25]</sup>.

Pour un bon usage de la préparation, une grande vigilance doit être portée sur la durée limite d'utilisation des préparations par les patients. La date de préparation doit figurer en clair sur le conditionnement. Cette date doit être remplacée chaque fois que nécessaire, notamment en fonction de la connaissance de la stabilité de la préparation réalisée, par la mention d'une date limite d'utilisation<sup>[25]</sup>.

Pour les préparations officinales, il est vivement recommandé d'indiquer systématiquement une date limite d'utilisation, qui ne saurait excéder un an, sauf justifications appropriées<sup>[25]</sup> .

Il est recommandé de mentionner sur le conditionnement toute précaution particulière de conservation et d'utilisation des préparations, outre les mentions légales<sup>[25]</sup>.



**Figure 9. Photo du flaconnage en pharmacie**

Le tableau suivant nous permet de faire une explication détaillée des différentes règles d'étiquetage :

**Tableau I. Règles d'étiquetage**

<b>Tableau</b>	<b>Délivrance au public</b>		<b>Conservation à l'officine</b>
A + B	<b>Voie interne</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     Nom et adresse du pharmacien                      N° d'ordre                      Nom de la préparation                      Mode d'emploi                 </div> <div style="background-color: red; color: black; text-align: center; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     Respecter les doses prescrites                 </div>	A  +  B	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; text-align: center; margin: 5px 0;">                     Non officinal                 </div> <div style="background-color: red; color: black; text-align: center; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     POISON                 </div>
	<b>Voie externe</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     Nom et adresse du pharmacien                      N° d'ordre                      Nom de la préparation                      Mode d'emploi                 </div> <div style="background-color: red; color: black; text-align: center; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     NE PAS AVALER                 </div>	C	<div style="border: 2px solid green; padding: 10px; text-align: center; margin: 5px 0;">                     Nom officinal                 </div> <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">                     DANGEREUX                 </div>
Aucun tableau	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     Nom et adresse du pharmacien                      N° d'ordre                      Nom de la préparation                      Mode d'emploi                 </div>	Aucun tableau	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 5px 0;">                     Nom officinal                 </div>



Figure 10. Etiquettes utilisées pour les préparations pharmaceutiques

### 5.3 Contrôle du produit fini

Il doit comporter un examen des caractères organoleptiques.

Dans le cas des préparations non individuelles, le dosage du principe actif doit être réalisé si le médicament ne répond pas à l'une des conditions suivantes<sup>[26]</sup>:

- ✓ Toutes les garanties sont apportées sur la qualité des matières premières, les quantités mises en œuvre (par un suivi de comptabilité rigoureux des matières premières), et le respect du protocole de préparation<sup>[26]</sup>;
- ✓ Le médicament présente une marge de sécurité importante et une large fourchette posologique<sup>[26]</sup>;
- ✓ Les préparations envisagées sont des formulations éprouvées par l'usage, pour lesquelles les éléments de qualité, utiles à la mise en forme galénique et à la maîtrise de la stabilité des constituants et du produit fini, sont connus<sup>[26]</sup>

Par ailleurs, lorsque les préparations non magistrales sont mises en forme pharmaceutique au sein de l'officine, un échantillon de chaque "lot" doit être conservé dans une échantillothèque afin de le reconstrôler jusqu'à la date limite d'utilisation "du lot", prolongée par sécurité de deux mois environ<sup>[26]</sup>

En conclusion de cette partie, le schéma suivant résume les 5M :

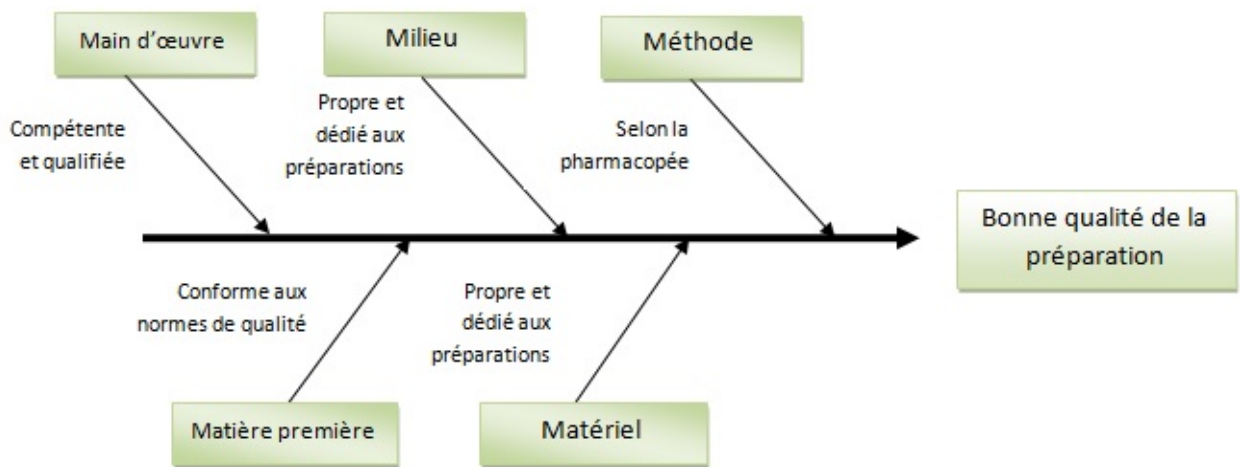


Figure 11. Schéma récapitulatif des 5M

## IV. LEGISLATION DES PREPARATIONS PHARMACEUTIQUES

Les préparations pharmaceutiques, comme tout autre produit de santé, fait l'objet d'une réglementation stricte.

Dès l'instauration du protectorat, moderniser et protéger la santé publique fut la principale préoccupation. Il fallait établir une législation à un moment où la profession en avait grand besoin et ceci sans léser les vieilles coutumes du pays. C'est ainsi que fut promulgué l'arrêté de 1913, c'était le premier texte relatif à la profession pharmaceutique. Puis, les premières règles juridiques spécifiques à la profession apparurent et le monopole pharmaceutique fut établi<sup>[14]</sup>.

Les préparations pharmaceutiques n'échappent pas à la législation marocaine, elles sont soumises aux différentes règles régies par les textes de loi des médicaments et contenues dans la loi n° 17-04 portant code du médicament et de la pharmacie <sup>(14)</sup> :

Titre premier

Du médicament et des produits pharmaceutiques non médicamenteux

Chapitre premier Définitions

Article premier : On entend par « médicament », au sens de la présente loi, toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques.

Article 2<sup>[27]</sup> : Aux fins d'application de l'article premier ci-dessus, sont considérés comme des médicaments :

1. la préparation magistrale qui est tout médicament préparé extemporanément en pharmacie selon une prescription destinée à un malade déterminé ;

2. la préparation officinale qui est tout médicament préparé en pharmacie selon les indications de la ou des pharmacopée (s) en vigueur ;

3. le médicament spécialisé de l'officine qui est tout médicament préparé entièrement dans l'officine du pharmacien sous son contrôle direct et dont il assure la dispensation ;

4. La préparation hospitalière qui comprend :

- tout médicament, à l'exception des produits de thérapie génique ou cellulaire qui, en raison de l'absence de spécialité pharmaceutique disponible ou adaptée, est préparé par un pharmacien dans le lieu d'hospitalisation selon les indications de la ou des pharmacopée (s) en vigueur ;
- les gaz médicaux produits au moyen d'un générateur ou tout autre dispositif adapté.

Les préparations hospitalières sont dispensées sur prescription médicale à un ou plusieurs patients.

5. la spécialité pharmaceutique qui est tout médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement particulier et caractérisé par une dénomination spéciale ;

6. la spécialité générique d'une spécialité de référence qui est considérée comme une spécialité qui a la même composition qualitative et quantitative en principes actifs et la même forme pharmaceutique que la spécialité de référence, et dont la bio-équivalence avec cette dernière a été démontrée par des études appropriées de biodisponibilité. La spécialité de référence et la ou les spécialités qui en sont génériques constituent un groupe générique.

Pour l'application du présent paragraphe, les différentes formes pharmaceutiques orales à libération immédiate sont considérées comme une même forme pharmaceutique.

Les conditions d'application du présent paragraphe ainsi que les critères scientifiques justifiant, le cas échéant, la dispense des études de biodisponibilité sont fixés par voie réglementaire ;

7. le médicament immunologique qui est tout médicament consistant en :

a) allergène, défini comme tout produit destiné à identifier ou provoquer une modification spécifique et acquise de la réponse immunologique à un agent allergisant ;

b) vaccin, toxine ou sérum, définis comme tous agents utilisés en vue de provoquer une immunité active ou passive ou en vue de diagnostiquer l'état d'immunité ;

8. le médicament homéopathique qui est tout médicament obtenu à partir de produits, substance(s) ou composition(s) appelés souche(s) homéopathique(s) selon un procédé de fabrication homéopathique décrit par la ou les pharmacopées en vigueur ;

9. le médicament radio pharmaceutique qui est tout médicament contenant un ou plusieurs isotopes radioactifs, dénommés radionucléides, incorporés à des fins médicales sous forme de générateur, trousse ou précurseur. On désigne sous les noms de :

- générateur, tout système contenant un radionucléide parent déterminé, servant à la production d'un radionucléide de filiation obtenu par élution ou par toute autre méthode et utilisé dans un médicament radio pharmaceutique ;
- trousse, toute préparation qui doit être reconstituée ou combinée avec des radionucléides dans le médicament produit radio pharmaceutique final ;
- précurseur, tout autre radionucléide produit pour le marquage radioactif d'une autre substance avant administration.

10. les produits d'hygiène corporelle et les produits cosmétiques renfermant dans leur composition une substance ayant une action thérapeutique au sens de l'article premier ci-dessus ou renfermant des substances vénéneuses à des doses et concentrations supérieures à celles fixées par voie réglementaire ;

11. les produits diététiques qui renferment dans leur composition des substances chimiques ou biologiques ne constituant pas par elles-mêmes des aliments, mais dont la présence confère à ces produits soit des propriétés spéciales recherchées en thérapeutique diététique, soit des propriétés de repas d'épreuve ;

12. les dérivés stables du sang ;

13. les produits présentés comme supprimant l'envie de fumer ou réduisant l'accoutumance au tabac ;

14. les concentrés pour hémodialyse ;

15. les solutés pour dialyse péritonéale ;

16. les gaz médicaux ;

17. les insecticides et acaricides destinés à être appliqués sur l'homme ou sur l'animal ;

18. les préparations à base de plantes médicinales inscrites à la pharmacopée.

19. le produit officinal divisé qui est toute drogue simple, tout produit chimique et toute préparation stable décrite par la pharmacopée, préparé à l'avance par un établissement pharmaceutique et divisé soit par lui soit par la pharmacie d'officine qui le dispense.

Article 3 : Sont qualifiées substances actives, les substances qui possèdent des propriétés médicamenteuses au sens de l'article premier ci-dessus.

Le nom de chaque substance active s'entend de sa dénomination scientifique usuelle ou Dénomination Commune Internationale (DCI), toute notation en symboles chimiques ne pouvant intervenir que comme complément de dénomination.

