



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



Année: 2023

Thèse N°: 27

**AUTOMEDICATION DE LA POPULATION  
PEDIATRIQUE PAR LES PARENTS :  
ENQUETE DANS LA REGION DE MIDELT**

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2023*

**PAR**

**Monsieur Morad OUSSAID**

*Né le 04 Janvier 1998 à Boumia*

*Pour l'Obtention du Diplôme de  
Docteur en Pharmacie*

**Mots Clés :** Automédication; Population pédiatrique; Erreurs médicamenteuses; Midelt

Membres du Jury :

**Monsieur Yassir BOUSLIMAN**

Professeur de Toxicologie

**Monsieur Sidi Yassir ELALAOUI**

Professeur de Pharmacie Galénique

**Madame Mina AIT EL CADI**

Professeur de Toxicologie

**Madame Yasmina TADLAOUI**

Professeur de Pharmacie Clinique

**Monsieur Brahim MOJEMMI**

Professeur de Chimie Analytique

**Président**

**Rapporteur**

**Juge**

**Juge**

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ

الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ ﴿

[سُورَةُ الْبَقَرَةِ: ٣٢]

صِدْقَ اللَّهِ الْعَظِيمِ



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

**DOYENS HONORAIRES :**

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

**ORGANISATION DÉCANALE :**

*Doyen*

**Professeur Mohamed ADNAOUI**

*Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes*

Professeur Brahim LEKEHAL

*Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération*

Professeur Taoufiq DAKKA

*Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie*

Professeur Younes RAHALI

*Secrétaire Général* : Mr. Mohamed KARRA

**SERVICES ADMINISTRATIFS :**

*Chef du Service des Affaires Administratives*

Mr. Abdellah KHALED

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

Mr. Azzeddine BOULAAJOU

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

Mr. Najib MOUNIR

*Chef du service des Finances*

Mr. Rachid BENNIS

***\*Enseignant militaire***

## 1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz  
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi  
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine interne – Clinique Royale  
Anesthésie -Réanimation  
Pathologie Chirurgicale

### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Médecine interne –Doyen de la FMPR

### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique  
Anesthésie Réanimation

### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENSOUDA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Mat.

### Orangers Rabat

Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. SOULAYMANI Rachida

Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pharmacologie- Dir. du Centre National

### PV Rabat

### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUDA Adil  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale Doyen FMPT  
Anesthésie Réanimation  
Neurochirurgie  
Cardiologie  
Anatomie  
Microbiologie

### Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques

### Doyen FMPA

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale– Dir. du CHIS Rabat  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

### Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed\*

Urologie Inspecteur du SSM

*\*Enseignant militaire*

Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

#### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

#### **Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

**Rabat**

#### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Noureddine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

#### **Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI

**Rabat**

Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

#### **Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUAMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub

***\*Enseignant militaire***

Pédiatrie  
Traumatologie – Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie  
Cardiologie **Dir. HMI Mohammed V**

Gynécologie-Obstétrique  
Ne Urologie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie **Dir. Hôp.Ar-razi Salé**  
Gynécologie Obstétrique

Neurologie **Doyen de la FMP Abulcassis**

Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie

Pneumo-ptisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-ptisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale

Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

#### **Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
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. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

#### **Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
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. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim

Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBABH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

#### **Décembre 2002**

Pr. AMEUR Ahmed\*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*

Pneumo-physiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine interne

Ne Urologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie - [Dir. Hôp. Cheikh Zaid Rabat](#)  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Pédiatrie

Anesthésie-Réanimation  
Ne Urologie  
Néphrologie  
Pneumo-physiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique [Dir. Hôp. Des Enfants Rabat](#)  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie -  
Neuro-chirurgie  
Chirurgie Générale [Dir. Hôpital Ibn Sina Rabat](#)  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D.**  
**[Aff Acad. Est.](#)**  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie [Dir. HMI Moulaya Ismail-Meknès](#)

***\*Enseignant militaire***

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

#### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
Pr. AMRANI Mariam  
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
Pr. BOULAADAS Malik

Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
Pr. CHAGAR Belkacem\*  
Pr. CHERRADI Nadia  
Pr. EL FENNI Jamal\*  
Pr. EL HANCHI ZAKI  
Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
Pr. HACHI Hafid  
Pr. JABOUIRIK Fatima  
Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre\*  
Pr. TARIB Abdelilah\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

#### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif\*  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique  
Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Pédiatrie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale *Dir. de l' ERPPLM*

Ophtalmologie  
Anatomie Pathologique  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Gastro-Entérologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Ne Urologie  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Radiologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Pharmacie Clinique  
Chirurgie Générale  
Cardiologie

Chirurgie réparatrice et plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Rhumatologie *Dir. Hôp. Al Ayachi Salé*  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

*\*Enseignant militaire*

### **AVRIL 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
Pr. JROUNDI Laïla  
Pr. KARMOUNI Tariq  
Pr. KILI Amina  
Pr. KISRA Hassan  
Pr. KISRA Mounir  
Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
Pr. MANSOURI Hamid\*  
Pr. OUANASS Abderrazzak  
Pr. SAFI Soumaya\*  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

### **Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leïla  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUFI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*  
Pr. BALOUCH Lhousaine\*  
Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nouridine  
Pr. CHERKAOUI Naoual\*  
Pr. EL BEKKALI Youssef\*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. SEFFAR Myriame

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

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation  
Biochimie-Chimie  
Pharmacie Clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie Générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie Médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Biochimie-Chimie  
Microbiologie

***\*Enseignant militaire***

Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
Pr. AGADR Aomar\*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir

### **Rabat**

Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
Pr. BJIJOU Younes  
Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
Pr. BOUI Mohammed\*  
Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
Pr. DOGHMI Kamal\*  
Pr. EL MALKI Hadj Omar  
Pr. EL OUENASS Mostapha\*  
Pr. ENNIBI Khalid\*  
Pr. FATHI Khalid  
Pr. HASSIKOU Hasna\*  
Pr. KABBAJ Nawal  
Pr. KABIRI Meryem  
Pr. KARBOUBI Lamya  
Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
Pr. MARMADE Lahcen  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani\*

### **Mars 2010**

Pr. Karim FILALI \*

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. CHADLI Mariama\*  
Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar

***\*Enseignant militaire***

Microbiologie  
Radiothérapie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Traumatologie-Orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie [Dir. Hôp. Spécialités](#)

Anesthésie Réanimation  
Anatomie  
Biochimie-Chimie  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Traumatologie-Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Hématologie clinique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Médecine interne  
Gynécologie obstétrique  
Rhumatologie  
Gastro-entérologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Chimie Thérapeutique  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Cardiologie  
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation [Directeur de l'Ecole Royale du Service de Santé Militaire](#)

Anesthésie réanimation  
Médecine interne  
Physiologie  
Microbiologie  
Médecine Aéronautique  
Biochimie- Chimie  
Chirurgie Pédiatrique

Pr. EL HAFIDI Naima  
Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. EL SAYEGH Hachem  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

### **Decembre 2010**

Pr. ZNATI Kaoutar

### **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJI Mounir Chirurgie  
Pr. JAHID Ahmed

### **Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCI Laila  
Pr. AMOR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BELAYACHI Jihane  
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKIRANE Souad  
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  
Pr. EL JAOUDI Rachid\*  
Pr. EL KABABRI Maria  
Pr. EL KHANNOUSSI Basma  
Pr. EL KHLOUFI Samir  
Pr. EL KORAICHI Alae  
Pr. EN-NOUALI Hassane\*  
Pr. ERRGUIG Laila

Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Plastique et Réparatrice  
Urologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie Pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Traumatologie-Orthopédie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Pneumophtisiologie  
Pédiatrique  
Anatomie Pathologique

Pharmacologie *Doyen FP de l'UM6SS*  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie-Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie  
Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chimie Analytique et Bromatologie  
Traumatologie orthopédie  
Anatomie  
Cardiologie  
Réanimation Médicale  
Pédiatrie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Neuro-chirurgie  
Médecine Nucléaire  
Chimie Thérapeutique  
Toxicologie  
Pédiatrie  
Anatomie Pathologique  
Anatomie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Physiologie

***\*Enseignant militaire***

Pr. FIKRI Meryem  
Pr. GHFIR Imade  
Pr. IMANE Zineb  
Pr. IRAQI Hind  
Pr. KABBAJ Hakima  
Pr. KADIRI Mohamed\*  
Pr. LATIB Rachida  
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
Pr. MEDDAH Bouchra  
Pr. MELHAOUI Adyl  
Pr. MRABTI Hind  
Pr. NEJJARI Rachid  
Pr. OUBEJJA Houda  
Pr. OUKABLI Mohamed\*  
Pr. RAHALI Younes

#### *Pharmacie*

Pr. RATBI Ilham  
Pr. RAHMANI Mounia  
Pr. REDA Karim\*  
Pr. REGRAGUI Wafa  
Pr. RKAIN Hanan  
Pr. ROSTOM Samira  
Pr. ROUAS Lamiaa  
Pr. ROUBAA Fedoua\*  
Pr. SALIHOUN Mouna  
Pr. SAYAH Rochde  
Pr. SEDDIK Hassan\*  
Pr. ZERHOUNI Hicham  
Pr. ZINE Ali\*

#### **AVRIL 2013**

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM\*

#### **MAI 2013**

Pr. BOUSLIMAN Yassir\*

#### **MARS 2014**

Pr. ACHIR Abdellah  
Pr. BENCHAKROUN Mohammed\*  
Pr. BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss\*  
Pr. FILALI Karim\*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira\*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale\*  
Pr. HERRAK Laila  
Pr. JEAIDI Anass\*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. MAKRAM Sanaa\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Radiologie  
Médecine Nucléaire  
Pédiatrie  
Endocrinologie et maladies métaboliques  
Microbiologie  
Psychiatrie  
Radiologie  
Médecine interne  
Pharmacologie *Directrice du Méd. Phar.*  
Neuro-chirurgie  
Oncologie Médicale  
Pharmacognosie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique  
Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la*

Génétique  
Ne Urologie  
Ophtalmologie  
Ne Urologie  
Physiologie  
Rhumatologie  
Anatomie Pathologique  
Gastro-Entérologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Toxicologie

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Anesthésie-Réanimation *Dir. ERSSM*  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Hématologie Biologique  
Génycologie-Obstétrique  
Pharmacologie  
CCV  
Médecine interne  
Généologie-Obstétrique

*\*Enseignant militaire*

### **DECEMBRE 2014**

Pr. ABILKACEM Rachid\*  
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham\*  
Pr. BENZAZZOU Salma  
Pr. BOUABDELLAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Pr. EL MARJANY Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. LAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*  
Hyg.

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie réparatrice et plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et

### **AOUT 2015**

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

### **JANVIER 2016**

Pr. BENKABBOU Amine  
Pr. EL ASRI Fouad\*  
Pr. ERRAMI Nouredine\*

Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
O.R.L

### **JUIN 2017**

Pr. ABI Rachid\*  
Pr. ASFALOU Ilyasse\*  
Pr. BOUAITI El Arbi\*  
Hyg.  
Pr. BOUTAYEB Saber  
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim  
Pr. HAFIDI Jawad  
Pr. MAJBAR Mohammed Anas  
Pr. OURAINI Saloua\*  
Pr. RAZINE Rachid  
Hyg.  
Pr. SOUADKA Amine  
Pr. ZRARA Abdelhamid\*

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

### **PROFESSEURS AGREGES :**

#### **JANVIER 2005**

Pr. HAJJI Leila

Cardiologie (*mise en disponibilité*)

#### **MAI 2018**

Pr. AMMOURI Wafa  
Pr. BENTALHA Aziza  
Pr. EL AHMADI Brahim

Médecine interne  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation

***\*Enseignant militaire***

Pr. EL HARRECH Youness\*  
Pr. EL KACEMI Hanan  
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa  
Pr. FATIHI Jamal\*  
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah  
Pr. JROUNDI Imane  
Hyg.  
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil  
Pr. TADILI Sidi Jawad  
Pr. TANZ Rachid\*