La dose de chaque substance active s'entend :

- soit de son poids par unité de prise déterminée ;
- soit de sa proportion centésimale pondérale dans la préparation ;
- soit, s'il s'agit d'un produit titré en unités biologiques, du nombre d'unités contenues par unité de prise, par centimètre cube ou par une quantité pondérale déterminée du produit, avec la définition de l'unité biologique employée.

Cette définition est nécessaire à la détermination de l'activité du médicament.

Article 4 : On entend par produits pharmaceutiques non médicamenteux au sens de la présente loi :

- les objets de pansement, produits et articles à usage médical figurant à la pharmacopée ;
- les objets de pansement, produits et articles à usage médical, présentés sous une forme stérile conformément aux conditions de stérilité décrites dans la pharmacopée.
- Article 5 : On entend par pharmacopée le recueil contenant notamment :
  - la nomenclature des drogues, des médicaments simples et composés, et produits pharmaceutiques non médicamenteux ;
  - une liste des dénominations communes internationales (DCI) de médicaments ;
  - les tableaux de posologie maximale et usuelle des médicaments pour l'adulte et pour l'enfant ainsi que les doses d'exonération ;
  - les renseignements qui peuvent être utiles au pharmacien pour la pratique pharmaceutique.

La pharmacopée indique les caractères des médicaments, les moyens qui permettent de les identifier, les méthodes d'essai et d'analyse à utiliser pour assurer le contrôle, les procédés de préparation, de stérilisation, de conservation desdits médicaments ainsi que les règles de leur conditionnement, leurs principales incompatibilités et un ensemble de données utiles aux pharmaciens pour la préparation et la dispensation des médicaments.

Toute substance présentée sous une dénomination scientifique ou commune de la pharmacopée en vigueur doit répondre aux spécifications de celle-ci.

Dans l'exercice de leurs activités, les pharmaciens sont tenus de se référer à la dernière édition de la ou des pharmacopée(es) rendue (es) applicable (es) par l'administration sur proposition de la commission nationale de la pharmacopée.

La commission visée à l'alinéa précédent élabore, révisé et/ou adopte et le cas échéant, complète la pharmacopée par un formulaire national rassemblant les formules des médicaments prêts à l'emploi dont l'activité, la sécurité et l'innocuité sont reconnues.

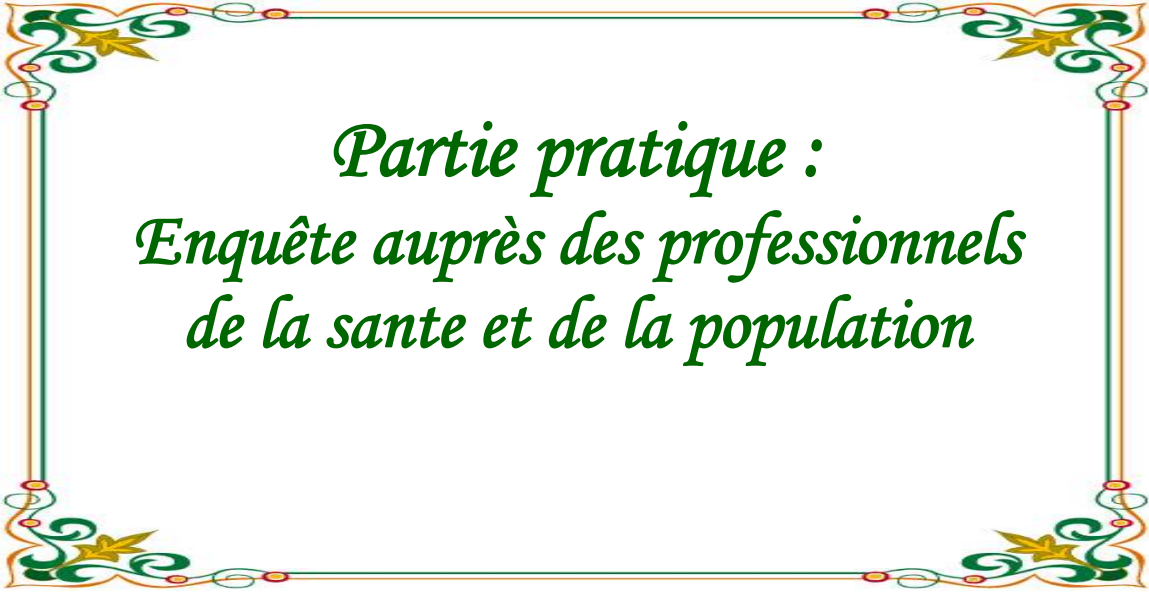
La composition et les modalités de fonctionnement de ladite commission sont fixées par voie réglementaire.

Article 6 : La pharmacovigilance a pour objet de recueillir et d'évaluer les informations sur les effets inattendus ou toxiques des médicaments postérieurement à la délivrance de l'autorisation de mise sur le marché.

Il est institué à cet effet une commission nationale de pharmacovigilance dont les attributions, la composition et les modalités de fonctionnement sont fixées par voie réglementaire.

## **CONCLUSION DE LA PARTIE THEORIQUE**

Dans cette première partie de notre travail nous avons effectué une étude théorique à propos des préparations pharmaceutiques. Nous avons retracé leur histoire puis nous les avons définies et classées. Nous avons ensuite déterminé les bonnes conditions de préparation qui se résument dans les 5M. Enfin nous avons achevé cette partie en évoquant quelques notions de législation.



*Partie pratique :  
Enquête auprès des professionnels  
de la sante et de la population*



*Introduction  
de la partie pratique*

Les préparations pharmaceutiques sont d'une importance incontournable. De la préparation officinale à la préparation magistrale, le pharmacien sort de sa routine commerciale et diversifie son champs d'action l'espace d'une prescription. Le patient, quant à lui, bénéficie d'un médicament propre à lui du point de vu quantité, dose et composition. Elles permettent aussi au médecin de personnaliser le traitement et ainsi de l'adapter au besoin de chaque patient.

L'objectif de notre investigation est d'évaluer l'importance que donnent pharmaciens, médecins et patients à ces préparations et d'observer sur le terrain leur évolution.

Dans cette partie pratique nous allons estimer la valeur donnée à ces préparations aussi bien par le corps médical que par la population.



*Matériel et méthode*

## **I.METHODE**

### **1. Type d'étude**

Il s'agit d'une enquête par questionnaires réalisée auprès de pharmaciens d'officine, de médecins et de la population.

Au début de l'enquête, afin d'éviter les non-réponses, le questionnaire a été remis en mains propres aux pharmaciens d'officine. Mais il s'est avéré que cette tâche fut compliquée du fait de leur indisponibilité. Pour contourner cette difficulté nous avons finalement opté pour la publication de ce questionnaire sur les réseaux sociaux et le résultat fut nettement meilleur.

Cette dernière méthode a été choisie également pour les deux autres questionnaires.

### **2. Durée de l'enquête**

#### **2.1 Pharmaciens d'officine**

L'enquête s'est déroulée du 26 octobre 2015 au 29 octobre 2015. Elle a duré 3 jours.

#### **2.2 Médecins**

L'enquête a duré 43 jours, du 13 Novembre 2015 au 26 décembre 2015.

#### **2.3 Population**

L'enquête a duré 4 jours, du 03 décembre 2015 au 06 décembre 2015.

### **3. Lieux d'étude**

Au début nous avons opté pour une enquête sur la région de rabat-salé mais lorsque nous avons publié le questionnaire sur les réseaux sociaux notre investigation s'est naturellement étendue vers les autres régions du Maroc.

### **4. Echantillonnage**

L'étude a été réalisée sur un échantillon de 100 pharmaciens d'officine, 100 personnes (patients) et 35 médecins choisis aléatoirement.

## **II. MATERIEL**

### **1. Questionnaires**

Afin de réaliser un travail expérimental sur le sujet de l'évolution des préparations, nous avons mis en place trois questionnaires numériques sur Google Drive: l'un pour les pharmaciens, l'autre pour les médecins notamment les dermatologues et le troisième à destination de la population. (Voir annexes).

#### **1.1 Questionnaire destiné aux pharmaciens d'officines**

Ce questionnaire comporte 10 questions. Ses objectifs principaux sont d'évaluer la fréquence de délivrance des préparations pharmaceutiques en officine, leur évolution dans le temps ainsi que les raisons qui se cachent derrière ces changements.

#### **1.2 Questionnaire destiné aux médecins**

Ce questionnaire est semblable à celui destiné aux pharmaciens en plus d'une question qui détermine la tranche d'âge des patients. L'objectif de ce questionnaire est de connaître la valeur que donnent les médecins prescripteurs à ce type de médicaments.

#### **1.3 Questionnaire destiné à la population**

Ce questionnaire comporte sept questions simples et claires. Son but est de rendre cette enquête universelle et de toucher une grande partie de la population.

## **2. Critères d'exclusion**

Nous avons exclu toute réponse répétée ou incohérente et illogique.

## **3. Exploitation des résultats**

Les résultats sont représentés automatiquement, en temps et en heure, dans un tableau Excel (via Google Drive) facilement exploitable.

Nous pouvons aisément transformer les résultats obtenus en graphes et en diagrammes permettant ainsi une bonne interprétation.



*Résultats*

## I. RESULTATS

### 1. Questionnaire pour pharmaciens

#### Question 1- Effectuez-vous des préparations dans votre officine de pharmacie ?

La première question portait sur l'effectuation ou pas des préparations pharmaceutiques, voici les réponses des 100 pharmaciens :

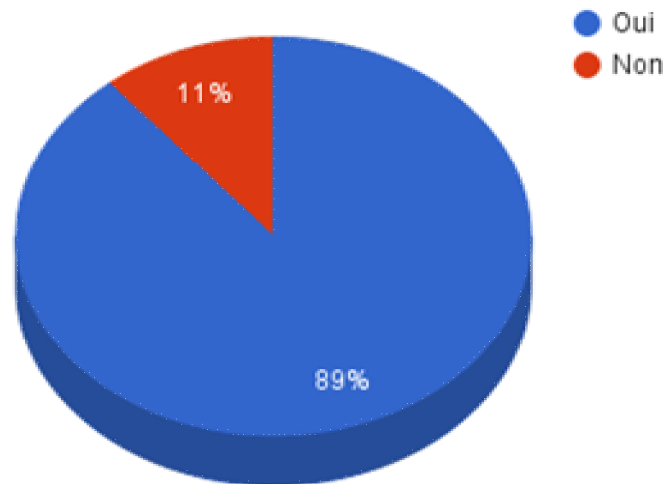


Figure 12. Pourcentage des pharmacies effectuant des préparations

#### Question 2- Si oui, à quelle fréquence ?

La deuxième question portait sur la fréquence de ces préparations, les 11% des pharmacies qui n'effectuent pas de préparations ont été exclues. Les résultats sont représentés dans la figure 13 :