### **NOVEMBRE 2018**

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

### **NOVEMBRE 2019**

Pr. AATIF Taoufiq\*  
Pr. ACHBOUK Abdelhafid\*  
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid  
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah\*  
Pr. BASSIR Rida Allah  
Pr. BOUATTAR Tarik  
Pr. BOUFETTAL Monsef  
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed\*  
Pr. BOUZELMAT Hicham\*  
Pr. BOUKHRIS Jalal\*  
Pr. CHAFRY Bouchaib\*  
Pr. CHAHDI Hafsa\*  
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD\*  
Pr. DAMIRI Amal\*  
Pr. DOGHMI Nawfal\*  
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir  
Pr. EL ANNAZ Hicham\*  
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi\*  
Pr. EL HJOUI Abderrahman\*  
Pr. EL KAOUI Hakim\*  
Pr. EL WALI Abderrahman\*  
Pr. EN-NAFAA Issam\*  
Pr. HAMAMA Jalal\*  
Pr. HEMMAOUI Bouchaib\*  
Pr. HJIRA Naouafal\*  
Pr. JIRA Mohamed\*  
Pr. JNIENE Asmaa  
Pr. LARAQUI Hicham\*  
Pr. MAHFOUD Tarik\*  
Pr. MEZIANE Mohammed\*  
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes\*  
Pr. MOUZARI Yassine\*  
Pr. NAOUI Hafida\*  
Pr. OBTEL MAJDOULINE  
Hyg.  
Pr. OURRAI ABDELHAKIM\*

Urologie  
Radiothérapie  
Radiothérapie  
Médecine interne  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine préventive, santé publique et

Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Oncologie Médicale

Anatomie  
Microbiologie  
Histologie-Embryologie--Cytogénétique

Néphrologie  
Chirurgie réparatrice et plastique  
Radiothérapie  
Gynécologie-Obstétrique  
Anatomie  
Néphrologie  
Anatomie  
Chirurgie-Générale  
Cardiologie  
Traumatologie-Orthopédie  
Traumatologie-Orthopédie  
Anatomie pathologique  
Neuro-chirurgie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie-Réanimation  
Pharmacie-Galénique  
Virologie  
Gynécologie-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Radiologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
O.R.L  
Dermatologie  
Médecine interne  
Physiologie  
Chirurgie-Générale  
Oncologie Médicale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Parasitologie-Mycologie  
Médecine préventive, santé publique et  
Pédiatrie

***\*Enseignant militaire***

Pr. SAOUAB RACHIDA\*  
Pr. SBITTI YASSIR\*  
Pr. ZADDOUG OMAR\*  
Pr. ZIDOUH SAAD\*

Radiologie  
Oncologie Médicale  
Traumatologie-Orthopédie  
Anesthésie-Réanimation

### **SEPTEMBRE 2021**

Pr. ABABOU Karim\*  
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula\*  
Pr. ATOUF OUAFI  
Pr. BAKALI Youness  
Pr. BAMOUS Mehdi\*  
Pr. BELBACHIR Siham  
Pr. BELKOUCH Ahmed\*  
Catastrophes  
Pr. BENNIS Azzelarab\*  
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham  
Pr. DOUMIRI Mouhssine  
Pr. EDDERAI Meryem\*  
Pr. EL KTAIBI Abderrahim\*  
Pr. EL MAAROUFI Hicham\*  
Pr. EL OMRI Noual\*  
Pr. ELQATNI Mohamed\*  
Pr. FAHRY Aicha\*  
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina\*  
Pr. IKEN Maryem  
Pr. JAAFARI Abdelhamid\*  
Pr. KHALFI Lahcen\*  
Faciale  
Pr. KHEYI Jamal\*  
Pr. KHIBRI Hajar  
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae  
Pr. LABOUDI Fouad  
Pr. LAHKIM Mohamed\*  
Pr. MEKAOUI Nour  
Pr. MOJEMMI Brahim  
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad  
Pr. SATTE AMAL\*  
Pr. SOUHI Hicham\*  
Pr. TADLAOUI Yasmina\*  
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida\*  
Pr. ZAHID Hafid\*  
Pr. ZAJJARI Yassir\*  
Pr. ZAKARYA Imane\*

Chirurgie réparatrice et plastique  
Oncologie Médicale  
Immunologie  
Chirurgie Générale  
CCV  
Psychiatrie  
Médecine des Urgences et des

Traumatologie-Orthopédie  
Génétique  
Anesthésie-Réanimation  
Radiologie  
Anatomie Pathologique  
Hématologie Clinique  
Médecine interne  
Médecine interne  
Pharmacie Galénique  
Néphrologie  
Parasitologie  
Anesthésie-Réanimation  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-

Cardiologie  
Médecine interne  
Radiologie  
Psychiatrie  
Radiologie  
Pédiatrie  
Chimie Analytique  
Neurochirurgie  
Neurologie  
Pneumo-physiologie  
Pharmacie Clinique  
Virologie  
Hématologie  
Néphrologie  
Pharmacognosie

*\*Enseignant militaire*

## 2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia  
Pr. ALAMI OUHABI Naima  
Pr. ALAOUI KATIM  
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma  
Pr. ANSAR M'hammed  
Chimique  
Pr. BARKIYOU Malika  
Pr. BOUHOUCHE Ahmed  
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz  
Pr. DAKKA Taoufiq  
*Rech. et de la Coop.*  
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes  
Pr. IBRAHIMI Azeddine  
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med  
Pr. RIDHA Ahlam  
Pr. TOUATI Driss  
Pr. ZAHIDI Ahmed

Physiologie  
Biochimie-Chimie  
Pharmacologie  
Histologie-Embryologie  
Chimie Organique et Pharmacie  
  
Histologie-Embryologie  
Génétique Humaine  
Applications Pharmaceutiques  
Physiologie *Vice-Doyen chargé de la*  
  
Pharmacologie  
Biologie moléculaire/Biotechnologie  
Chimie Organique  
Chimie  
Pharmacognosie  
Pharmacologie

### PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik  
Pr. BENZEID Hanane  
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia  
Pr. CHERGUI Abdelhak  
végétales  
Pr. DOUKKALI Anass  
Pr. EL BAKKALI Mustapha  
Pr. EL JASTIMI Jamila  
Pr. KHANFRI Jamal Eddine  
Pr. LAZRAK Fatima  
Pr. LYAHYAI Jaber  
Pr. OUADGHIRI Mouna  
Pr. RAMLI Youssef  
Pr. SERRAGUI Samira  
Pr. TAZI Ahnini  
Pr. YAGOUBI Maamar

Microbiologie et Biologie moléculaire  
Chimie  
Biochimie-Chimie  
Botanique, Biologie et physiologie  
  
Chimie Analytique  
Physiologie  
Chimie  
Histologie-Embryologie  
Chimie  
Génétique  
Microbiologie et Biologie  
Chimie Organique Pharmaco-Chimie  
Pharmacologie  
Génétique  
Eau, Environnement

*Mise à jour le 21/02/2022*

*KHALED Abdellah*

*Chef du Service des Affaires Administratives*

*FMPR*

*\*Enseignant militaire*



# *Dédicaces*



*Je dédie cette thèse ....*



*A Allah*

*Le très Haut, le très Grand,*

*Le Clément, L'Omniscient, l'Omnipotent,*

*Le Tout Puissant, le très miséricordieux,*

*De m'avoir donné la*

*Force pour survivre, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés et  
réussir ce travail*

*À Ma très chère maman*

*Maman, tu as dû surmonter tellement d'obstacles pour me donner la meilleure vie possible, et je tiens à te remercier pour tout ce que tu as fait. Tu es la personne la plus incroyable que je connaisse et je suis tellement fier de tout ce que tu as accompli.*

*Je t'aime de tout mon cœur.*

*À Mon très cher papa*

*Je ne pourrais jamais te remercier assez, papa, pour tout ce que tu as fait pour moi et pour notre famille. Tu as travaillé dur pour nous offrir une vie meilleure, et tu as toujours été là pour nous soutenir et nous guider. Tu es le meilleur père qu'on puisse imaginer, et je te suis profondément reconnaissant pour tout ce que tu as fait pour moi.*

*À Mes deux personnes préférées dans le monde,*

*Ma sœur et mon frère. Vous avez été là pour moi à chaque étape de ce long parcours académique et je suis reconnaissant de votre soutien constant.*

*Ma petite sœur,*

*Tu es la personne la plus brillante et la plus joyeuse que je connaisse, et ton sourire m'a inspiré à poursuivre mes rêves. Tu es si jeune et déjà si sage. Je suis tellement fier de toi et je sais que tu feras de grandes choses dans ta vie.*

*Mon frère,*

*Nous avons grandi ensemble en explorant les merveilles de la vie et en affrontant les défis de la vie. Tu as été mon compagnon de jeux, de rires et de larmes. Ton optimisme inébranlable et ta volonté de réussir m'ont donné la force de persévérer.*

*Ensemble, vous avez été un pilier de soutien pour moi et je suis profondément reconnaissant de vous avoir dans ma vie. Cette thèse est dédiée à vous deux avec amour et gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je vous aime plus que les mots ne peuvent le dire.*

*À Mes amis et tous ceux qui m'ont soutenu et aidé*

*Tout au long de cette aventure universitaire. Vous êtes trop nombreux pour être cités, mais sachez que je vous suis éternellement reconnaissant pour votre soutien et votre encouragement.*



# *Remerciements*



*À Notre maître et président de thèse*

*Monsieur Yassir BOUSLIMAN*

*Professeur de Toxicologie*

*À la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat*

*Nous tenons à exprimer notre reconnaissance pour l'honneur que vous nous faites  
en présidant notre jury.*

*Nous apprécions votre compétence, votre sérieux et votre enseignement. Veuillez  
trouver, cher maître, dans ce modeste travail, l'expression de notre très haute  
considération et notre profonde gratitude envers vous. Nous espérons que ce  
travail sera digne de votre présidence et de votre enseignement exceptionnel.*

*A Notre maître et rapporteur de thèse*

*Monsieur ELALAOUI Sidi-Yassir*

*Professeur agrégé en Pharmacie Galénique*

*À la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat*

*Je tenais à vous exprimer ma plus sincère gratitude pour votre soutien et votre direction durant ce projet de thèse. Votre expertise, votre patience et votre disponibilité ont été précieuses pour moi et m'ont permis de mener à bien ce travail.*

*Je suis émerveillé par votre dévouement pour le métier et votre engagement à fournir un enseignement de qualité. Votre attitude positive et votre bienveillance ont rendu cette expérience très agréable pour moi.*

*Je suis fier de pouvoir présenter ce travail en tant que témoignage de mon immense gratitude envers vous. Je sais que je ne serais pas arrivé à ce résultat sans votre aide et votre direction.*

*Merci encore pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je ne l'oublierai jamais.*

*À notre maître et juge de thèse*

*Madame Mina AITEL CADI*

*Professeur de Toxicologie*

*À la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat*

*Nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance pour votre participation en tant que membre du jury de notre thèse. Nous sommes profondément touchés par l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.*

*Veillez trouver, chère maître,*

*À travers ce modeste travail la manifestation de notre plus haute estime et de nos sentiments les plus respectueux.*

*À notre maître et juge de thèse*

*Madame Yasmina TADLAOUI*

*Professeuse agrégée en Pharmacie Clinique*

*À la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat*

*Nous sommes profondément émus par votre acceptation de faire partie du jury de  
notre thèse, et cela nous a grandement honorés.*

*Nous tenons à vous exprimer notre gratitude la plus sincère ainsi que notre plus  
profonde admiration pour votre professionnalisme et votre dévouement envers  
l'enseignement.*

*Nous vous prions de croire en l'expression de notre respect et reconnaissance  
d'avoir accepté de juger ce travail.*

*À notre maître et juge de thèse*

*Monsieur Brahim MOJEMMI*

*Professeur agrégé en Chimie Analytique*

*À la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat*

*Nous vous remercions pour le grand honneur que vous nous avez fait en  
acceptant d'être parmi le jury de cette thèse.*

*Votre bonté, votre modestie et votre compréhension ne peuvent que vous valoir  
l'estime et le respect de tous.*

*Veillez trouver ici, Monsieur, le témoignage de nos sentiments respectueux et de  
notre grande admiration pour vos précieuses qualités humaines et  
professionnelles.*



## *Liste des Abréviations*



# Abréviations

<b>AMM</b>	: Autorisation de mise sur le marché
<b>AMPc</b>	: Adénosine monophosphate cyclique
<b>ANSM</b>	: Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (France)
<b>B.O.</b>	: Bulletin officiel
<b>CAPM</b>	: Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc
<b>CDE</b>	: Convention des Droits de l'Enfant
<b>Cecop</b>	: Centre d'études de connaissances sur l'opinion publique
<b>CSA</b>	: Conseil sondage analyse
<b>DCI</b>	: Dénomination commune internationale
<b>DMP</b>	: Direction du Médicament et de la Pharmacie
<b>FDA</b>	: Food and Drug Administration
<b>IM</b>	: Interaction médicamenteuse
<b>N</b>	: Nombre/Effectif
<b>OMS</b>	: Organisation mondiale de la santé
<b>OTC</b>	: Over The Counter
<b>PAH</b>	: Acide aminohippurique
<b>PCIME</b>	: Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'enfant
<b>PEV</b>	: Programme Elargi de Vaccination
<b>PH</b>	: Prix hospitalier
<b>PhRMA</b>	: Pharmaceutical research and manufacturers of America
<b>PLIRA</b>	: Programme de lutte contre les infections respiratoires aiguës
<b>PLMC</b>	: Programme de lutte contre les maladies de carence
<b>PLMD</b>	: Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques
<b>PNI</b>	: Programme national d'immunisation
<b>PPV</b>	: Prix public de vente
<b>RCP</b>	: Résumé des caractéristiques du produit