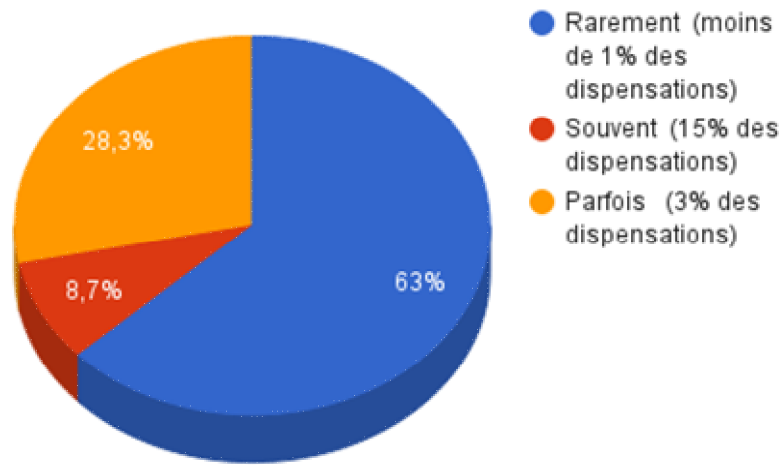


Figure 13. Fréquence des préparations pharmaceutiques

**Question 3- Cette fréquence a-t-elle changé avec le temps ?**

La troisième question traitait de l'évolution de ces préparations dans le temps. Les résultats sont représentés dans le diagramme suivant :

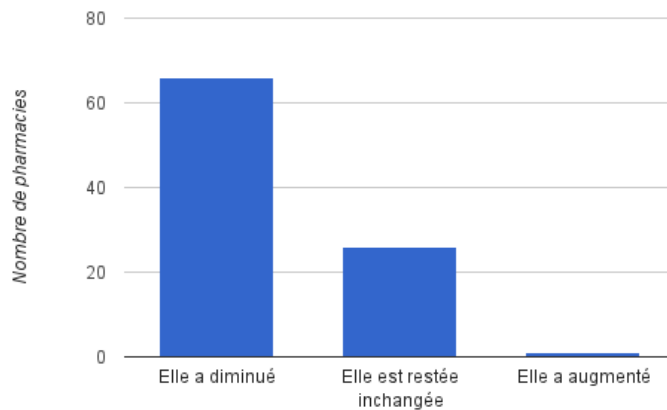


Figure 14. Evolution de la fréquence des préparations pharmaceutiques

Comme nous pouvons le constater dans la figure ci-dessus, sur les 93 pharmacies qui ont répondu à cette question, la délivrance des préparations officinales a diminué dans 71% des cas, a augmenté dans 1% des cas et enfin est restée inchangée dans le reste des cas (28%).

**Question 4- Si elle a diminué ou augmenté, comment l'expliquez-vous ?**

Dans la quatrième question, nous avons demandé aux pharmaciens de nous expliquer les raisons de l'augmentation ou la diminution de la fréquence de ces préparations. Nous avons rassemblé les résultats semblables pour aboutir aux résultats suivants.

Sur les 54 pharmaciens qui ont répondu à la question, 31 affirment que la principale cause de la diminution était l'industrialisation des médicaments : certains préfèrent des produits déjà fabriqués et conditionnés, tandis que d'autres affirment qu'ils n'ont pas le choix vu que même les matières premières étaient difficiles à trouver et qu'une préparation coûtait en fin de compte plus chère qu'un produit industrialisé.

D'un autre côté, concernant les préparations magistrales, les pharmaciens blâmaient les médecins qui en prescrivent de moins en moins et qui préfèrent un produit industrialisé plutôt qu'une préparation pharmaceutique. Enfin, les pharmaciens ont critiqué l'influence des laboratoires pharmaceutiques sur les prescriptions des médecins.

Nous avons reçu aussi un autre argument disant que les produits industrialisés sont plus stables dans le temps et présentent une date de péremption plus longue.

**Question 5- Possédez-vous un local adéquat et le matériel adapté à ces préparations ?**

La cinquième question concernait le préparatoire et le matériel utilisé pour les préparations, les réponses sont présentés dans le diagramme circulaire suivant :

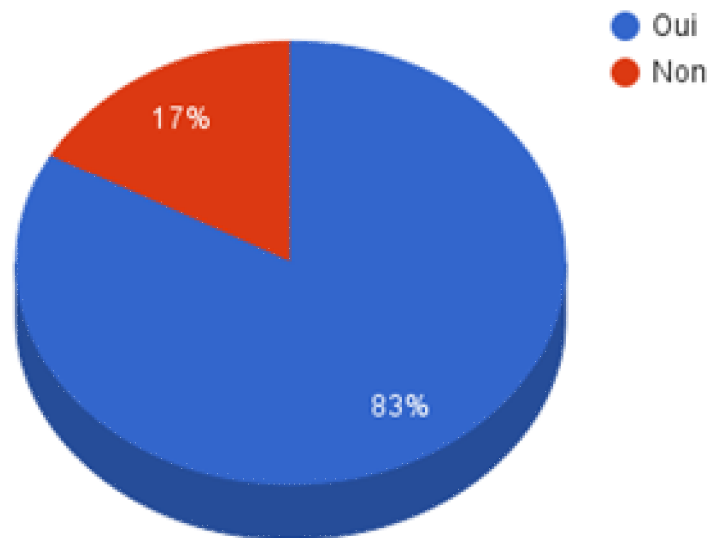


Figure 15. La disposition du local adéquat et du matériel adaptés aux préparations

**Question 6- Quelles sont les matières premières les plus souvent utilisées dans ces préparations ?**

Dans la sixième question les matières premières les plus utilisées étaient principalement la vaseline, l'acide salicylique, la glycérine et l'eau oxygénée.

**Question 7- Quelles sont les spécialités médicales qui prescrivent le plus souvent ces préparations ?**

Les principaux médecins prescripteurs étaient les dermatologues. Nous avons observé aussi quelques prescriptions de médecins dentistes ou encore de pédiatres.

**Question 8- Vos préparateurs en officine reçoivent-ils une formation adaptée à ces préparations ?**

Dans la huitième question nous avons demandé aux pharmaciens si leurs préparateurs recevaient des formations leur permettant de bien procéder à une préparation, voici leurs réponses :

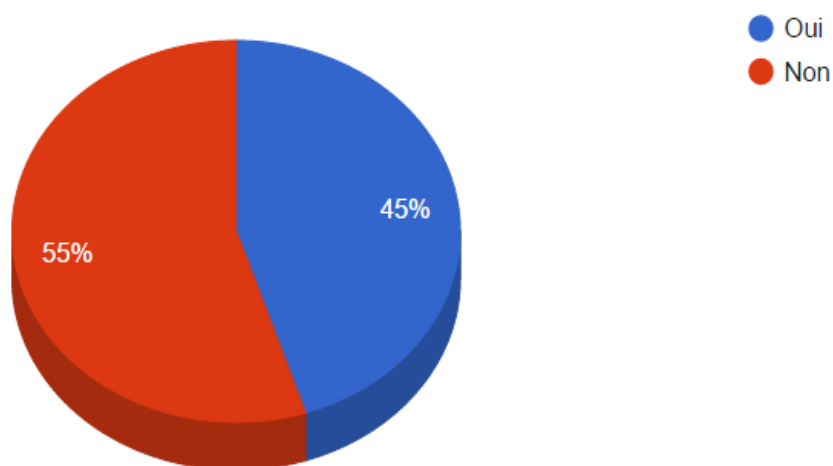
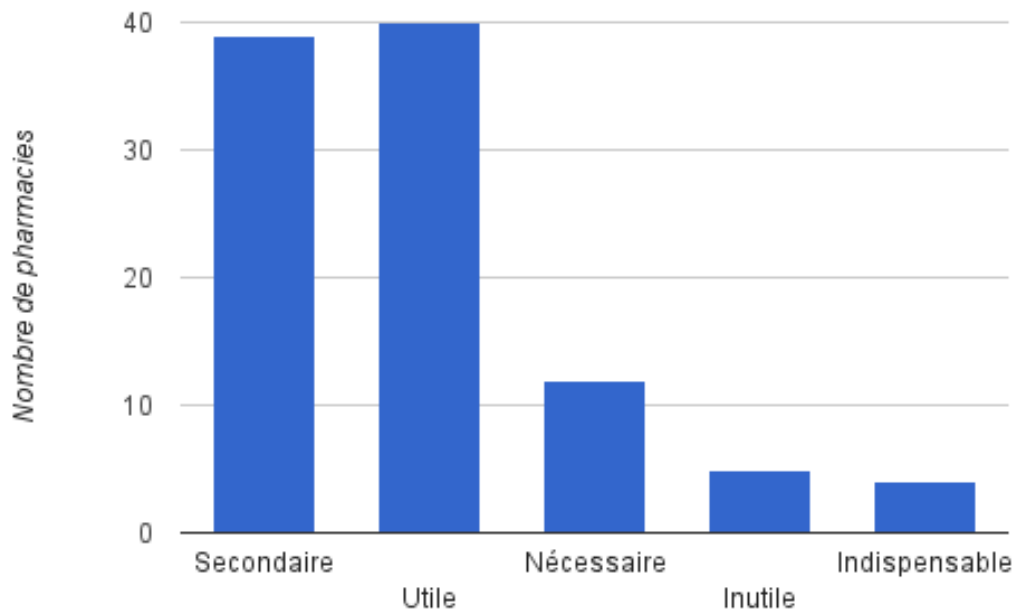


Figure 16. Formation des préparateurs en officine de pharmacie

**Question 9- Quelle place donnez-vous aux préparations officinales et magistrales?**

Nous avons demandé aux pharmaciens leur avis sur l'utilité des préparations pharmaceutiques et leur place dans le marché. Les résultats sont représentés dans la figure ci-dessous :

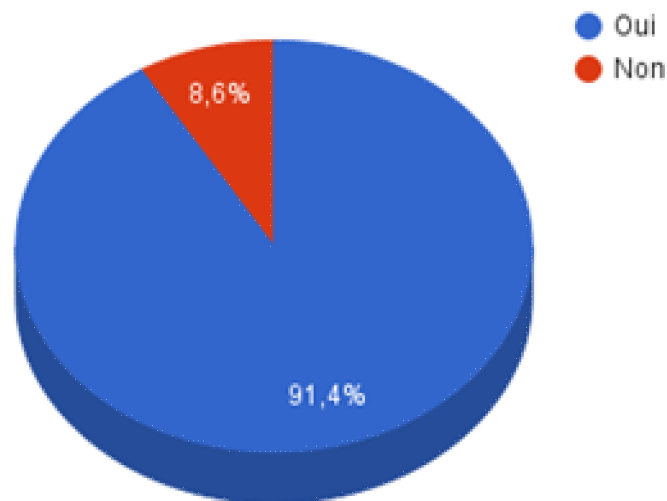


**Figure 17. Importance des préparations pharmaceutiques**

Nous notons que 40% des pharmaciens estiment que les préparations pharmaceutiques sont utiles, 39% pensent qu'elles sont secondaires, 12% jugent qu'elles sont nécessaires, 5% affirment qu'elles sont inutiles et seulement 4% considèrent qu'elles sont indispensables.