## *Liste des illustrations*



## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Les différentes possibilités de prescription en pédiatrie .....	30
<b>Figure 2</b> : Répartition géographique des communes de la province de Midelt .....	52
<b>Figure 3</b> : Diagramme de flux de l'étude.....	56
<b>Figure 4</b> : Graphique représentant la réparation en fonction du genre (a), de l'âge (b), du niveau d'étude (c) et de lieu d'habitat (d) de l'échantillon étudié.....	60
<b>Figure 5</b> : Répartition par tranches d'âge des enfants de l'échantillon étudié.....	61
<b>Figure 6</b> : Les risques liés à l'automédication de l'enfant par les parents .....	68
<b>Figure 7</b> : Sources de renseignements relatives à l'indication du médicament.....	69
<b>Figure 8</b> : Les associations médicamenteuses utilisées en automédication.....	71

## Liste des tableaux

<b>Tableau I</b> : Différentes classifications des tranches d'âge adoptées par certains organismes.....	18
<b>Tableau II</b> : Effets indésirables âge-dépendants .....	21
<b>Tableau III</b> : Maturation graduée de la filtration glomérulaire et de la sécrétion tubulaire, de la naissance à l'âge adulte .....	24
<b>Tableau IV</b> : Infrastructure sanitaire publique .....	53
<b>Tableau V</b> : Répartition de l'échantillon selon les villes et les villages .....	57
<b>Tableau VI</b> : Prévalence de l'automédication des enfants par les parents .....	62
<b>Tableau VII</b> : Causes de la non automédication des enfants par les parents .....	62
<b>Tableau VIII</b> : Membres de la famille impliqués dans l'automédication des enfants. ....	63
<b>Tableau IX</b> : Effectif des enfants automédiqués par les parents par tranches d'âge .....	63
<b>Tableau X</b> : Fréquence de recours à l'automédication dans l'échantillon étudié .....	64
<b>Tableau XI</b> : Les classes thérapeutiques utilisées en automédication.....	65
<b>Tableau XII</b> : Les formes galéniques utilisées en automédication.....	65
<b>Tableau XIII</b> : Tableau représentant les différentes sources d'information sur les médicaments utilisés en automédication des enfants par les parents .....	66
<b>Tableau XIV</b> : Critères utilisés pour déterminer de dose .....	66
<b>Tableau XV</b> : Échange du système de mesure de doses entre deux médicaments.....	67
<b>Tableau XVI</b> : Certitude lors de l'administration du médicament .....	67
<b>Tableau XVII</b> : Principaux motifs d'automédication des enfants par les parents.....	70
<b>Tableau XVIII</b> : Tableau représentant le nombre des parents ayant utilisés des associations médicamenteuses en automédication de leurs enfants .....	70
<b>Tableau XIX</b> : Sources de renseignements relatives aux associations médicamenteuses.....	72
<b>Tableau XX</b> : Tableau représentant le nombre des patients ayant fait attention ou non à la date de péremption et les pourcentages correspondants .....	72

<b>Tableau XXI</b> : Tableau représentant le nombre des parents ayant lu ou non la notice du médicament et les pourcentages correspondants .....	73
<b>Tableau XXII</b> : Tableau représentant le nombre des personnes ayant l'accès facile ou non aux médicaments et les pourcentages correspondants .....	73
<b>Tableau XXIII</b> : Répartition (%) de la population par milieu de résidence.....	75



# *Sommaire*



<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Première partie : Généralités sur l'automédication, les médicaments et la population pédiatrique</b> .....	4
I Médicament .....	5
1 Définitions .....	5
1.1 Selon l'Organisation Mondiale de la Santé.....	5
1.2 Selon la loi 17-04 .....	5
1.3 Médicament essentiel .....	5
2 Composition et présentation des médicaments.....	5
2.1 Composition .....	5
2.2 Présentation du médicament.....	6
2.2.1 Formes galéniques .....	6
2.2.2 Etiquetage .....	7
3 Classification des médicaments .....	9
3.1 Classification usuelle .....	9
3.2 Classification selon le type de prescription.....	11
3.2.1 Médicament à prescription obligatoire .....	11
3.2.1.1 Médicaments « listés ».....	11
3.2.1.2 Stupéfiants .....	12
3.2.1.3 Psychotropes.....	13
3.2.2 Médicament à prescription restreinte .....	13
3.2.2.1 Médicaments réservés à l'usage hospitalier .....	13
3.2.2.2 Médicaments à prescription hospitalière .....	13
3.2.2.3 Médicaments à prescription initiale hospitalière .....	13
3.2.2.4 Médicaments nécessitant une surveillance particulière .....	14
3.2.2.5 Médicaments nécessitant une compétence particulière .....	14
3.2.3 Médicaments à prescription facultative .....	14
3.2.3.1 Médicaments conseils.....	14
3.2.3.2 Médicaments grand public.....	15
3.2.3.3 Médicament switché « Switch » .....	15
4 Approche anthropologique du médicament .....	15

4.1 Définition .....	15
4.2 Ethnopharmacologie .....	16
4.3 Médicament et société .....	16
II Médicament et population pédiatrique .....	17
1 Définition.....	17
2 Classification des âges en pédiatrie .....	17
3 La prise en charge de l'enfant dans le système de santé marocain .....	19
3.1 Engagement du Maroc en faveur de l'enfant .....	19
4 Particularités pharmacologiques .....	20
4.1 Particularités pharmacocinétiques de l'enfant .....	22
4.1.1 Résorption .....	22
4.1.2 Distribution .....	23
4.1.3 Métabolisme.....	23
4.1.4 Elimination .....	24
4.2 Particularités pharmacodynamique de l'enfant .....	24
5 Les essais cliniques chez l'enfant .....	25
5.1 Aperçu sur la législation des essais cliniques en pédiatrie .....	26
5.1.1 Les recommandations internationales .....	26
5.1.1.1 La déclaration d'HELSINKI de l'association médicale mondiale .....	26
5.1.1.2 La déclaration de MANILLE (1981).....	27
5.1.2 La réglementation des essais cliniques au Maroc .....	29
6 Prescription en pédiatrie .....	29
6.1 Particularités de la prescription en pédiatrie .....	29
6.2 Les différents types de prescription en pédiatrie .....	30
6.2.1 Médicaments Ayant une AMM pédiatrique.....	30
6.2.2 Médicaments dépourvus de mentions chez l'enfant .....	30
6.2.3 Médicaments réservés à l'adulte .....	31
6.3 Formes galéniques adaptées à la prescription en pédiatrie .....	31
III Automédication.....	33
1 Aperçu historique de l'automédication.....	33
2 Définitions .....	33
2.1 Définition large .....	34

2.2 Selon l'organisation mondiale de la santé .....	34
2.3 Selon les autorités sanitaires européennes .....	34
3 Types de l'automédication.....	35
4 Etapes de l'automédication.....	36
4.1 Autodiagnostic .....	36
4.2 Auto prescription.....	36
4.3 Autoconsommation .....	37
5 Acteurs de l'automédication .....	37
5.1 Patient.....	37
5.2 Médecin.....	37
5.3 Pharmacien.....	38
5.4 Industrie pharmaceutique .....	39
6 Impact de l'automédication .....	39
6.1 Les risques.....	39
6.1.1 Facteurs de risques liés au diagnostic .....	40
6.1.2 Facteurs de risques liés au patient.....	40
6.1.3 Facteurs de risque liés au médicament .....	40
6.1.3.1 Effets indésirables graves .....	40
6.1.3.2 Situations à risque.....	41
6.2 Les bénéfices .....	43
6.2.1 Utilité thérapeutique.....	43
6.2.2 Utilité économique.....	43
7 Les risques associés à l'automédication chez la population pédiatrique.....	44
7.1 Risques liés au conditionnement .....	44
7.2 Risques liés au surdosage .....	44
7.3 Risque induit par le manque d'information.....	44
8 Automédication de la population pédiatrique au Maroc et à travers le monde.....	45
8.1 Etudes réalisées au Maroc .....	45
8.1.1 Erreurs médicamenteuses liées à l'automédication au Maroc .....	45
8.1.2 L'automédication avec des antibiotiques chez les enfants au Maroc pendant la pandémie de Covid-19 .....	45
8.2 Etude réalisée en Tunisie.....	46

8.3 Etude réalisée en Roumanie .....	47
8.4 Etude réalisée en Chine .....	47
8.5 Etude réalisée au Mexique .....	48
<b>Deuxième partie: partie pratique : enquête dans la région de Midelt .....</b>	<b>49</b>
I Introduction .....	50
II Cadre de l'étude .....	51
1 Aperçu général sur la région.....	51
2 Répartition géographique des communes de la province .....	51
3 Données sanitaires .....	53
III Matériels et méthodes .....	54
1 Matériels .....	54
1.1 Personnes interrogées.....	54
1.2 Lieu .....	54
1.3 Période.....	54
2 Méthodes .....	54
IV Résultats.....	56
1 Effectif.....	56
2 Caractéristiques de l'échantillon.....	58
2.1 Parents .....	58
2.2 Enfants.....	61
3 Profil des parents interrogés .....	62
3.1 Prévalence de l'automédication.....	62
3.2 Membres de la famille participant à l'automédication de l'enfant.....	63
3.3 L'âge de l'enfant lors de la première automédication .....	63
3.4 Fréquence du recours des parents à l'automédication de leurs enfants .....	64
4 Médicaments de l'automédication.....	64
4.1 Les classes thérapeutiques utilisées en automédication des enfants par les parents.....	64
4.2 Les formes galéniques utilisées en automédication.....	65
5 L'automédication et les sources d'informations .....	66
6 Pratiques relatives aux médicaments et à l'automédication .....	66
6.1 Critères de détermination de dose .....	66
6.2 Echange du système de mesure des doses.....	67

6.3 Certitude lors de l'automédication .....	67
6.4 Principaux motifs de l'automédication.....	70
6.5 Associations médicamenteuses .....	70
6.5.1 Médicaments utilisés en association .....	71
6.6 Date de péremption des médicaments .....	72
6.7 Lecture de la notice .....	73
6.8 Accès aux médicaments .....	73
V Discussion .....	74
1 Difficultés rencontrées.....	74
2 Caractéristiques de l'échantillon .....	74
2.1 Parents .....	74
3 Prévalence de l'automédication.....	75
4 Membres de la famille impliqués dans l'automédication de l'enfant .....	76
5 Fréquence du recours des parents à l'automédication des enfants .....	77
6 Age de l'enfant lors de la première automédication.....	77
7 Médicaments de l'automédication .....	77
7.1 Les classes thérapeutiques utilisées en automédication .....	77
7.2 Choix de la forme galénique .....	78
7.3 L'automédication et les sources d'information .....	78
7.4 Pratiques relatives aux médicaments et à l'automédication.....	78
7.5 Raisons de l'automédication des enfants .....	79
7.6 Associations médicamenteuses .....	80
7.7 Date de péremption des médicaments.....	81
7.8 Lecture de la notice .....	81
7.9 Accès aux médicaments .....	81
8 Forces et limites de ce travail .....	81
<b>Conclusion</b> .....	<b>83</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>85</b>
<b>Annexe</b> .....	<b>89</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>92</b>



# *Introduction générale*



L'homme a toujours éprouvé le besoin de connaître sa maladie et de trouver le remède approprié tout seul, et, l'utilisation des médicaments hors prescription ou sans avis d'un professionnel de santé est définie par l'automédication. Avec l'accès libre à certains médicaments dans les pharmacies, la problématique de l'automédication chez les adultes est très répondeuse et celle des enfants risque de suivre le même chemin. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), à l'échelle mondiale, plus de la moitié des médicaments sont prescrits, distribués ou vendus de manière inappropriée et la moitié des patients ne les prennent pas correctement [1].