**Question 10- Respectez-vous les Bonnes Pratiques de Préparation?**

La dixième question concernait le respect des bonnes pratiques de préparation. Les résultats sont représentés comme suit : sur les 93 pharmaciens ayant répondu à la question, 91,4% affirment qu'ils respectent les BPP.



**Figure 18. Respect des bonnes pratiques de préparations**

## 2. Questionnaire pour population

Question 1- Avez-vous déjà entendu parler d'une préparation pharmaceutique ?

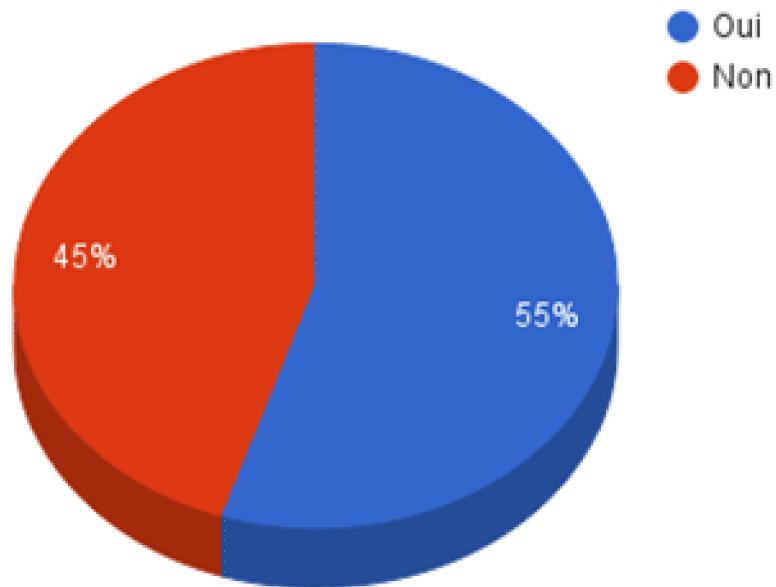
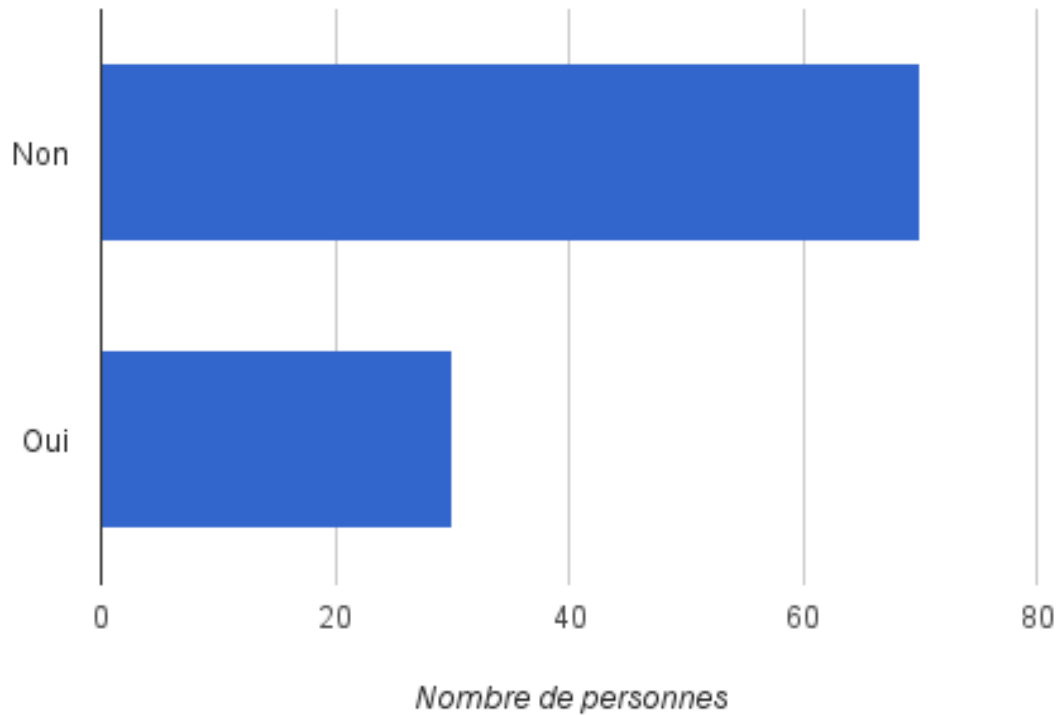


Figure 19 .Connaissance des préparations pharmaceutiques

D'après le résultat représenté sur le diagramme ci-dessus, 55% de la population a déjà entendu parler des préparations pharmaceutiques.

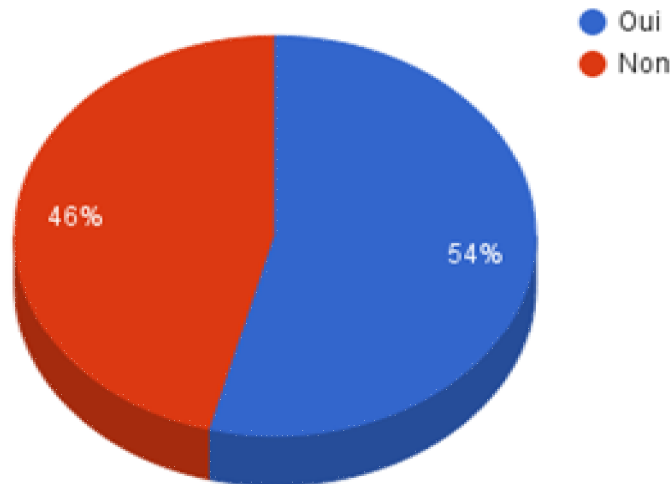
**Question 2- Vous a-t-on déjà prescrit une préparation ?**



**Figure 20. Nombre de prescriptions des préparations pharmaceutiques**

D'après le diagramme à barres ci-dessus, 30% de la population seulement s'est déjà vu prescrire une préparation pharmaceutique au moins une fois dans sa vie.

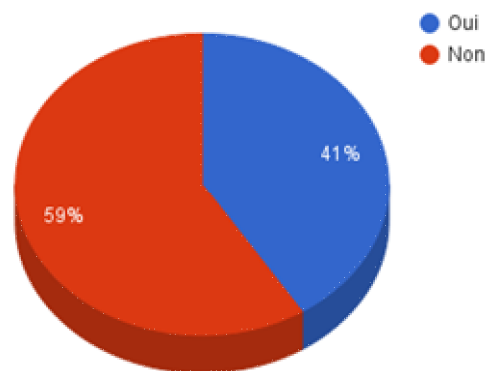
**Question 3- Vous est-il arrivé d'acheter une préparation pharmaceutique (préparation officinale, produit divisé...)?**



**Figure 21. Nombre d'achat de préparation**

54% de la population a acheté une préparation pharmaceutique au moins une fois dans sa vie.

**Question 4- Trouvez-vous facilement ces préparations chez votre pharmacien ?**



**Figure 22. Disponibilité des préparations pharmaceutiques**

D'après le diagramme ci-dessus, 59% de la population enquêtée estime qu'il n'est pas simple de trouver des préparations pharmaceutiques chez leur pharmacien.

**Question 5- Vous préférez, pour soigner une pathologie donnée, utiliser : une préparation pharmaceutique, une spécialité industrielle, les deux me conviennent.**

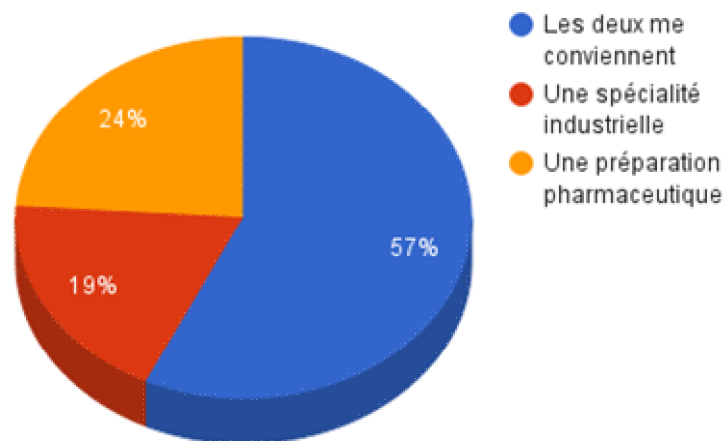
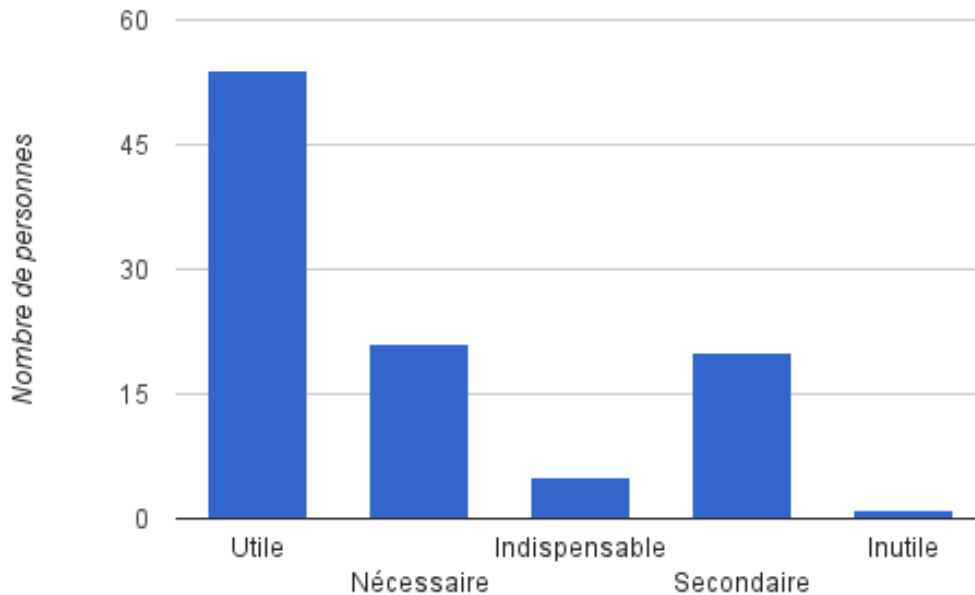


Figure 23. Type de médicament préféré chez la population

Le diagramme ci-dessus montre que 57% de la population n'a pas d'avis tranché sur la nature du médicament. Parmi ceux qui préfèrent l'une ou l'autre les résultats sont quasi semblables.