Au Maroc, le Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance (Le CAPM) a reçu un total de 10 933 déclarations de cas d'intoxications au cours de l'année 2019 dont 33,8% sont des intoxications médicamenteuses avec 22,7 % des cas d'intoxication chez les enfants moins de 15 ans [2]. L'automédication régulière par un tiers chez cette catégorie peut être en cause. L'utilisation des médicaments chez l'enfant doit faire l'objet d'une analyse profonde, son métabolisme et ses paramètres pharmacologiques lui sont propres et évoluent au fil des ans [3]. L'extrapolation à partir de la posologie adulte ne garantit pas toujours la sécurité des médicaments d'où la nécessité d'une pharmacothérapie adaptée aux spécificités de l'enfant.

L'automédication est aujourd'hui un sujet qui intéresse les professionnels de santé. En effet, de nombreux travaux ont été publiés ces dernières années, mais peu d'études ont été réalisées sur la population pédiatrique et nous ont confortées dans notre idée que c'est une problématique qui méritait qu'on y prête attention.

D'un point de vue scientifique, de nombreuses questions peuvent se poser. Qu'est-ce que l'automédication chez la population pédiatrique ? Quels sont les facteurs et les différentes raisons qui peuvent justifier cette pratique ? Quels sont ses acteurs ? Quels sont ses risques pour la population pédiatrique ? Quelle est sa prévalence dans notre population d'étude ?

Pour répondre à ces questions, nous avons subdivisé notre travail en deux parties.

Première partie : Généralités sur les médicaments, médicaments et population pédiatrique, classification des âges en pédiatrie, automédication ; ses définitions, sa pratique chez l'enfant, ses risques et ses avantages.

Deuxième partie : Enquête dans la région de Midelt sur l'automédication de la population pédiatrique par les parents.

A noter que le terme « automédication de la population pédiatrique par les parents » peut paraître inapproprié puisque le préfixe « auto » ce rapporte au concept d'autonomie alors qu'en pédiatrie l'intervention d'un tiers est inévitable, pourtant c'est celui retrouvé dans la littérature scientifique.



*Première partie :*  
*Généralités sur l'automédication,*  
*les médicaments et la population*  
*pédiatrique*



# **I Médicament**

## **1 Définitions**

Le médicament est un produit pas comme un autre, détenir une définition précise permet de sécuriser et de contrôler son circuit depuis sa conception jusqu'à son utilisation.

### **1.1 Selon l'Organisation Mondiale de la Santé**

Les médicaments et les produits pharmaceutiques sont des préparations médicales utilisées dans la médecine moderne et traditionnelle, qui sont indispensables pour prévenir et traiter les maladies ainsi que pour protéger la santé publique [4].

### **1.2 Selon la loi 17-04**

Le médicament est défini comme suit : « 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 » [5].

### **1.3 Médicament essentiel**

Les médicaments essentiels sont des médicaments qui répondent aux priorités de la population en matière de santé. Il s'agit des médicaments qui doivent être disponibles en permanence dans une structure sanitaire pour bien fonctionner, sous une forme galénique appropriée, avec une qualité garantie et à un prix abordable au niveau individuel comme pour la communauté [6]. C'est l'Organisation Mondiale de la Santé qui fixe la liste des médicaments essentiels.

## **2 Composition et présentation des médicaments**

### **2.1 Composition**

Le médicament contient :

- Une substance active, d'origine chimique ou naturelle caractérisée par un mécanisme d'action curatif ou préventif précis dans l'organisme.
- Des excipients, substances d'origine chimique ou naturelle qui facilitent l'utilisation du médicament mais ne présente pas l'effet curatif ou préventif.

## 2.2 Présentation du médicament

### 2.2.1 Formes galéniques

Les médicaments sont présentés sous différentes formes afin de faciliter leur utilisation, on cite ci-dessous les formes galéniques utilisées :

- Formes solides :
  - Comprimé enrobé (dragée) ou non, effervescent, soluble, orodispersible, gastrorésistant ou à libération modifiée.
  - Capsules : Capsule à enveloppe molle, Capsule à enveloppe dure (gélule).
  - Gomme à mâcher, Granule, Granulé, Pilule, Pastille, Poudre orale ou pour application cutanée, Poudre lyophilisée stérile pour injection, Suppositoire, Ovule.
- Préparations semi-solides pour application cutanée :
  - Crème, Gel, Pâte, Pommade.
- Formes liquides :
  - Ampoule, contenant une dose de liquide buvable ou injectable selon le cas.
  - Collyre (gouttes ophtalmiques).
  - Émulsion buvable (peut être en gouttes).
  - Goutte buvable, Goutte otique.
  - Infusion, Liquide oral (que l'on n'avale pas, par exemple un bain de bouche).
  - Lotion, Mousse, Shampooing.
  - Sirop Solution qui peut être injectable, buvable, etc.
  - Suspension intégrale de plantes fraîches
  - Suspension buvable (peut être en gouttes)

- Autres formes :
  - Préparation pour inhalation : Nébuliseur, Inhalateur pressurisé à valve doseuse, Inhalateur à poudre.
  - Comprimé avec applicateur buccal
  - Vernis (pour traiter les mycoses unguéales)
  - Insert ophtalmique destiné à libérer un principe actif d'une matrice placée dans le cul-de-sac conjonctival (sous la paupière inférieure)

### **2.2.2 Etiquetage [7]**

Etiquetage ou bien les mentions devant figurer sur le conditionnement primaire et secondaire :

- Dénomination du médicament : le nom (de fantaisie) du médicament, dosage, forme pharmaceutique. Le cas échéant mention du destinataire (nourrisson, enfant, adulte). Substance (s) active (s).
- Composition en substance (s) active (s) : composition quantitative en substance(s) active(s) (par DCI) par unité de prise ou, pour un volume ou un poids déterminé.
- Liste des excipients : les excipients qui ont un effet notoire, voir la notice pour plus d'information.
- Forme pharmaceutique et contenu : le contenu est exprimé en poids, en volume ou en unité de prise.
- Mode et voie(s) d'administration : lire la notice avant l'utilisation.
- Pour produits non soumis à prescription : indications thérapeutiques (Libellé de la notice), posologie, contre-indications, mises en garde, symptômes et conduite en de surdosage, si le conditionnement est trop petit il faut qu'il y ait au moins un renvoi vers la notice.
- Mise en garde spéciale indiquant que le médicament doit être conservé hors la portée et la vue des enfants : tenir hors de la portée et la vue des enfants.

- Autre(s) mise(s) en garde spéciale, si nécessaire.
- Date de péremption : EXP « MM/AAAA » (mois et année), conditions et durée de conservation du médicament (reconstitué, dilué), conditions et durée de conservation après première utilisation s'il y a lieu.
- Précautions particulières de conservation s'il y a lieu.
- Précautions particulières d'élimination des médicaments non utilisés ou des déchets provenant de ces médicaments s'il y a lieu.
- Nom et adresse de l'établissement pharmaceutique industriel titulaire de l'autorisation de mise sur le marché au Maroc.
- Nom et adresse du fabricant quand celui-ci n'est pas titulaire de l'autorisation de mise sur le marché.
- Numéro de l'autorisation de mise sur le marché : Médicament autorisé N°.
- Numéro de lot : lot N°.
- Conditions de prescription et de délivrance.
- Le prix public de vente ou le prix hospitalier : PPV ou PH
- Signe(s) ou pictogramme(s) devant figurer sur le conditionnement secondaire ou, en l'absence du conditionnement secondaire, sur le conditionnement primaire.

La Direction du Médicament et de la Pharmacie (DMP) du Maroc exige pour les pharmaciens responsables des établissements pharmaceutiques industriels souhaitant avoir une autorisation de mise sur le marché d'un médicament de respecter ainsi les mentions d'étiquetage suivantes :

- ✓ Le nom du médicament doit également figurer en braille sur l'emballage.
- ✓ Les informations qui figurent dans l'étiquetage doivent être rédigées en arabe et en français de manière à être facilement lisibles, clairement compréhensibles et indélébiles.

- ✓ Ces informations peuvent être rédigées en plusieurs langues, à conditions que les mêmes informations figurent dans toutes les langues utilisées.
- ✓ Ces informations, dans certains cas et sur demande dûment motivée, peuvent être rédigées uniquement en français ou en anglais.
- ✓ Le projet d'étiquetage avec sa charte graphique (dimension et couleur) doit être déposé dans sa forme définitive et aucune modification ne peut être faite, sans la validation préalable de l'administration.

### **3 Classification des médicaments**

#### **3.1 Classification usuelle [8]**

- La préparation magistrale qui est tout médicament préparé extemporanément en pharmacie, selon une ordonnance destinée à un patient déterminé.
- La préparation officinale qui est tout médicament préparé en pharmacie selon les indications de la ou les pharmacopée(s) applicables.
- 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.
- 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 les pharmacopée(s) en vigueur.
  - Les gaz médicaux produits au moyen d'un générateur ou tout autre dispositif adapté.

Les préparations hospitalières sont dispensées sur ordonnance médicale à un ou plusieurs malades.

- La spécialité pharmaceutique qui est tout médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement spéciale et caractérisé par une dénomination.
- La spécialité générique d'un médicament princeps 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 les essais de bioéquivalence avec cette dernière ont été justifiés. La spécialité de référence et la ou les spécialités qui en sont génériques constituent un groupe générique.
- Le médicament immunologique qui est tout médicament consistant en :
  - Allergène, défini comme toute substance destiné à identifier ou provoquer une modification spécifique ou acquise de la réponse immunologique à un agent allergisant.
  - Sérum, vaccin ou toxine, défini comme tous agents utilisés en vue de provoquer une immunité passive ou active ou en vue de diagnostiquer l'état d'immunité.
- Le médicament homéopathique qui est tout produit obtenu à partir de substance(s) ou composition appelés souche(s) homéopathique(s) selon le processus de fabrication homéopathique décrit par la ou les pharmacopée(s) applicables.
- Le médicament radioactif qui est tout médicament contenant un ou plusieurs isotopes radioactifs, nommés radionucléides, incorporés à des fins médicales sous forme de générateur, trousse ou précurseur.
- Les produits cosmétiques et les produits d'hygiène corporelle renfermant dans leur composition un principe actif ou renfermant des substances vénéneuses à des doses et concentration non exonérées fixées par voie réglementaire.
- Les produits diététiques qui renferment dans leur composition des substances biologiques ou chimiques ne constituant pas par elles-mêmes des aliments, mais dont sa présence détermine à ces produits soit des propriétés distinctes recherchées en thérapeutique diététique, soit des propriétés de repas d'épreuve.

- Les dérivés stables du sang.
- Les produits présentés comme supprimant le besoin de fumer ou réduisant la dépendance du tabac.
- Les concentrés pour hémodialyse.
- Les solutés pour dialyse péritonéale.
- Les gaz médicaux.
- Les acaricides et insecticides destinés à être appliqués sur l'homme ou sur l'animal.
- Les préparations à base de plantes médicinales inscrites à la pharmacopée.
- Le médicament officinal divisé qui est toute drogue simple, tout produit chimique et toute préparation stable inscrite à la pharmacopée, préparé à l'avance par un établissement pharmaceutique et divisé soit par lui soit par la pharmacie d'officine dispensaire.

## **3.2 Classification selon le type de prescription**

### **3.2.1 Médicament à prescription obligatoire**

La dispensation d'un médicament à prescription obligatoire demande une ordonnance prescrite par un professionnel de santé habilité. Les règles de prescription varient selon les catégories. Il en existe plusieurs catégories :

#### **3.2.1.1 Médicaments « listés »**

Cette catégorie concerne les médicaments qui dans leur composition contiennent une ou plusieurs « substance vénéneuse », ces dernières sont des substances dangereuses relevant de types divers (toxique, nocif, corrosif, irritant cancérogène, tératogène, mutagène). Ce concept est très général, il concerne tous les principes actifs d'origine chimique ou naturelle. Au Maroc, les substances vénéneuses sont bien encadrées par la loi « Dahir du 12 rebia II 1341 (2 décembre 1922) », elles sont classées dans l'un des tableaux suivants [9] :

- Tableau A produits toxiques.
- Tableau B produits stupéfiants.
- Tableau C produits dangereux.

En Europe, elles sont inscrites sur une « liste ». Il existe deux listes : liste I et liste II. La liste I comprend les substances présentant les risques les plus importants [10] :

- Les médicaments de la liste I : nommés anciennement « toxique », ont une toxicité intrinsèque plus faible. Ils peuvent provoquer des effets toxiques ou indésirables graves concentration dépendant. Leur utilisation demande une surveillance médicale. Ils peuvent présenter des interactions de potentialisation avec d'autres médicaments couramment associés.
- Les médicaments de la liste II : nommés anciennement « dangereux », ont une toxicité intrinsèque très faible. Leur utilisation peut s'accommoder d'une surveillance médicale moins étroite. Les risques d'effets toxiques ou indésirables graves et les risques de potentialisation sont assez faible.

### **3.2.1.2 Stupéfiants**

Il n'y a pas de définition juridique des stupéfiants, sinon qu'il s'agit des substances classées par un accord international, la convention de Vienne [11]. Ce sont des substances susceptibles d'entraîner des toxicomanies. C'est donc un accord international qu'est établie une liste spéciale. Cette liste des stupéfiants peut être éventuellement complétée par les autorités nationales compétentes en ce qui concerne les conditions de prescription et de délivrance. Au Maroc, les stupéfiants sont régis par les textes de lois suivants :

- Dahir du 12 Rebia II 1341 (2 décembre 1922) portant règlement sur l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses (B.O. 16 janvier 1923, p. 57).
- Arrêté du Ministre de la Santé du 14 janvier 1957 relatif à l'établissement des ordonnances prescrivant des substances vénéneuses du Tableau B.
- Lettre circulaire n°252 DMP/00 du 25 décembre 2002.

### **3.2.1.3 Psychotropes**

La convention de Vienne soumet de même les substances psychotropes (agissant sur le psychisme) à une réglementation spéciale concernant leur fabrication, leur commercialisation, leur détention, leur usage visant à prévenir les mésusages. L'avantage de ce classement est l'harmonisation de la lutte contre les trafics illégaux.

## **3.2.2 Médicament à prescription restreinte**

Le classement en médicament à prescription restreinte peut également se surajouter au classement en médicament à prescription obligatoire. Ces restrictions ne peuvent être imposées que pour des raisons de santé publique.

### **3.2.2.1 Médicaments réservés à l'usage hospitalier [12]**

C'est une catégorie de médicament utilisé qu'à l'hôpital. La prescription ne peut être que le fait d'un médecin hospitalier et la délivrance d'un pharmacien hospitalier. La restriction est justifiée par les caractéristiques pharmacologiques, le degré d'innovation. Il s'agit généralement de médicaments nouveaux, difficiles à administrer ou à surveiller, comportant des risques de mésusage et surtout utilisés uniquement dans les maladies traitées à l'hôpital.

### **3.2.2.2 Médicaments à prescription hospitalière**

En raison de nécessité de mesures adaptées au diagnostic de l'affection ou au suivi de la thérapeutique, des propriétés pharmacologiques du produit, de son degré d'innovation ou encore de son impact sur la santé publique. Certains médicaments ne peuvent être prescrits qu'au milieu hospitalier par un praticien hospitalier. Les patients, par contre, peuvent suivre leurs traitement chez eux, les médicaments sont disponibles dans les pharmacies d'officine [13].

### **3.2.2.3 Médicaments à prescription initiale hospitalière [13]**

La première prescription doit être faite obligatoirement par un médecin hospitalier, son renouvellement peut être effectué par n'importe quel médecin. Il peut être fixé un délai au-delà duquel une nouvelle prescription hospitalière est obligatoire.

#### **3.2.2.4 Médicaments nécessitant une surveillance particulière [13]**

La prescription et son renouvellement sont conditionnés par la réalisation d'examens périodiques, dont la nature et la fréquence sont précisées. Leur utilisation doit être attestée sur prescription. Ces examens concernant le suivi de l'efficacité du traitement et la prévention des effets indésirables.

#### **3.2.2.5 Médicaments nécessitant une compétence particulière [14]**

La prescription de certains médicaments et/ou son renouvellement, peut être réservée à une catégorie particulière de médecins qualifiés, en raison des risques de la technicité de leur emploi.

### **3.2.3 Médicaments à prescription facultative**

Les médicaments non classés sur une liste sont en vente libre dans les pharmacies d'officines, c'est-à-dire qu'ils peuvent être délivrés par le pharmacien sans présentation d'une prescription médicale. Mais peuvent, bien entendu, être prescrits par les médecins. Ces médicaments ne sont pas autant dénués de risque et leur utilisation prolongée ou à fortes doses peut être responsable d'effets nocifs. Ils sont souvent utilisés en automédication, c'est-à-dire pris par le patient, de sa propre initiative ou à celle de son entourage, c'est ainsi qu'on différencie les médicaments conseils (conseillés par le pharmacien), les médicaments grand public (promotion assurée par les médias, vente sur surface libre) et les médicaments dits « Switch » [15, p. 10].

#### **3.2.3.1 Médicaments conseils**

Ce sont des médicaments hors liste et délivrés sans prescription médicale, ils peuvent être conseillés à l'officine. On les qualifie aussi des médicaments OTC (Over The Counter), par-dessus le comptoir en français.

Cette catégorie de médicaments doit subir les critères suivants « réglementation européenne » [16] :

- Les indications thérapeutiques, la durée de traitement et les informations sur le médicament figurant dans la notice.

- L'Autorisation de mise sur le marché ou la décision d'enregistrement ne contienne pas l'interdiction ou de restriction en matière de publicité auprès du public en raison d'un risque possible pour la santé publique.
- Ces médicaments doivent être présentés dans un espace dédié, clairement reconnaissable, de façon à permettre un contrôle effectif du pharmacien responsable, ce dernier met à disposition du public les informations émanant des autorités de santé relatives au bon usage des médicaments de médication officinale.

Situation du Maroc : Vide juridique en matière des médicaments OTC.

### **3.2.3.2 Médicaments grand public**

Ils tirent profit de la publicité à la télévision, dans la presse populaire et dans les pharmacies d'officine, il s'agit, entre autre, du médicament « familial » destiné à traiter des affections bénignes sur une courte période de temps [14].

### **3.2.3.3 Médicament switché « Switch » [17]**

Il s'agit du passage d'un médicament à prescription obligatoire à un médicament à prescription facultative. Le mot « Switch » (en anglais : commutateur) signifie communément la transformation par une industrie pharmaceutique d'un médicament de prescription (dispenser uniquement sur ordonnance) en un médicament conseil.

En pratique, pour procéder à un « switch », il est obligatoire d'obtenir une exonération de la réglementation des substances réservées à la prescription. Cette exonération, accordée par le ministère de la santé, précise, pour des raisons de sécurité, les doses maximales par prise et les quantités maximales par boîte à respecter en automédication. L'exonération peut être limitée à des voies d'administration par exemple : voie locale, voie orale.

## **4 Approche anthropologique du médicament**

### **4.1 Définition**

Le terme anthropologie provient de deux mots grecs, anthrôpos, qui signifie "homme", et logos, parole, discours [18]. C'est la science qui étudie l'être humain sur les plans culturels, géographiques, socioreligieux, psychologiques, etc. L'anthropologie du médicament a pour objectif d'étudier les effets sociaux du médicament sur une communauté donnée [19].

## **4.2 Ethnopharmacologie [20]**

L'ethnopharmacologie est une discipline des sciences de l'homme et de la nature, capable d'explorer de nouvelles pistes pour résoudre les problèmes actuels liés aux médicaments. Elle trouve sa place en premier dans la préservation des savoirs et savoir-faire traditionnels, tout en contribuant à l'émergence de valorisation patrimoniale et économique. Ainsi l'ethnopharmacologie s'intéresse aux médecines traditionnelles et aux remèdes constituant les pharmacopées traditionnelles qui a pour buts :

- Déterminer et comprendre les pratiques et les représentations relatives à la santé et à la maladie.
- Evaluer l'efficacité thérapeutique des remèdes traditionnels.

Si l'ethnopharmacologie tire son origine des traditions du passé, ses perspectives s'ouvrent résolument vers l'avenir.

## **4.3 Médicament et société**

Le médicament a une dimension culturelle et sociale, il est au cœur de multiples relations ; Médecin-Pharmacien, Pharmacien-patient, Patient-médecin, Fabricant-pharmacien etc. Nous citons ici l'exemple d'une hypothèse qui porte sur l'aspect social du médicament : Médicament, grossesse et VIH « Le médicament qui soigne, le médicament qui tue » [21].

Les médicaments antirétroviraux utilisés pendant la grossesse d'une femme séropositive ont considérablement diminué le risque de transmission mère-enfant du virus [22], le rendant presque nul. Un risque masqué alors apparu, le risque iatrogène pour le fœtus, ainsi, le traitement utilisé par la femme enceinte comporte des risques pour le fœtus qui pourront apparaître tardivement, ce qui entraîne une nécessité de suivi pour l'enfant. A travers l'apparition de ce risque, des questions d'ordre anthropologique peuvent être posées : Quel lien y a-t-il entre l'efficacité et la dangerosité d'un médicament d'un point de vue réel et symbolique ? La femme enceinte « Vecteur » pour l'enfant d'une substance thérapeutique et potentiellement toxique ; la substance véhiculée par elle la rend-elle responsable de l'atteinte de l'enfant en intégrant l'image de la mauvaise femme, polluée, maudite ? - Le médecin prescripteur, quelle responsabilité dans la prise d'un risque médicamenteux mal connu qui concerne une autre personne que celle qui va prendre le médicament ?

## **II Médicament et population pédiatrique**

### **1 Définition**

Un enfant s'étend de tout être humain âgé de moins de 18 ans, selon la convention internationale des droits de l'enfant, sauf si la loi nationale accorde la majorité plus tôt [23, Art. 1]. La population pédiatrique n'est pas homogène et chaque tranche d'âge a ses spécificités physiques et un développement mental différent, d'où la nécessité de classer ces tranches d'âge.

### **2 Classification des âges en pédiatrie**

La classification des âges en pédiatrie est difficile. Elle dépend de la spécialité, du lieu d'exercice, du pays mais aussi des objectifs de l'étude scientifique destinée à cette catégorie. Il existe des classifications en groupes codifiées en tranches d'âge, par exemple d'un mois ou 5 ans. La classification la plus utilisée en pratique hospitalière et adoptée au Maroc est celle de l'OMS (Tableau I) [23][24].

D'autres classifications ont été décrites et sont adoptées par certains pays ou certains organismes internationaux comme Food and Drug Administration (Tableau I) [25].

**Tableau I** : Différentes classifications des tranches d'âge adoptées par certains organismes [23]–[26]

	Académie américaine des comités pédiatriques des fœtus et nouveau-nés	Food and Drug Administration	OMS (recherche clinique en pédiatrie)	OMS (programmes et pratique hospitalière)	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ANSM
<b>Nouveau-né</b>	0 à 28 jours	Nouveau-né âgé de moins de 1 mois	0 à 27 jours	Non défini	0 à 27 jours
<b>Nouveau-né prématuré</b>	Nouveau-né à < moins de 38 semaines de l'âge gestationnel	Non défini	Non défini	Avant 37 semaines de gestation	< 37 semaines d'aménorrhée
<b>Nouveau-né à terme</b>	Nouveau-né à 38-42 semaines (~40 semaines) de l'âge gestationnel	Nouveau-né âgé de moins de 1 mois	Non défini	0 à 28 jours	0 à 27 jours
<b>Nourrisson</b>	1 mois (>28 jours) à 1 an	Un mois à 2 ans	28 jours à 23 mois	1 mois à 2 ans	28 jours à 23 mois
<b>Enfant</b>	1-12 ans	2 ans à 12 ans	2 à 11 ans	Enfant en âge préscolaire : 2 à 5ans Enfant en âge scolaire : 6 à 11 ans	2 à 11 ans
<b>Adolescent</b>	13-18 ans	12 ans à 16 ans	12 à 16-18 ans (dépend des régions)	12 à 16 ans	12 à 17 ans

### 3 La prise en charge de l'enfant dans le système de santé marocain

Extrait de la lettre royale aux Ières Assises nationales du développement humain « L'enfance constitue le pilier de la société, la force motrice qui lui permet de se projeter dans un avenir porteur d'un essor économique et social, global et inclusif » [27].

Le Maroc est parmi les premiers pays signataires de la Convention des Droits de l'Enfant (CDE) des Nations Unies en 1993 [23]. L'article 24 de la convention spécifie que « L'enfant a le droit de jouir du meilleur état de santé possible et de bénéficier des services médicaux ». L'état met un effort particulier sur les soins de santé primaires et les soins préventifs, sur la sensibilisation de la population ainsi que sur la réduction de la mortalité infantile.

#### 3.1 Engagement du Maroc en faveur de l'enfant [28]

Depuis l'indépendance, le Maroc a fait des soins de santé de base une priorité en matière de santé et une place particulière a été accordée à la population pédiatrique à travers des programmes qu'ont contribué à la réduction de la morbidité et de la mortalité des enfants.