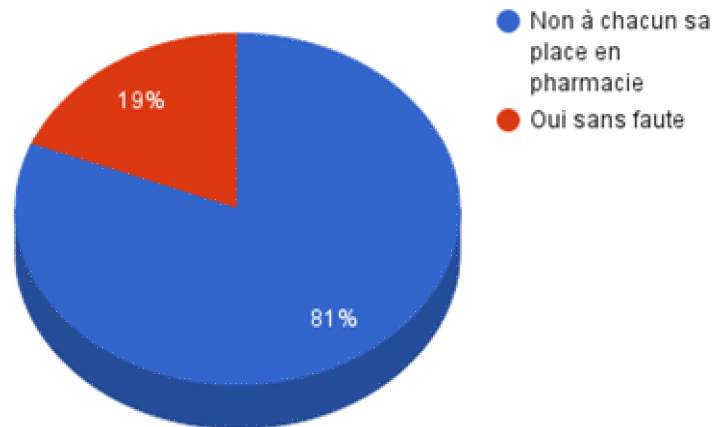
**Question 6- Quelle importance donnez-vous à ces préparations ?**



**Figure 24. Importance des préparations pour la population**

Dans le graphe ci-dessus, nous remarquons que la majorité des cas (53%) juge utiles les préparations pharmaceutiques, tandis que les pourcentages de population qui estime qu'elles sont nécessaires et secondaires sont équivalents ( $\approx 20\%$ ). Enfin une faible minorité (5%) pense qu'elles sont indispensables.

**Question 7- Pensez-vous que les produits industrialisés remplaceront les préparations à long terme ?**



**Figure 25. Remplacement des préparations par les spécialités pharmaceutiques**

Selon le diagramme ci-dessus, une très large partie de la population questionnée (81%) pense que les deux types de médicaments (préparations pharmaceutiques et spécialités industrielles) ont leur place dans une pharmacie d'officine.

### 3. Questionnaire pour médecins

#### Question 1- Quelle est votre spécialité ?

Dans cette première question, les médecins enquêtés nous ont présenté leur spécialité. Celle qui était la plus représentée est de loin la dermatologie avec 48,5% et qui devance la médecine générale (12,5%). Les autres spécialités ayant répondu à cette question étaient l'ophtalmologie, la pédiatrie, la traumatologie, l'anesthésie- réanimation, la cardiologie, la chirurgie thoracique et la psychiatrie.

#### Question 2- Avez-vous déjà prescrit des préparations officinales ou magistrales ?

Nous avons ici 2 types de résultats : l'un est général et présente le nombre de prescripteurs toutes spécialités confondues tandis que l'autre nous montre le taux de prescriptions par spécialité.

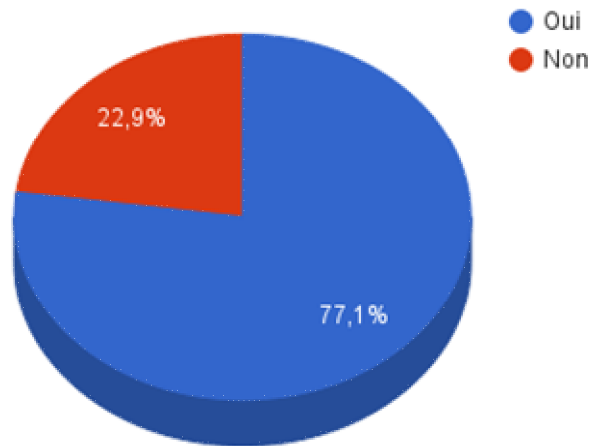
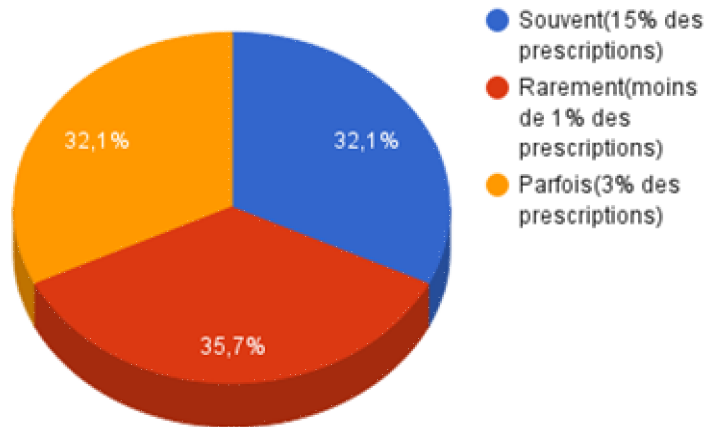


Figure 26. Taux global de prescription des préparations

**Tableau II.** Récapitulatif des prescriptions de préparations par spécialité

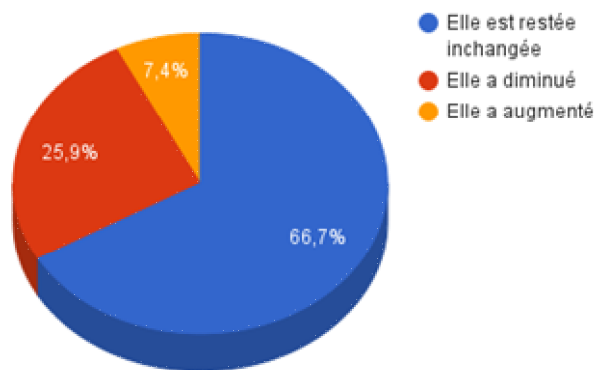
<b>Spécialité</b>	<b>Nombre d'enquêtés</b>	<b>Nombre de prescriptions de préparations</b>	<b>Pourcentage de prescription</b>
<b>Dermatologie</b>	16	16	100%
<b>Pédiatrie</b>	2	2	100%
<b>Chirurgie générale</b>	1	1	100%
<b>Neurologie</b>	1	0	0%
<b>Médecine physique</b>	1	0	0%
<b>Biologie médicale</b>	1	0	0%
<b>Ophthalmologie</b>	2	2	100%
<b>Médecine générale</b>	4	3	75%
<b>Anesthésie-réanimation</b>	1	1	100%
<b>Chirurgie thoracique</b>	1	1	100%
<b>Traumatologie</b>	1	0	0%
<b>Cardiologie</b>	1	0	0%
<b>Médecine dentaire</b>	2	1	50%
<b>Psychiatrie</b>	1	0	0%
<b>Total</b>	35	27	77,1%

**Question 3- Si oui, à quelle fréquence ?**



**Figure 27. Fréquence de prescription des préparations chez les médecins**

**Question 4- Cette fréquence a-t-elle changé avec le temps ?**



**Figure 28. Evolution dans le temps des prescriptions des préparations pharmaceutiques**

Une grande partie des médecins interrogés pense que la prescription des préparations est restée inchangée comme nous le montre le diagramme ci-dessus.

**Question 5- Si elle a diminué ou augmenté, comment l'expliquez-vous ?**

Les justifications à la question 4 concernent toutes une diminution des prescriptions des préparations. Ainsi, d'après les médecins interrogés, plusieurs raisons expliqueraient la baisse de cette pratique :

- l'absence de préparateurs qualifiés et expérimentés dans ce domaine ;
- plusieurs crèmes et solutions préformées existent sur le marché. Tous les dosages sont disponibles, les préparations sont donc moins utiles ;
- les préparations sont instables et doivent être consommées rapidement ;
- quelques médecins préfèrent prescrire une spécialité pharmaceutique ;
- préparations inadaptées à certaines spécialités (ex : psychiatrie).

**Question 6- Pour quelles pathologies prescrivez-vous ces préparations ?**

Les dermatologues prescrivent ces préparations pour les pathologies suivantes :

- eczéma
- Psoriasis
- Kératose plantaire
- Condylomes
- Mycosis Fongoïde
- Chirurgie d'ongle incarné
- Toxidermie
- Dermatite atopique.....

Les ophtalmologues prescrivent ces préparations pour les pathologies suivantes :

- chirurgie de cataracte
- chirurgie de glaucome
- chirurgie réfractive et de la cornée
- chirurgie ptérygion
- injections intra vitréenne
- allergie oculaire
- tumeurs oculaires
- pour les infections graves comme: les abcès de cornées, l'endophtalmie ....

Les médecins dentistes prescrivent ces préparations pour les pathologies suivantes :

- candidoses buccales
- Traitement de l'aphtose buccale.
- Gingivites,
- plaque dentaire,
- aphtes,
- désinfection lors d'interventions parodontales...

En général dans les infections de la bouche et du pharynx,

Les pédiatres, quant à eux, prescrivent des préparations surtout pour les dermatites et les stomatites des enfants.

La chirurgie générale peut prescrire de l'alcool pour par exemple une veinite.

Enfin, les médecins généralistes qui en prescrivent le font, à l'image des dermatologues, surtout pour des maladies de la peau.

**Question 7- Quelles sont les tranches d'âges les plus concernées ?**

Cette question était à choix multiples, avec comme choix [0-5 ans], [5-10 ans], [10-15 ans], [15-20 ans] et +20ans

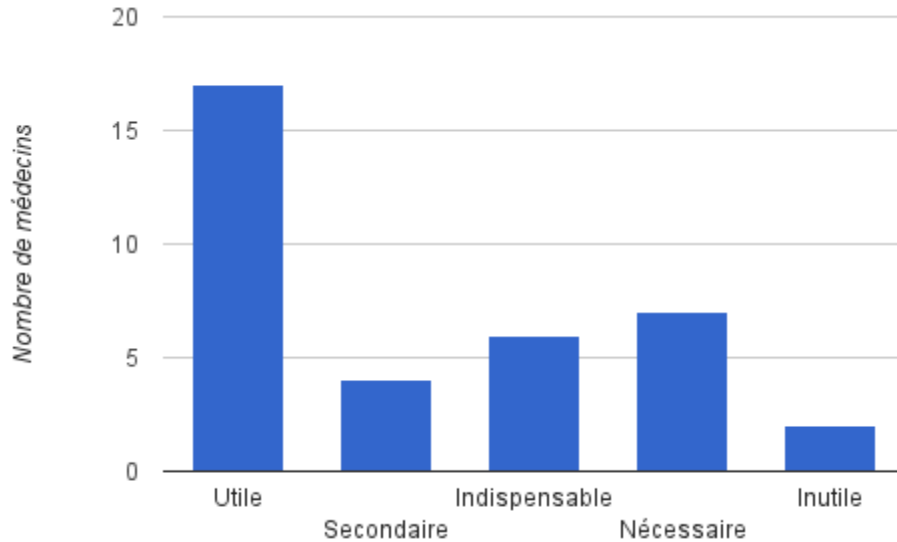
Les réponses à cette question étaient homogènes, aucune tranche d'âge ne prédominait.

**Question 8- Les patients sont-ils généralement satisfaits des résultats ?**

Nous voulions connaître le feedback des patients quant à leur satisfaction et l'efficacité de ces préparations.

Le résultat est probant : selon les médecins enquêtés, tous les patients se déclarent satisfaits de leur traitement.

**Question 9- Quelle place donnez-vous aux préparations officinales et magistrales ?**



**Figure 29. Importance des préparations selon les médecins**

D'après le diagramme ci-dessus, près de la moitié des médecins interrogés (47,2%) juge utiles les préparations tandis que seule une minorité (5,6%) estime qu'elles sont inutiles.

Le reste des médecins interrogés pense qu'elles sont indispensables (16,7%), nécessaires (19,4%) ou secondaires (11,1%).