Parmi les principaux programmes :

- De **1978 à 1997**, il s'agit des 4 principaux programmes spécifiques destinés à la population pédiatrique :
  - Le Programme National d'Immunisation (PNI), auparavant nommé le Programme Elargi de Vaccination (PEV).
  - Le Programme de Lutte contre les Maladies de carence (PLMC).
  - Le Programme de Lutte contre les Maladies Diarrhéiques (PLMD).
  - Le Programme de Lutte contre les Infections Respiratoires Aiguës (PLIRA).
- A partir de **1997** : Approbation de la stratégie de Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'enfant (PCIME).
- Politique nationale intégrée de la santé de l'enfant à l'horizon **2030** [29] ; Le Ministère de la Santé et de la protection sociale prévoit la multiplication des efforts pour améliorer la qualité et d'instaurer l'équité et réduire les inégalités intra et inter régionales en matière de santé de l'enfant sur les huit ans avenir.

## **4 Particularités pharmacologiques**

À cause des différences pharmacocinétiques et pharmacodynamiques, on ne peut pas autoriser d'extrapoler les résultats des essais cliniques de l'adulte à l'enfant. Une évaluation particulière des médicaments est indispensable aux différents stades de l'enfance. Le tableau II représente quelques exemples des effets indésirables âge-dépendants liés à l'extrapolation des doses adultes à l'enfant.

**Tableau II** : Effets indésirables âge-dépendants [30]

Médicament	Effet indésirable	Commentaire
Chloramphénicol	"Grey Baby Syndrome" insuffisance cardiaque et décès	Chez NN déficit en glucuroconjugaison
Thalidomide	Phocomélie	Malformation membres (tératogène)
Corticostéroïdes	Retard de croissance	Traitement à long terme
Tétracyclines	Coloration des dents, hypoplasie émail, ralentissement réversible croissance osseuse	< 8 ans complexation avec le calcium
Antagonistes dopamine ex. Métoprolol, phénothiazines	Dystonies, dyskinésies, épilepsie	< 10 ans
Valproate	hépatotoxicité (stéatose microvésiculaire)	Uniquement chez jeune enfant, immaturité de la Bêta-oxydation mitochondriale
Acide acétylsalicylique	Syndrome de Reye	Risque accru lors de maladie virale. Altération de la bêta-oxydation mitochondriale.
AINS	Complication infectieuses plus fréquentes lors de varicelle	Infection à streptocoques pyogènes, fasciite nécrosante

## 4.1 Particularités pharmacocinétiques de l'enfant [31]

Ce sont les modifications de la distribution, du métabolisme et de l'élimination par rapport aux adultes qui ont les plus grandes conséquences sur la pharmacocinétique des médicaments en pédiatrie.

### 4.1.1 Résorption

L'immaturation physiologique a une influence sur la résorption par voie orale qui est très peu documentée mais elle semble diminuée, surtout chez le nouveau-né, responsable d'un retard de l'obtention de la concentration plasmatique maximale (phénytoïne, phénobarbital) [32]. La résorption siège principalement au niveau intestinal, la forme galénique joue un rôle essentiel et est un facteur de confusion pour déterminer l'influence réelle de la maturation. Il existe théoriquement une excellente résorption par voie rectale, non influencée par l'immaturation, conduisant à l'utilisation de médicament par cette voie (traitement de la fièvre, des convulsions, de la douleur, sédation). En réalité, la résorption rectale est très aléatoire, en fonction du degré de remplissage de l'ampoule rectale. Cette voie d'administration sera réservée aux cas exceptionnels ou aucune autre voie n'est pas utilisable. L'utilisation de médicaments par voie intraveineuse n'est pas soumise à l'influence de la maturation, mais aux formes galéniques. Ces dernières sont souvent été préparées pour l'adulte, à des concentrations élevées nécessitant une dilution préalable à l'administration à l'enfant, ce calcul étant une source iatrogène importante. La résorption par les voies sous-cutanée et intramusculaire est aléatoire et réduite, et la voie intramusculaire est douloureuse et peut être responsable d'abcès, de rétraction. La voie sublinguale est utilisée pour certains médicaments avec l'avantage d'une action rapide. La voie nasale est douloureuse et l'administration du médicament doit être précédée d'un spray de lidocaïne. Quelques médicaments peuvent être administrés par voie pulmonaire, La taille des particules doit alors être faible ( $< 3 \mu\text{m}$ ) afin d'atteindre aux alvéoles. La résorption cutanée des médicaments est excellente chez le nouveau-né et le nourrisson que chez l'adulte. Le facteur qui explique la résorption accrue est le rapport de la surface cutanée au poids du corps beaucoup plus importante que chez l'adulte ; à dose égale la biodisponibilité est 2,7 fois plus élevée chez le nouveau-né que chez l'adulte. La voie percutanée permet d'avoir des cinétiques très prolongées avec des effets

secondaires réduits, mais il convient de respecter les doses et les durées d'application. Chez le nourrisson, la complication la plus observée concerne les corticoïdes d'application locale au cours de l'eczéma avec le risque de freinage de la vitesse de croissance et de la sécrétion de cortisol [33]. Cette résorption cutanée est très utile pour l'anesthésie locale superficielle.

#### **4.1.2 Distribution**

La distribution des médicaments dépend de leur liaison aux protéines, de la dimension des compartiments de l'organisme, du débit sanguin. La taille des compartiments lipidiques et hydriques a également une influence sur la distribution des médicaments en fonction de leur hydro solubilité ou liposolubilité. La taille relativement importante des compartiments hydriques et adipeux chez l'enfant s'accompagne de volumes de distribution des médicaments plus élevés que chez l'adulte [34]. L'eau totale de l'organisme représente 75% du poids total du corps du nouveau-né puis diminuer avec l'âge et atteindre vers 1 an la valeur de l'adulte 60% [35]. La graisse représente 15% du poids du corps du nouveau-né, augmente jusqu'à 25% à l'âge d'un an, pour diminuer à 18% vers 10ans [36]. Le volume de distribution rapporté au poids de certains médicaments est donc plus important chez l'enfant que chez l'adulte. La liaison aux protéines est faible surtout dans la première année de vie. L'utilisation des médicaments fortement liés expose chez le nouveau-né au risque d'ictère nucléaire par déplacement de la bilirubine liée à l'albumine (ceftriaxone, salicylés à forte dose, sulfamides, diazépam) [37]. Au contraire, en cas d'élévation du taux de bilirubine sanguine la concentration de phénytoïne libre est plus importante par compétition entre la bilirubine et la phénytoïne.

#### **4.1.3 Métabolisme**

Quelques voies métaboliques sont matures dès la naissance, d'autres sont plus importantes que chez l'adulte, certaines sont diminuées. Le développement des voies métaboliques se fait à des vitesses différentes. L'immaturation des métabolismes réduit l'élimination et la clairance de certains médicaments (paracétamol, clonazépam, phénytoïne). Après, l'activité de certaines voies métaboliques accrues chez le nourrisson se traduit par une clairance plus importante et une demi-vie plus courte chez l'adulte, nécessitant d'augmenter la dose de médicament exemple du diazépam.

#### 4.1.4 Elimination [31]

Le rein est l'organe principal d'excrétion des médicaments. Les mécanismes physiologiques d'excrétion rénale ne sont pas matures à la naissance. L'élimination par filtration glomérulaire atteint le niveau adulte au début de la deuxième année de vie (Tableau III). La diminution de l'excrétion des médicaments nécessite souvent une dose moindre que chez l'adulte et une augmentation des intervalles entre les prises.

**Tableau III** : Maturation graduée de la filtration glomérulaire et de la sécrétion tubulaire, de la naissance à l'âge adulte

Age	Débit de filtration glomérulaire mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	Sécrétion tubulaire (PAH) mg/min/1,73 m <sup>2</sup>
1 mois	38,5	16
2 mois	70,2	49,6
6 mois	110,5	46
12 à 18 mois	117,5	61,6
3 ans	127	73,7
Adulte	127	97,8

*PAH : Acide para-aminohippurique*

#### 4.2 Particularités pharmacodynamique de l'enfant [38]

Les variabilités pharmacodynamiques chez l'enfant sont liées à une immaturité des organes cibles retentissant sur la réponse pharmacologique liée :

- Soit à des variations du nombre des récepteurs. Ainsi que les sites de liaison par exemple de la digoxine qui sont moins nombreux chez le nouveau-né ce qui implique une posologie proportionnellement plus élevée.
- Soit liée à une altération du mécanisme de couplage récepteur-effecteur. Par exemple ; la réponse aux agonistes  $\beta$ -adrénergiques est diminuée chez la population pédiatrique en raison d'une diminution de production d'AMPc. La posologie de

$\beta$ -2 agonistes est donc proportionnellement plus élevée chez l'enfant : par exemple « une dose inhalée de 0,1 à 0,2 mg/kg de terbutaline est recommandée chez l'enfant contre 0,07 à 0,14 mg/kg chez l'adulte » RCP.

Les phénomènes physiologiques de maturation et de croissance impliquent certains effets indésirables particuliers à l'enfant. Les enfants sont très sensibles au retard de croissance dû aux corticoïdes, à l'ossification des cartilages de conjugaison induit par les fluoroquinolones et rétinoïdes, à l'épaississement des os longs et, à la dyschromie ou hypoplasie dentaire dû aux tétracyclines.

## **5 Les essais cliniques chez l'enfant**

La population pédiatrique constitue une catégorie spécifique avec les différences physiologiques et développementales distincts de celles des adultes. Les essais cliniques chez l'enfant sont indispensables pour élaborer des thérapies et des interventions empiriques en fonction de l'âge afin de déterminer et d'améliorer les traitements médicamenteux disponibles. Les enfants sont considérés comme une population vulnérable, la protection contre les risques qu'un essai chez cette catégorie peut entraîner est de plus grande importance. Cette protection contre les risques qu'une étude peut engendrée ne doit pas conduire à refuser une proposition de recherche surtout si des retombées bénéfiques sur la santé sont prévisibles.

En général, les mineurs ne peuvent pas donner leur consentement, Mais il est nécessaire d'avoir leur adhésion en utilisant des systèmes d'informations appropriés à leur âge. La peur, la douleur, le désarroi et la séparation parentale doivent être minimisés et anticipés quand cela est possible. Les nouveau-nés constituent la catégorie la plus vulnérable de toutes les tranches d'âge pédiatrique et requièrent des précautions d'autant plus importantes [39]. Les comités d'éthiques ont besoin d'une expertise en pédiatrie pour évaluer la balance bénéfique/risque de l'essai chez les enfants avant de l'autoriser.

## **5.1 Aperçu sur la législation des essais cliniques en pédiatrie**

Les normes réglementaires qui encadrent la recherche sont régulièrement modifiées pour suivre les innovations médicales et scientifiques. Cela permet de garantir le bien-être de l'enfant et de l'adolescent dans le cadre des essais cliniques.

### **5.1.1 Les recommandations internationales**

#### **5.1.1.1 La déclaration d'HELSINKI de l'association médicale mondiale [40]**

Elle rassemble les recommandations et les principes éthiques à l'attention des médecins dans les domaines de la recherche biomédicale portant sur des humains. Elle a été adoptée et rédigée par l'Association Médicale Mondiale en Juin 1964. Cette déclaration a été amendée à plusieurs reprises et des ajouts de notes de clarification, la dernière révision datant de l'Assemblée Générale d'octobre 2013. La version actuelle « 2013 » est la seule version officielle, toutes les versions antérieures sont invalides et ne devraient pas être utilisées ou citées sauf à des fins historiques [41].

Les points essentiels de cette déclaration à retenir sont les suivant :

- L'expérimentation doit être préalablement réalisée en laboratoire et sur l'animal.
- L'expérimentation doit faire l'objet d'un protocole expérimental à adresser à un comité d'éthique pour évaluation, commentaire, avis et approbation.
- L'équipe qui effectue la recherche doit être scientifiquement qualifiée.
- L'objectif à atteindre doit être mis en rapport avec le risque encouru par le sujet.
- Le sujet doit être informé avant sa participation à un essai.
- L'obtention du consentement éclairé du sujet est une obligation.
- L'essai doit répondre à un objectif acceptable sur le plan éthique.
- Les risques et les bénéfices pour le sujet doivent être évalués.