**Question 10- Justifiez la réponse à la question 9**

A travers cette question nous voulions en savoir plus à propos des raisons qui expliquaient la prise de position des médecins vis-à-vis des préparations.

Les prescripteurs qui les jugent inutiles ou secondaires pensent qu'elles le sont parce que des spécialités médicales existent déjà avec le dosage souhaité ou qu'elles ne sont pas adaptées à certaines spécialités comme c'est le cas de la neurologie, la psychiatrie... qui ne nécessitent que des spécialités de tableau B.



## **I. DISCUSSION**

### **1. Discussion du contexte global**

#### **1.1 Difficultés rencontrées lors de l'enquête**

Nous avons été confrontés à un certain nombre de difficultés :

- Les pharmaciens d'officine étaient difficilement joignables, il nous fallait donc retourner plusieurs fois à la même pharmacie pour avoir une réponse à un questionnaire vu le manque de connaissances des préparateurs à ce sujet.
- Nous avons noté un faible taux de réponses concernant les questions ouvertes nécessitant une rédaction reflétant ainsi un certain manque de volonté des enquêtés.
- Le questionnaire pour médecins est celui ayant pris le plus de temps étant donné leur emploi du temps chargé.
- Nécessité de filtrer quelques réponses qui nous ont semblées illogiques notamment dans le cadre de notre enquête sur les réseaux sociaux.

#### **1.2 Compréhension des questionnaires**

Nous n'avons noté aucun problème de compréhension dans les trois questionnaires.

#### **1.3 L'acceptabilité des questionnaires**

L'acceptabilité des questionnaires était généralement bonne, ils ont été remplis correctement, jusqu'au bout, en général sans problème particulier. Ils ont été reçus de façon très positive par les répondants qui y trouvaient l'occasion d'exprimer leur avis.

#### **1.4 Description des résultats de l'enquête**

Nous avons reçu un nombre de 124 réponses pour le questionnaire des pharmaciens, et 102 réponses pour celui de la population. Nous avons ensuite éliminé toute réponse nous semblant illogiques pour ne garder que 100 réponses. Pour le questionnaire des médecins nous avons gardé toutes les réponses reçues

## 2. Questionnaire destiné aux pharmaciens

### Les pharmacies effectuant des préparations

89% des pharmacies enquêtées effectuent des préparations, ce chiffre englobe à la fois les pharmacies qui ne réalisent plus des préparations pharmaceutiques mais aussi celles qui l'ont déjà fait auparavant et celles qui les réalisent encore.

11% des pharmacies n'ont jamais effectué de préparations, la grande majorité de ces officines se sont récemment installées.

Nous remarquons ici que les nouvelles pharmacies ont perdu la tradition des préparations pharmaceutiques et optent de plus en plus pour des produits déjà fabriqués et conditionnés.

Nous avons constaté aussi que les préparateurs, notamment ceux dont l'expérience est récente, ont du mal à définir une préparation pharmaceutique contrairement aux anciens qui, quant à eux, connaissent bien ces pratiques.

### La fréquence des préparations pharmaceutiques

Sur les 89% des officinaux effectuant des préparations, 63% ont répondu que la fréquence ne dépassait pas 1% des dispensations, la plupart d'entre eux ont ajouté qu'ils effectuent au maximum une préparation chaque 3 mois. Cela constitue une première preuve du déclin de ces préparations.

28,3% des pharmaciens ont répondu qu'ils effectuent parfois des préparations (environ 3% des dispensations) et seulement 8,3% soit 9 pharmacies sur 100 effectuent souvent ces préparations (environ 15% des dispensations).

Nous avons voulu savoir si cette fréquence avait été toujours aussi faible, ceci a fait l'objet de la troisième question.

### Evolution de la fréquence des préparations

D'après les pharmaciens enquêtés, 71% affirment que les préparations ont bel et bien diminué avec le temps, les pharmaciens qui ont remarqué le plus ce phénomène étaient les plus anciens. De plus ils nous ont affirmé que presque toutes les préparations sont destinées à un usage cutané et que la plupart d'entre elles étaient des crèmes et des pommades. Parfois, ils notaient la prescription d'un bain de bouche. Les autres formes telles que les gélules et les formes unitaires ont pratiquement disparu ce qui renforce notre hypothèse précédente.

28% jugent qu'elles sont restées inchangées, ceci peut être expliqué par l'emplacement de la pharmacie (les pharmacies situées près des cabinets de médecins dermatologues effectuent plus de préparations que les autres pharmacies) et aussi par l'ancienneté de la pharmacie même. Pendant notre enquête nous avons été dirigés vers d'autres pharmacies qui « font toujours des préparations ».

1% seulement pensent que cette fréquence a augmenté.

### Les raisons de la diminution ou l'augmentation de la fréquence des préparations

Nous avons demandé aux pharmaciens enquêtés de nous expliquer quelles étaient selon eux les raisons qui ont fait que les préparations pharmaceutiques ont diminué ou augmenté avec les années.

54 pharmaciens sur 72 nous ont donné quelques explications sur ce changement, et ils étaient tous d'avis que les préparations ont diminué de fréquence.

Sur les 54 pharmaciens ayant répondu, 31 ont affirmé que les préparations ont diminué à cause de l'industrialisation de plusieurs médicaments qui ne se présentaient que sous forme de préparation.

D'un autre côté, plusieurs pharmaciens préfèrent les médicaments industrialisés vue leur stabilité leur garantissant une longue durée de stockage ainsi que le manque de temps pour les fabriquer.

La difficulté de plus en plus grande à trouver les matières premières et le matériel indispensables à la fabrication de ces préparations sont une autre conséquence de leur disparition.

A tout cela s'ajoute le fait qu'une préparation pharmaceutique revient généralement plus chère qu'un produit industrialisé ce qui fait que plusieurs pharmacies ont définitivement abandonné ces pratiques. En effet, les matières premières qui se vendent en gros ne sont utilisées que pour une ou deux préparations, le reste se périme avant qu'une autre préparation ne soit prescrite.

Les pharmaciens qui regrettent la disparition des préparations pharmaceutiques, quant à eux, blâment les médecins qui ne les prescrivent plus et jugent que les laboratoires pharmaceutiques influencent beaucoup la prescription des médecins.

Dans toutes les réponses et si nous effectuons une comparaison avec des études similaires réalisées en Europe, nous n'avons noté aucun argument relatif au fait que la réglementation des préparations soit devenue de plus en plus stricte comme c'est le cas en France.

#### Possession d'un préparatoire et d'un matériel adéquat aux préparations

Pour effectuer toute préparation il est nécessaire d'avoir un préparatoire et un matériel exclusivement dédiés à ces préparations, ceci garantissant la bonne qualité du produit. Dans la cinquième question nous avons demandé aux pharmaciens s'ils possédaient le local et le matériel adaptés aux préparations : 83% ont répondu que oui tandis que 17% ont répondu par la négative.

Si nous comparons ces résultats à ceux de la première question « effectuez-vous des préparations pharmaceutiques ? » nous constatons qu'il existe un écart entre le nombre de pharmacies effectuant des préparations (89%) et celles qui en réalisent dans des conditions optimales (83%). Cela veut donc dire que certaines pharmacies (6%) continuent d'effectuer des préparations malgré le manque de moyens exposant ainsi le patient à un risque sanitaire.

#### Spécialités prescrivant le plus de préparations et matières premières prédominantes

La réponse à la question 7 nous montre clairement que la spécialité médicale la plus représentée en matière de prescription des préparations était la dermatologie. Ce n'est donc pas un hasard si les matières premières les plus utilisées (réponse à la question 6) sont des matières premières ayant une grande relation avec les maladies de la peau à savoir la vaseline, l'acide salicylique, les solutions aqueuses, l'urée et quelques spécialités pharmaceutiques comme par exemple les corticoïdes. Enfin nous constatons l'absence totale de matières premières végétales ; ce phénomène pourrait être expliqué par un lobby des laboratoires pharmaceutiques visant à éliminer petit à petit les préparations.

#### Formation des préparateurs en pharmacie

Quant à la formation des préparateurs, 45% d'entre eux en ont déjà reçu une contrairement à 55% du reste. Lorsque nous mettons en relation cette question avec la première nous constatons que sur les 89% des pharmacies qui effectuent des préparations, 44% d'entre elles en effectuent sans avoir un personnel qualifié ce qui pourrait témoigner d'une volonté de plus en plus fréquente des pharmaciens d'officine d'avoir des employés moins qualifiés et donc moins rémunérés privilégiant ainsi le gain à la qualité.

#### Importance des préparations pharmaceutiques

Lorsque nous avons questionné les pharmaciens sur l'importance qu'ils donnent aux préparations pharmaceutiques, 40% ont affirmé qu'elles étaient utiles. Juste derrière nous retrouvons les pharmaciens qui pensent qu'elles sont secondaires (39%). Ces deux chiffres ne sont un bon présage pour les préparations : elles sont de plus en plus considérées comme peu utiles et, au meilleur des cas, tout juste utiles. Elles ne sont plus indispensables.

### Respect des bonnes pratiques de préparation

Nous avons voulu, dans un dernier temps, savoir si les pharmaciens respectaient les bonnes pratiques de préparation ou BPP. Dans certains cas, on nous a été demandé d'expliquer plus précisément ce que signifient les BPP ce qui témoigne d'une certaine méconnaissance du sujet.

Sur les 93 pharmaciens ayant répondu à la question, 91,4% affirment qu'ils respectent les BPP, tandis que seuls 8,6% ont répondu le contraire. Si nous mettons en parallèle ce résultat à celui que nous avons déduit dans la partie « Possession d'un préparatoire et d'un matériel adéquat aux préparations » (6% des pharmacies effectuaient des préparations sans matériel ni préparatoire adéquats) nous pouvons conclure que ce chiffre de 8,6% est tout à fait logique, l'utilisation d'équipement dédié étant une des conditions des BPP.

Enfin, nous avons vu précédemment que 55% des préparateurs n'ont jamais reçu de formation adéquate. Pourtant, nous avons vu dans notre partie théorique que le personnel (main d'œuvre) faisait parti des critères à respecter dans le cadre des BPP, ceci traduit une négligence de la part des officinaux quant à la formation de leur personnel dans ce domaine.

## **2. Questionnaire dédié à la population**

### Connaissance des préparations pharmaceutiques

55% de la population enquêtée a déjà entendu parler d'une préparation pharmaceutique et 45% n'en a jamais entendu parler : ces chiffres traduisent un manque de culture pharmaceutique de la part de la population. Cela peut s'expliquer aussi par un rajeunissement de la population qui n'a pas forcément connu l'époque où les préparations étaient encore très utilisées.

### Taux de prescription des préparations pharmaceutiques

30% de la population se sont déjà vu prescrire une préparation. A l'inverse, de 70% ne s'est faite prescrire que des spécialités pharmaceutiques. Peu de spécialistes prescrivent les préparations et cela est un signe de plus de leur disparition progressive et de la domination des laboratoires pharmaceutiques.

### Achat des préparations pharmaceutiques

54% de la population affirme avoir déjà acheté une préparation, ce résultat est logique si nous le comparons à celui relatif à leur connaissance : les 55% des personnes qui en ont déjà entendu parler sont en fait celles qui en ont déjà acheté.

Si nous tenons compte de la réponse à la question précédente à savoir que 30% de la population s'est déjà vu prescrire une préparation, nous pouvons en conclure que les préparations pharmaceutiques sont accessibles au grand public sans prescription obligatoire mis à part les préparations magistrales.

### Disponibilité des préparations pharmaceutiques

41% trouvent ce qu'ils désirent chez leur pharmacien, cela veut dire que dans 59% des cas le patient doit faire le tour des pharmacies pour trouver le traitement correspondant à sa pathologie traduisant ainsi un manque de diversité de préparations dans chaque officine.

### Choix entre préparations et spécialités pharmaceutiques

Nous constatons que la population a un avis assez neutre sur la question et qu'elle estime que seul le résultat final compte peu importe le moyen thérapeutique utilisé pour y parvenir.

### Importance des préparations pharmaceutiques

Le résultat à cette question nous confirme que le grand public n'a pas d'avis tranché sur la question et que seule sa santé compte. Les préparations pharmaceutiques lui sont donc utiles à condition qu'elles soient efficaces.

### Avenir des préparations pharmaceutiques

Une très grande majorité de la population estime que les préparations vont toujours garder leur place dans une pharmacie et qu'elles ne seront pas remplacées par les spécialités pharmaceutiques, ce constat ne fait que nous confirmer que les patients donnent une assez grande importance aux préparations et qu'ils estiment qu'il n'y a aucune raison qu'elles se fassent remplacées par des spécialités industrielles. Elles ont toutes les deux pour objectif final de soigner le patient et donc seule compte l'efficacité du traitement.

## **3. Questionnaire dédié aux médecins**

### Spécialité des médecins interrogés et prescription de préparations

Parmi toutes les spécialités qui ont répondu au questionnaire la dermatologie était la plus présente. Cette spécialité n'était pas seulement la plus fréquente; tous les dermatologues qui ont répondu au questionnaire affirment prescrire des préparations. Ces résultats ne sont pas qu'une simple coïncidence. En effet seules les formes pâteuses et les solutions à usage externe persistent réellement contrairement aux formes sèches comme les gélules qui ont disparu depuis longtemps.

Notre théorie est confirmée par le fait que même les prescriptions des médecins généralistes en matière de préparations étaient en grande partie destinées à un usage dermique.

D'autres préparations telles que les bains de bouche étaient prescrites un peu plus minoritairement par des dentistes et des oncologues.

### Fréquence des préparations et leur évolution

D'après les résultats de la question 3 les fréquences de prescriptions sont quasi équivalentes, mais lorsque nous analysons les réponses de chaque spécialité nous remarquons que seuls les dermatologues en prescrivent souvent tandis que les autres spécialités en prescrivent plus rarement voire jamais.

Si nous observons les résultats globaux, nous constatons que la majorité des médecins interrogés pensent que la prescription des préparations est restée inchangée. Cependant, de même que précédemment, lorsque nous comparons spécialité par spécialité nous constatons que cet avis n'est partagé que par les dermatologues et les médecins généralistes.

Nous pouvons donc en déduire que cette persistance des préparations ne concerne en fait que les préparations dermatologiques, le taux de prescription et son évolution ne sont pas homogènes entre chaque spécialité.

Quant aux autres spécialités, les prescriptions ont diminué et sont devenues de plus en plus rares. Nous pouvons interpréter ce résultat par l'omniprésence des spécialités et du lobby de plus en plus insistant des laboratoires pharmaceutiques auprès des médecins.

De plus, certains prescripteurs sont réticents vis-à-vis des préparations du fait du manque de formation des préparateurs en pharmacie : lorsque l'un des 5M n'est pas respecté c'est toute la mécanique qui s'ébranle.

### Pathologies et tranches d'âge

D'après les résultats, toutes les tranches d'âges sont concernées et les préparations peuvent être prescrites pour des pathologies très variées. Ces résultats nous montrent donc le caractère universel des préparations pharmaceutiques. Elles sont utilisées par les plus jeunes comme par les plus âgés en passant par les adolescents.

Avis des médecins sur les préparations pharmaceutiques

Une grande majorité des médecins juge utiles les préparations. De plus, d'après eux, les patients sont toujours satisfaits par ce type de traitement. La combinaison de ces deux constats nous permet d'affirmer que les préparations pharmaceutiques gardent une bonne cote auprès des médecins et des patients. Nous pouvons donc en conclure que la baisse des prescriptions, notamment dans les spécialités autres que la dermatologie n'est en fait pas due à l'efficacité même du produit mais plutôt à l'explosion des spécialités pharmaceutiques et particulièrement les génériques.

## CONCLUSION DE LA PARTIE PRATIQUE

Au terme de notre enquête et si nous croisons les informations recueillies à travers les trois questionnaires, nous pouvons conclure que de nos jours, les préparateurs en pharmacie sont de moins en moins formés, c'était l'une des raisons évoquées par les médecins et le questionnaire pour pharmaciens n'a fait que confirmer ce constat en ayant un faible taux de préparateurs formés.

D'après les résultats, les patients préfèrent les préparations aux spécialités pharmaceutiques et leurs médecins estiment qu'ils sont satisfaits par leur traitement. Nous pouvons donc dire que le patient n'est pas responsable du déclin des préparations pharmaceutiques et que c'est un critère à exclure. De plus, le fait que les professionnels de santé interrogés jugent utiles les préparations explique le fait qu'elles n'aient pas disparu totalement : elles auront toujours leur utilité. Cependant, elles ne sont pas indispensables non plus et c'est dû au fait de l'industrialisation.

Les différentes parties concernées par cette enquête sont d'accord pour dire que les préparations pharmaceutiques sont en perte de vitesse à cause de l'explosion du marché du médicament ces dernières années. De plus en plus de mélanges de principes actifs dans une seule spécialité sont réalisés industriellement sous différentes formes et différents dosages. Nous pouvons donc dire clairement que le malheur des préparations pharmaceutiques a fait le bonheur des laboratoires pharmaceutiques et que nous nous dirigeons vers une industrialisation quasi-totale des médicaments.



*Conclusion Générale*

Dans ce travail nous avons étudié une catégorie de médicaments particulière qui concerne directement la profession de pharmacien d'officine. Cette pratique a connu un déclin ces dernières années pour différentes causes. L'explosion de l'industrialisation des médicaments en est la raison principale.

Nous avons défini et classifié avec précision les préparations pharmaceutiques puis nous avons mis en lumière les différents éléments des bonnes pratiques de préparation se résumant dans le respect des 5M : main d'œuvre, matière, milieu, matériel et méthode.

Enfin nous avons défini le cadre législatif relatif à ces préparations et nous en avons conclu que les règles à respecter étaient les mêmes que pour les spécialités pharmaceutiques.

Notre enquête sur le terrain nous a permis de mettre en évidence le déclin qu'ont connu les préparations au sein de l'officine ainsi que les raisons de cette évolution à travers nos questionnaires destinés à trois protagonistes importants de la santé publique : les pharmaciens, les médecins et les patients.



## *Résumés*

## RESUME

**Titre :** Quelle place pour les préparations pharmaceutiques aujourd'hui et à l'avenir ?

**Auteur :** Sara EL YASSINI

**Mots clés :** Préparations officinales- préparations magistrales- officine de pharmacie- Bonnes pratiques de préparation

Les préparations pharmaceutiques sont des médicaments fabriqués en pharmacie par un pharmacien ou un préparateur en pharmacie, selon la pharmacopée ou une prescription médicale. Elles se divisent en deux catégories : les préparations officinales et les préparations magistrales. Afin de garantir une bonne qualité du médicament il est indispensable de bien suivre les bonnes pratiques de préparation que nous pouvons résumer en 5M : Main d'œuvre, matière première, milieu, matériel, méthode. Les préparations médicamenteuses subissent la même réglementation que les autres médicaments.

Si pendant longtemps le médicament était préparé dans sa totalité en officine de pharmacie, les temps ont changé avec l'énorme essor qu'a connu l'industrie pharmaceutique. Aujourd'hui la majorité des médicaments sont fabriqués dans des unités industrielles et les préparations magistrales et officinales qui, dans un passé récent, étaient considérées comme le fleuron du métier de pharmacien n'ont pas échappé à la règle.

Dans notre travail nous avons évalué l'importance des préparations pharmaceutiques au Maroc, que ce soit chez les pharmaciens d'officine, chez les médecins ou la population et nous avons mis en évidence le déclin qu'elles ont connu ces dernières années et qui a transformé le métier de pharmacien de fabricant de médicaments au dispensateur de spécialités.

L'avenir de la préparation divise la profession. A côté d'officinaux qui tiennent à voir perdurer un savoir-faire unique, d'autres considèrent cette activité comme dépassée et souhaitent se consacrer aux autres missions du pharmacien.

Cependant, il ne faut pas oublier que la préparation pharmaceutique reste souvent la seule alternative thérapeutique en cas d'absence de médicament disponible à des dosages ou sous des formes galéniques adaptées.

## SUMMARY

**Title:** which place for the pharmaceutical preparations now and in the future?

**Author:** Sara El Yassini

**Key words:** official formula - masterly preparation- good manufacturing practices- Pharmacy

Pharmaceutical preparations are drugs manufactured in pharmacy by a pharmacist or a pharmaceutical assistant, according to pharmacopoeia or medical prescription. They are divided into two categories: official formula and masterly preparation. To ensure the good quality of the drug it is essential to follow the good manufacturing practices which can be summarized in 5M: Manpower, material, environment, equipment, method. Pharmaceutical preparations are governed by the same law as other drugs.

If for a long time the drugs was prepared only in pharmacy , times have changed with the evolution of pharmaceutical industry. Today the majority of drugs are produced in industrial units, magisterial and official formula, which in the recent past, were considered the flagship of the pharmacist profession have not escaped the rule.

In our work we evaluated the importance of pharmaceutical preparations in Morocco, both among pharmacists, doctors or among the population and we have highlighted the decline they have experienced in recent years and has transformed the profession of pharmacy drug manufacturer in specialty provider.

The future of the preparation divides the profession. Alongside pharmacist continue to do that take a unique know-how, others consider this activity as outdated and wish to devote to other tasks of the pharmacist.

However, it should not be forgotten that the pharmaceutical preparation is often the only therapeutic alternative in the absence of available drug at dosages or under dosage forms adapted.

## ملخص

العنوان: ما مكانة المستحضرات الصيدلانية في الحاضر والمستقبل ؟

من طرف : سارة اليسيبي

الكلمات الأساسية : المحضر الوصفي- المحضر الصيدلي- الممارسات الجيدة  
للتحضير -الصيدلية

تعتبر المستحضرات الصيدلانية أدوية مصنعة في الصيدلة من قبل صيدلاني أو مساعد صيدلاني، وذلك وفقا لدستور الأدوية أو لوصفة طبية. وتنقسم هاته المستحضرات إلى فئتين: المحضر الصيدلي والمحضر الوصفي. كما أن جودة المستحضر تعتمد على اتباع الممارسات الجيدة للتحضير والتي يمكننا تلخيصها في: اليد العاملة، المواد الخام، مكان التحضير، المعدات والأسلوب. ويجدر الذكر أن المستحضرات الصيدلانية تخضع لنفس القوانين المطبقة على باقي الادوية .