Cette déclaration cite l'état des essais cliniques chez une population pédiatrique dans plusieurs paragraphes sans les désigner ainsi :

- La recherche médicale impliquant une population ou une catégorie défavorisée ou vulnérable se justifie uniquement si la recherche répond aux besoins et priorités sanitaires de cette population et si selon toute fiabilité, les résultats de la recherche seront bénéfiques à cette population.
- Lorsque l'essai implique des personnes incapables, le médecin doit solliciter le consentement éclairé de leur représentant légal. Les personnes avec un incapacité ne doivent pas être incluses dans une étude qui n'a aucune chance de leur être bénéfique sauf si cette étude vise à améliorer la santé de la population qu'elle représente, qu'elle ne peut pas être réalisée avec des personnes capables et qu'elle ne comporte que des risques et des inconvénients minimes.
- Lorsqu'un sujet considéré comme incapable est en mesure de donner son assentiment concernant sa participation à la recherche, le médecin doit solliciter cet assentiment en plus du consentement éclairé du représentant légal. Le refus de la personne pouvant potentiellement être impliquée dans l'essai devrait être respecté.

#### **5.1.1.2 La déclaration de MANILLE (1981)**

Elle s'agit d'un ensemble de directives internationales pour la recherche biomédicales impliquant des humains. C'est un projet conjoint entre l'Organisation Mondiale de la Santé et le Conseil des Organisations Internationales des Sciences Médicales [42].

Elle déclare plusieurs points essentiels tel que :

- Le consentement des participants à l'essai (y compris : enfants, femmes enceintes ou allaitantes, déficients mentaux, autres groupes sociaux vulnérables ...)
- Les comités d'appréciation éthique.
- L'information exigée de l'équipe de recherche.
- Les indemnisations des participants en cas d'accident.
- La confidentialité des données personnelles.

Cette déclaration précise les démarches à suivre dans le cas d'essais pédiatriques dans plusieurs articles :

- Article 7 : *« Les enfants ne doivent jamais participer comme sujets à des recherches que l'on pourrait tout aussi bien effectuer sur des adultes. Toutefois, leur participation est indispensable pour des recherches sur des maladies de l'enfance et des pathologies auxquelles les enfants sont particulièrement vulnérables. Le consentement d'un parent ou d'un autre tuteur légal, après explication approfondie des objectifs de l'expérimentation et des risques, malaises ou inconvénients possibles est toujours nécessaire ».*
- Article 8 : *« Dans la mesure du possible et en fonction de l'âge, on cherchera à obtenir la coopération volontaire de l'enfant après l'avoir franchement informé des malaises ou inconvénients possibles. On peut présumer que les enfants plus âgés sont capables de donner un consentement éclairé ; de préférence complété par le consentement du parent ou d'un autre tuteur légal ».*
- Article 9 : *« Les enfants ne devront en aucun cas participer comme sujets à des recherches ne recelant aucun avantage potentiel pour eux, à moins que l'objectif ne soit d'élucider des conditions physiologiques ou pathologiques propres à la petite enfance et à l'enfance ».*

Il existe plusieurs d'autres organisations internationales qui recommandent des démarches éthiques pour la recherche biomédicale impliquant des sujets humains à savoir :

- THE COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES – CIOMS (1982).
- le Comité Consultatif National d'Éthique (Français) : LA LOI HURIET-SÉRUSCLAT, LOI N°88-1138 DU 20 DECEMBRE 1988.
- LA DIRECTIVE 2001/20/CE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL DU 4 AVRIL 2001.
- International Conference of Harmonization (ICH) E 11.
- La FDA et la "Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA).

### 5.1.2 La réglementation des essais cliniques au Maroc [43]

La loi n° 28-13 relative à la protection de personnes participantes aux recherches biomédicales y compris les mineurs par son article 12 : « *Aucune recherche biomédicale ne peut être réalisée sur les mineurs ou les majeurs faisant l'objet d'une mesure de protection légale, sauf s'il en est attendu un bénéfice direct pour leur santé, et sous réserve du consentement libre, éclairé et exprès du représentant légal de la personne concernée. Toutefois, la réalisation d'une recherche biomédicale sans bénéfice thérapeutique direct peut être autorisée sur les personnes précitées, si cette recherche :*

- a. Ne présente aucun risque sérieux prévisible pour leur santé.*
- b. Est utile à des personnes présentant les mêmes caractéristiques d'âge, de maladie ou d'handicap.*
- c. Ne peut être réalisée autrement. »*

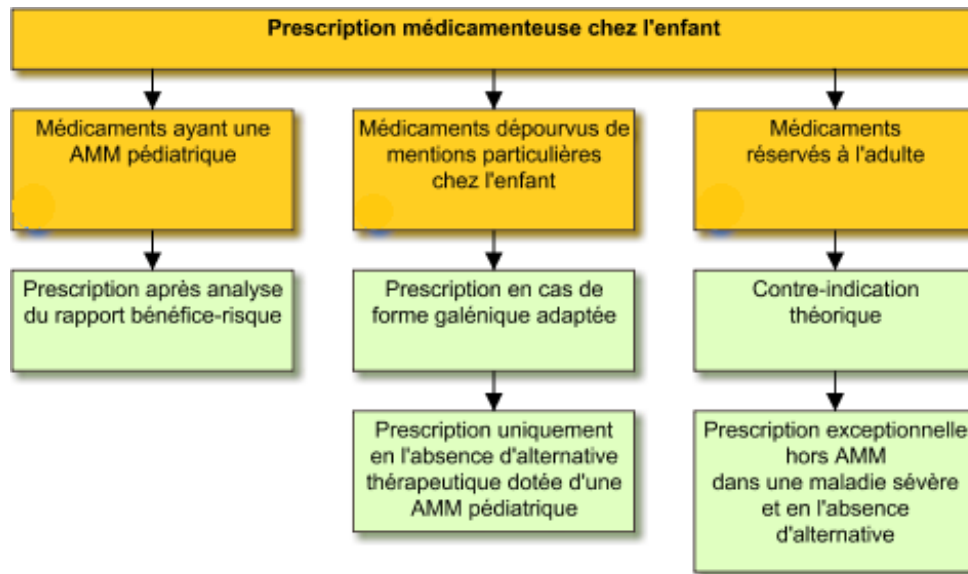
Dans le même cadre juridique avant d'entreprendre une recherche impliquant des enfants, l'investigateur doit s'assurer :

- Qu'il n'est pas possible de l'effectuer tout aussi bien sur des sujets adultes;
- Que la recherche a pour objet d'acquérir des connaissances pertinentes pour les besoins des enfants en matière de santé;
- Qu'un parent ou que le représentant légal de chaque enfant a donné son accord;
- Que l'accord (assentiment) de l'enfant, dans la mesure où celui-ci est capable de le donner, a été obtenu;
- Que le principe selon lequel l'enfant peut refuser de participer ou de continuer à participer à la recherche sera respecté.

## 6 Prescription en pédiatrie

### 6.1 Particularités de la prescription en pédiatrie [44]

La prescription des médicaments en pédiatrie est un acte médicale qui nécessite un raisonnement approfondi une maîtrise de l'arsenal thérapeutique, la Figure 1 montre les différentes type de prescription en pédiatrie.



**Figure 1** : les différentes possibilités de prescription en pédiatrie [45]

## 6.2 Les différents types de prescription en pédiatrie [46].

### 6.2.1 Médicaments Ayant une AMM pédiatrique

Ce sont des médicaments qu'ont une indication, une posologie et une forme galénique adaptée. Ils doivent être choisis en premier. La pertinence de leur choix en termes de bénéfice/risque doit être démontrée par rapport aux alternatives. En effet, l'AMM signifie uniquement que le médicament est efficace dans une indication précise, sans situer ce médicament par rapport aux alternatives thérapeutiques existantes.

### 6.2.2 Médicaments dépourvus de mentions chez l'enfant

Ce sont des médicaments qui satisfont aux exigences suivantes :

Si leur posologie est représenté en mg/kg, celle-ci est bien adapté à l'enfant surtout si la forme galénique est fractionnable, ce qui le cas pour les formes galénique liquides (le plus souvent les injectables).

Si leur posologie est fixé et que leur forme pharmaceutique ne permet pas un fractionnement (gélule, sachet, comprimé non sécable, etc.), le médicament ne doit pas être administré à l'enfant.

L'absence de posologie pédiatrique. Le prescripteur peut être amené à choisir en se référant à une posologie admise par la communauté scientifique pédiatrique ou extrapolée à partir de la dose adulte en fonction du niveau de maturation hépatique et rénale prévisible selon l'âge et les pathologies associées. Le pharmacien hospitalier lui aussi est obligé de reconditionner certains médicaments sous une forme adaptée.

### **6.2.3 Médicaments réservés à l'adulte**

Ce sont des médicaments théoriquement contre-indiqués chez l'enfant, même si le motif de la contre-indication n'est pas clairement libellé dans l'AMM, et qu'il n'est pas souvent cohérent à l'intérieur d'une même classe thérapeutique. Le médecin doit informer les parents de la situation de la prescription hors AMM. «*Le Code de la déontologie médicale* ». Les contraintes pour le médecin prescripteur diffèrent selon la force de la contre-indication, on distingue :

- Une contre-indication basée sur un risque réel chez l'enfant, il s'agit d'une contre-indication absolue et ne doit jamais être outrepassée.
- Une absence d'indication thérapeutique qui implique souvent une contre-indication (relative) parce que le médicament n'a pas fait l'objet d'essai chez l'enfant. En cas d'effet néfastes ou d'inefficacité, le médecin prescripteur devrait justifier l'intérêt d'utilisation du médicament à partir des données scientifiques, et non seulement d'habitudes de prescription.

### **6.3 Formes galéniques adaptées à la prescription en pédiatrie [47]**

Chez la population pédiatrique, la forme galénique d'un médicament influence l'efficacité et la sécurité. Le choix d'une forme adaptée à l'enfant constitue un véritable enjeu pratique, clinique et économique, aussi bien pour les industriels lors du développement de médicament, que pour les médecins dans la pratique courante. Avant 6 ans, c'est les formes liquides qui sont privilégiées (sirops, poudres, solutions buvables, granulés). Les formes liquides ne posent pas le problème de la désagrégation au niveau digestif et ont une action plus rapide, souvent le principe actif est associé à un agent sucrant, ou un aromatisant. La forte proportion de sucre permet une conservation bactériologique sous certaines conditions,

ainsi peut masquer la saveur désagréable de certains principes actifs, mais peut être contre indiquée chez les enfants diabétiques, ou intolérant au Fructose, ou déficitaires en enzymes digestives. Pour les médicaments à marge thérapeutique large une prescription en cuillère à café (5ml) ou à soupe (15ml) est possible. Pour les médicaments ayant une marge thérapeutique étroite, il est recommandé d'utiliser un compte-goutte, une pipette, une seringue ou une cuillère-mesure graduée en fonction du poids. La voie sublinguale est rarement utilisée du fait de la faible coopération de l'enfant, mais évite l'effet du premier passage hépatique. Chez les enfants plus de 7 ans, il est possible d'utiliser des comprimés ou des gélules. Cependant, si les comprimés sont disponibles à des dosages inappropriés à la pédiatrie, il est souvent difficile de les divisés en plus de 2 moitiés. Il est recommandé d'utiliser les préparations magistrales ou une présentation adapté à l'enfant. Les comprimés gastrorésistants, les formes galéniques retard, les comprimés sublinguaux ou buccaux, les comprimés effervescents ne doivent pas être broyés en raison du risque de destruction du principe actif par les sucs digestifs, ou de lésion du tube digestif, ou de perte d'action prolongée. Les gélules, si elles ne sont pas gastro résistante, peuvent être ouvertes et mélangées aux boissons ou à l'alimentation. En cas d'impossibilité d'utilisation d'une forme solide, c'est la forme injectable qui est utilisée.

### **III Automédication**

#### **1 Aperçu historique de l'automédication**

L'automédication n'est pas une pratique récente, Hippocrate fournit un fondement théorique qui sera utilisé par ses tenants, selon Hippocrate « la nature est douée d'une force de guérison, la santé est considérée comme un équilibre universel entre des forces spontanées de mal et de guérison et la plupart des maladies guérissent d'elles-mêmes, et la naissance de la médecine est subordonnée à celle de nature. L'art de la médecine se résume à aider la nature à des moments décisifs, que le médecin doit savoir et prévoir ». Ce fondement mène à l'autonomie et l'automédication. Socrate a conseillé à ses partisans d'étudier leur propre santé, pour chaque homme en bonne santé ou malade doit être son propre médecin ou hygiéniste. Chez Platon, ce concept se retrouve sous une forme inversée : le médecin dans un premier temps être son propre malade. Le « médecin, soigne-toi toi-même » signifie alors qu'un bon médecin, pour soigner autrui, devrait avoir l'expérience d'un malade. Pour Aristote, la nature est un artisan cosmique qui n'accomplit rien de déraisonnable ou de vain. L'homme qui se guérit lui-même n'est que l'instrument de sa propre nature ; de même le médecin malade ne se guérit pas lui-même à cause de son savoir médical, mais par la forme de santé qui habite son propre corps [48]. D'après ce constat historique, l'automédication est une pratique qui date de l'Antiquité.