أدت التغييرات العديدة التي عرفها مجال صناعة الأدوية الى تطور طريقة تصنيعها، فبعد ان كان الدواء يصنع بالكامل بالصيدلية، أصبحت العملية تتم داخل وحدات للتصنيع متخصصة. ولم تسلم التحضيرات الصيدلانية التي كانت تعتبر جوهره مهنة الصيدلي من هذا التحول.

قمنا من خلال عملنا هذا بتقييم أهمية المستحضرات الصيدلانية في المغرب سواء عند الصيادلة، الأطباء، أو السكان. كما أننا قمنا بإبراز الانخفاض الذي شهدته هذه المستحضرات خلال السنوات الأخيرة والذي ساهم في تحويل الصيدلي من صانع للأدوية لتاجر الأدوية المصنعة وقد نتج عن هذا اختلاف في صفوف الصيادلة فيما يخص مستقبل هته التحضيرات، وذلك بين المؤمنين بضرورة الاحتفاظ بهته المهارة الفريدة من جهة والمعتقدين بضرورة التركيز على مهام أخرى أكثر أهمية، من جهة أخرى، ما يدفعنا الى التذكير بأن هاته المستحضرات الصيدلانية غالبا ما تكون البديل العلاجي الوحيد في غياب أدوية متاحة في جرعات وتحت أشكال مناسبة



*Annexe*

## Annexe I. Questionnaire pour pharmacien



### Questionnaire sur l'évolution des préparations en officine de pharmacie

Côté pharmaciens

\*Obligatoire

**1- Effectuez-vous des préparations dans votre officine de pharmacie? \***

- Oui
- Non

**2- Si oui, à quelle fréquence**

- Souvent
- Parfois
- Rarement

**3- Cette fréquence a-t-elle changé avec le temps ?**

- Elle a diminué
- Elle est restée inchangée
- Elle a augmenté

**4- Si elle a diminué ou augmenté, comment l'expliquez-vous ?**

**5- Possédez-vous un local adéquat et le matériel adapté à ces préparations ? \***

- Oui
- Non

## Quelle place pour les préparations pharmaceutiques aujourd'hui et à l'avenir ?

---

6- Quelles sont les matières premières les plus souvent utilisées dans ces préparations ?

- Vaseline
- Acide salicilique
- Eau oxygénée
- Glycérine
- Solutions iodées
- Autre :

7- Quelles sont les spécialités médicales qui prescrivent le plus souvent ces préparations ?

- Dermatologues
- gynécologues
- Généralistes
- Autre :

8- Vos préparateurs en officine reçoivent-ils une formation adaptée à ces préparations ? \*

- Oui
- Non

9- Quelle place donnez-vous aux préparations officinales et magistrales ? \*

- Inutile
- Secondaire
- Utile
- Nécessaire
- Indispensable

10- Respectez-vous les Bonnes Pratiques de Préparation?

- Oui
- Non

## Annexe II. Questionnaire pour médecins



### Questionnaire sur l'évolution des préparations en officine de pharmacie

Côté médecins

**1- Quelle est votre spécialité? \***

**2- Avez-vous déjà prescrit des préparations officinales ou magistrales ? \***

- Oui
- Non

**3- Si oui, à quelle fréquence ?**

- Souvent (15% des prescriptions)
- Parfois (3% des prescription)
- Rarement (moins de 1% des prescriptions)

**4- Cette fréquence a-t-elle changé avec le temps ?**

- Elle a diminué
- Elle est restée inchangée
- Elle a augmenté

5- Si elle a diminué ou augmenté, comment l'expliquez-vous ?

6- Pour quelles pathologies prescrivez-vous ces préparations ?

7- Quelles sont les tranches d'âges les plus concernées ?

- 0-5 ans
- 5-10 ans
- 10-15 ans
- 15-20 ans
- +20 ans

8- Les patients sont-ils généralement satisfaits des résultats ?

- Oui
- Non

9- Quelle place donnez-vous aux préparations officinales et magistrales ? \*

- Inutile
- Secondaire
- Utile
- Nécessaire
- Indispensable

## Annexe III. Questionnaire pour patient



### Questionnaire sur l'évolution des préparations en officine de pharmacie

Coté patients

---

**1- Avez-vous déjà entendu parler d'une préparation pharmaceutique ?**

- Oui
- Non

**2- Vous a-t-on déjà prescrit une préparation ?**

- Oui
- Non

**3- Vous est-il arrivé d'acheter une préparation pharmaceutique (préparation officinale, produit divisé...)?**

Alcool, éosine, huile...

- Oui
- Non

**4- Trouvez-vous facilement ces préparations chez votre pharmacien ?**

- Oui
- Non

**5- Vous préférez, pour soigner une pathologie donnée, utiliser :**

- Une préparation pharmaceutique
- Une spécialité industrielle
- Les deux me conviennent

**6- Quelle importance donnez-vous à ces préparations ?**

- Inutile
- Secondaire
- Utile
- Nécessaire
- Indispensable

**7- Pensez-vous que les produits industrialisés remplaceront les préparations à long terme ?**

- Cui sans faute
- Non à chacun sa place en pharmacie

Envoyer



*Bibliographie*

- [1] Laignel-Lavastine : Histoire générale de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire, 1936 – Tome 1, p : 556
- [2] Hicham NHAILI Thèse : la législation pharmaceutique au Maroc durant le protectorat- 2014
- [3] Edmond Doutté : Magie et Religion dans l'Afrique du Nord, 1909 - p : 37.
- [4] *L'histoire de la pharmacie* . (s.d.). Récupéré sur <http://www.cosmovisions.com/pharmacieChrono.htm#0Sh9upfVk7UqAHtu.99> - 2013
- [5] Sébastien, F., Caroline, M., & Frédéri, L : *Initiation à la connaissance du médicament.* 2011
- [6] Claroline. (s.d.). *Chapitre I: Histoire de la pharmacie.* Récupéré sur <http://webcampus.unamur.be/>
- [7] Mastrorillo, C. (s.d.). Evolution des préparations médicamenteuses à l'officine au travers de données collectées sur la période 2002-2010. - 2011 .
- [8] VANDAMME, T., RIVAL, Y., PABST, J. Y., & HEITZ, C. *Initiation à la connaissance du médicament.* - 2010
- [9] *Différents types de préparations pharmaceutiques.* (s.d.). Récupéré sur Larousse: <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/>
- [10] LEGRAND.G. *Manuel de préparateur en pharmacie -1993.*
- [11] <sup>1</sup>Mathieu, M.-J., & Fonteneau, J.-M. (2008). *Le manuel porphyre du préparateur en pharmacie.*
- [12] A.DERRAJI. (s.d.). *PRÉPARATIONS OFFICINALES COURANTES.* Récupéré sur [pharmacie.ma: www.pharmacie.ma](http://www.pharmacie.ma)
- [13] <sup>1</sup> Pebret, F. *Dictionnaire professionnel de la visite médicale, suivi de Initiation au vocabulaire médical* . 2014

- [14] Royaume du Maroc, ministère de la santé, promulgation de la loi n° 17-04 portant code du médicament et de la pharmacie. Article 2 année 2006
- [15] *Gestion de la qualité, BPL , BPL.* (Lncpp/cecomed 2010).
- [16] LAURETTE O. *guide des bonnes pratiques pharmaceutiques officinales.* (s.d.). Récupéré sur [http://www.fagg-afmps.be/fr/binaries/AR-KB-2009-01-21-guide-BPO\\_tcm291-37383.pdf](http://www.fagg-afmps.be/fr/binaries/AR-KB-2009-01-21-guide-BPO_tcm291-37383.pdf) année 2009
- [17] Ordre des pharmaciens du Quebec. *PRÉPARATIONS MAGISTRALES NON STÉRILES EN PHARMACIE, NORME 2012.01.*
- [18] Mautrait, C., & Raoult, R. *La préparation: mode d'emploi (officine, sous-traitance et BP).* 2011
- [19] Royaume de la Belgique. Arrêté royal portant instructions pour les pharmaciens: <http://www.ejustice.just.fgov.be/> année 2009
- [20] *Ordre National des Pharmaciens.* (s.d.). Récupéré sur Recommandations pour l'aménagement des locaux de l'officine: <http://www.ordre.pharmacien.fr/2013>
- [21] *MANUEL DE PROCEDURES D'INSPECTION PHARMACEUTIQUE.* (s.d.). Récupéré sur [www.oceac.org](http://www.oceac.org) 2013
- [22] CURE, S. (2003). Thèse pour l'obtention du diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie. *LA BONNE TENUE DE L'OFFICINE .*
- [23] Agence Française de sécurité sanitaire des produits de santé. *Bonnes pratiques de préparation.* 2007
- [24] Ministère français de la santé et de la protection sociale. (Août 2004). *Arrêté relatif aux bonnes pratiques de préparation, de transformation, de conditionnement, de conservation, d'importation, de transport et de distribution des produits thérapeutiques annexes.*

- [25] *Projet : des bonnes pratiques officinales.* (s.d.). Récupéré sur [www.pharmacies.ma](http://www.pharmacies.ma)
- [26] Le Hir, A., Chaumeil, J.-C., & Brossard, D. (2009). *Pharmacie galénique: Bonnes pratiques de fabrication des médicaments.*
- [27] Dr. Rhaouti Mohamed Laghdaf. (s.d.). *Le cadre juridique et réglementaire de la profession de la pharmacie au Maroc. 2007.*



## *Serment de Galien*

*Je jure en présence des maîtres de cette faculté :*

- *D'honorer ceux qui m'ont instruit 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 public, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humain.*
- *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 méprisé de mes confrères si je manquais à mes engagements.*



جامعة محمد الخامس  
كلية الطب والصيدلة  
- الرباط -

## قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

### أقسم بالله العظيم

- أن أراقب الله في مهنتي

- أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيا لتعاليمهم.
- أن أزاول مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبدا في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
- أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفيع.
- أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلي أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.
- لأحظى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو احتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.

## ما مكانة المستحضرات الصيدلانية في الحاضر والمستقبل؟

### أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

**الآنسة: سارة اليسيبي**

المزودة في: 05 أكتوبر 1991 بتيفلت

### لنيل شهادة الدكتوراه في الصيدلة

الكلمات الأساسية: المحضر الوصفي - المحضر الصيدلي - الممارسات الجيدة للتحضير-  
الصيدلية.

### تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: عبد القادر لعنيريس

أستاذ في الصيدلة الغالينية

مشرف

السيد: يونس الرحالي

أستاذ في الصيدلة الغالينية

أعضاء

السيد: رشيد نجاري

أستاذ في علم العقاقير

السيد: مصطفى بوعطية

أستاذ في الكيمياء التحليلية