Etymologie du mot « Automédication » : Composé de médication provient du terme latin « *medicatio* » qui a un rapport avec médicament et du préfixe grecque « *auto* » qui veut dire : soi-même.

#### **2 Définitions**

Il n'existe pas une seule définition pour le terme automédication. De façon générale, l'automédication peut être définie comme l'acte de consommer des médicaments de sa propre volonté, sans prescription médicale, ni conseil d'un pharmacien. Selon les pays et le contexte, l'automédication peut prendre plusieurs définitions.

## **2.1 Définition large**

L'automédication peut être définie de façon beaucoup plus vaste que le seul usage non prescrit d'un médicament. Les sociologues vont considérer que, lorsqu'un patient demande au médecin de lui prescrire un médicament qu'il considère efficace [49], dans ce cas c'est le patient qui se prescrit à lui-même le médicament avec l'assurance du médecin, ou que tout prise médicamenteuse, lorsque le médecin n'administre pas lui-même ou l'infirmier le médicament. Il s'agit d'une sorte d'automédication puisqu'on ne peut pas être sûr que le patient prend le médicament exactement comme le médecin l'a été prescrit.

## **2.2 Selon l'organisation mondiale de la santé**

L'automédication consiste dans le fait qu'une personne recoure à un médicament, de sa propre initiative ou celle d'un proche, dans le but de soigner un symptôme ou une affection qu'il a lui-même identifier, sans avoir recours à un professionnel de santé [50].

## **2.3 Selon les autorités sanitaires européennes [51]**

L'automédication est définie comme un comportement et non comme une catégorie de médicament, c'est le fait pour un patient d'avoir recours à un ou plusieurs médicament(s) de prescription non obligatoire dispensé(s) dans une pharmacie et non réellement prescrit(s) par un médecin.

Le Conseil national de l'Ordre des médecins français définit l'automédication comme suit : c'est l'utilisation, hors prescription médicale, par des patients pour eux-mêmes ou pour leurs proches et de leur propre volonté, des médicaments considérés comme tels et ayant eu l'AMM, avec possibilité de conseil et d'assistance de la part des pharmaciens.

Pour notre travail nous retiendrons la définition suivante : L'automédication est l'action de traiter une maladie réelle ou perçue comme tel par des médicaments sans avis médical ou en absence du conseil d'un pharmacien ou d'un professionnel de santé dans son domaine de compétence. L'utilisateur utilise ces médicaments pour lui-même ou à ses enfants.

Cette attitude entre dans le cadre d'une pratique active de prise en charge personnelle.

D'après nos lectures, On pourrait distinguer deux modalités de l'automédication :

- L'automédication directe ou active : elle est la plus pratiquée et correspond à la définition classique du concept : la personne fait son auto diagnostic, prend la décision de se traiter lui-même.
- L'automédication indirecte ou passive ou la personne subit la prise du médicament sous l'influence ou l'action d'un tiers. Il en devient alors un récepteur. C'est le cas de la population pédiatrique.

### 3 Types de l'automédication

- L'automédication « **primaire** » : elle permet de supprimer les symptômes alors qu'aucun diagnostic n'a pas été fait par un médecin, ce type ne doit pas durer plus d'un jour ou deux. En cas de non sédation des symptômes, généralement les patients consultent un médecin. Les médicaments utilisés sont certains sans ordonnance (Médicaments OTC ou de médication familiale) soit des médicaments en urgence qui ne sont utilisables que sous certaines conditions. Exemple, le mal de tête.
- L'automédication « **secondaire** » : elle permet de supprimer les symptômes d'une maladie ou d'une crise qui a été déjà diagnostiquée par un médecin. Le patient à une ancienne ordonnance avec des indications précises pour lesquelles sache la conduite au cas où la crise surviendrait. Exemple, la colique néphrétique.
- L'automédication « **tertiaire** » : C'est le type le plus courant. Elle est pratiquée depuis de nombreuses années par des patients ayant une maladie chronique comme le diabète insulino-dépendant ou l'asthme. Ce sont les patients eux-mêmes, avec l'autorisation et sous le contrôle régulier du médecin, qui s'administrent des médicaments à des doses et des posologies qu'ils connaissent et qu'ils adaptent le cas échéant [52].

## **4 Etapes de l'automédication**

L'automédication consiste à procéder, devant la perception d'une affection, un autodiagnostic et se soigner sans avis médical. Elle inclut donc un autodiagnostic et une auto prescription.

### **4.1 Autodiagnostic**

L'automédication est une pratique qui prend naissance lors d'un déséquilibre ou d'un trouble de l'état de santé d'un individu. Ce dernier va chercher, personnellement à identifier le ou les symptômes qui l'affectent. Il s'agit de la première étape du processus d'automédication que l'on appelle : « *Autodiagnostic* »

L'utilisateur dispose pour cela d'un arsenal d'information considérable. Tout d'abord ; il peut faire appel à ses propres connaissances, à sa « culture médicale », qu'il s'est acquises tout au long de sa vie, son environnement, son éducation, ses croyances, ainsi que les événements médicaux vécus ou ses proches contribuent à l'élaboration de la connaissance de la pratique médicale [53].

Par la suite, l'utilisateur a accès de plus en plus facilement à des informations médicales diffusées sur internet, sur les réseaux sociaux et sur des émissions télévisées de santé. La pertinence de l'autodiagnostic est variable d'une personne à une autre et liée à son histoire et à son éducation.

### **4.2 Auto prescription**

Après avoir déterminé les symptômes ou la pathologie qui affecte le patient, et en avoir évalué la gravité, il se trouve devant plusieurs situations.

Dans un premier cas, il auto évalue la gravité des symptômes, s'il juge que ça nécessite une consultation, il s'oriente vers un médecin. Soit au contraire, il juge que le problème est bénigne, il aura tendance à voir son pharmacien d'officine.

Dans un deuxième cas, le patient sait ce qu'il a, ou du moins pense savoir. Il se prescrit un médicament qui y remédiera, médicament qu'il trouvera chez lui dans l'armoire à pharmacie ou dans celle de ses proches. Ou qu'il cherchera dans une pharmacie d'officine.

### **4.3 Autoconsommation**

Le patient choisit souvent un schéma posologie de façon arbitraire, on comprend le risque de cette pratique, évidemment s'accroître lorsque l'utilisateur applique les conseils thérapeutiques de son entourage.

Du fait de leurs particularités pharmacologiques et physiopathologiques, la population pédiatrique sera soumise à un risque plus grand en cas d'automédication. Cette pratique devrait être utilisée avec prudence chez l'enfant et le sujet âgé. Et proscrite chez femme enceinte.

## **5 Acteurs de l'automédication**

### **5.1 Patient**

Les patients ont accès à des sources d'information en santé qui sont multiples, cet accès à l'information présentera des avantages, plus le patient est éduqué et informé, plus sa prise en charge sera efficace. Mais présentera aussi des inconvénients, à savoir les fausses informations sur les médicaments et les aberrations qu'on trouve dans les réseaux sociaux et les forums sur internet. Le patient est un acteur majeur de l'automédication, ce rôle est facilité par l'accès facile à la fois aux médicaments et à l'information, une étude de conseil sondage analyse/centre d'études de connaissances sur l'opinion publique (CSA/Cecop) Réalisée en Février 2009 en France [54], a montré que 24% des usagers ont déclaré qu'ils achèteraient volontiers des médicaments ailleurs que dans les pharmacies, et ce chiffre est dépassé 34% parmi ceux qui pratiquaient régulièrement l'automédication. La majorité des utilisateurs répondent « Nous sommes capables de prendre soin de nos petits problèmes ». Ils affirment leur désir de prendre soin de leur santé, pour des problèmes sur lesquelles possède une compétence suffisante.

### **5.2 Médecin**

Le rôle du médecin dans l'automédication, peut sembler accessoire à première vue. Mais en réalité majeur vis-à-vis du bon usage des médicaments de l'automédication. Le médecin traitant reste l'acteur indispensable de la sécurité de ses patients d'autant plus lorsqu'ils s'automédiquent. Dans le cadre de la prise en charge globale du patient, le médecin

a un rôle d'information qui excède largement le cadre limité d'une prescription ou d'une pathologie précise. Pour garantir au maximum la sécurité du patient, il vérifie la consommation médicamenteuse, y compris hors de ses propres prescriptions, incluant ainsi les médicaments de l'automédication.

Selon une étude réalisée en France en 2012 par Celtipharm sur la base des communications de groupes de médecins généralistes, concernant la perception de ces derniers vis-à-vis de l'automédication [55]. Les médecins sont conscients des bénéfices de l'automédication pour certain nombre de patient (un gain de temps et de l'argent), Mais ils restent opposés à cette pratique, en raison de son potentiel risque (effets secondaires, interactions médicamenteuses, intoxication, ...). Ils considèrent ainsi que l'automédication a des effets négatifs sur leur pratique, puisqu'elle empêche également de rencontrer le patient et d'assurer son suivi.

Devant l'augmentation attendue de leur charge du travail, les médecins jugent le pharmacien comme partenaire potentiel dans le développement de la pratique de l'automédication, avec une formation dédiée en éducation thérapeutique et suivi des patients.

### **5.3 Pharmacien**

Le pharmacien est le premier professionnel de santé sollicité par les patients. De par son accessibilité sans rendez-vous, il est l'interlocuteur privilégié en termes de prévention de certaines maladies. Il joue un rôle dans le conseil, l'information et l'orientation des patients ce qui fait de lui un acteur indispensable pour promouvoir une automédication responsable et limiter les risques de mésusage.

L'acte de dispensation du médicament est encadré par la loi, dont le pharmacien doit respecter certains devoirs définis par :

- Dahir n° 1-06-151 de la loi 17-04 portant le code du médicament et de la pharmacie : On entend par acte de dispensation au sens de la présente loi, l'acte qui consiste en :
  - o La délivrance d'un médicament ou d'un produit non médicamenteux associée à l'analyse de l'ordonnance ou de la commande les concernant.

- La mise à disposition des patients des informations nécessaires au bon usage des médicaments et des produits pharmaceutiques ainsi que les actes liés aux conseils préventifs et à l'éducation pour la santé.

Le pharmacien a un aussi un devoir de conseil lorsqu'il est amené à dispenser un médicament qui ne requiert pas une prescription médicale. Il doit par des conseils appropriés et dans le cadre de ses compétences, participer à l'accompagnement des patients[56]. Cependant, la motivation du pharmacien doit rester basée sur les principes de déontologie et sa responsabilité de professionnel de santé sans que l'objectif financier n'influence pas son conseil auprès des patients.

#### **5.4 Industrie pharmaceutique :**

Avec le développement des médicaments « switch » comme nous l'avons déjà défini, c'est-à-dire le passage du statut du médicament de prescription obligatoire au statut de médicament de l'automédication. C'est ici que l'industrie pharmaceutique a commencé à consolider son développement des médicaments de l'automédication ces dernières années.

Elle a tout à fait intégré l'intérêt de marquer sa place dans le développement de l'automédication par la publicité, la communication et la promotion commerciale. Ses intérêts dans son développement sont évidents et son implication n'est pas simplement circonstancielle. Répondant aux exigences du marché, elle est elle-même en interaction permanente avec tous les professionnels de santé, ce qui la rend un acteur très actif dans le développement de l'automédication [57].

## **6 Impact de l'automédication**

### **6.1 Les risques**

Le recours à l'automédication n'est pas sans risque pour le patient, le risque d'erreur d'autodiagnostic ou thérapeutique. Les principaux problèmes de l'automédication sont de sous-estimer sa pathologie, se baser sur un diagnostic erroné ou une recommandation d'un proche, utiliser un médicament inadapté, ou inefficace, masquer les symptômes d'un cancer, entraîner une polymédication et une surconsommation ou encore une intoxication chez les terrains particuliers y compris la population pédiatrique. Les facteurs de risque lors de l'automédication sont liés aux patients, au diagnostic ou au médicament.

### **6.1.1 Facteurs de risques liés au diagnostic**

Le premier risque majeur de l'automédication et celui de traiter un symptôme d'apparence banale mais qui, en effet, est un premier signe d'une pathologie grave en début d'évolution. Pratiquer l'automédication dans ce cas peut retarder le diagnostic et masquer l'évolution de la maladie. Le second risque c'est de laisser l'évolution d'une maladie non diagnostiquée sous-jacente à cause d'un traitement d'automédication inapproprié qui peut être responsable de la survenue de complications. Le retard du diagnostic retardé peut conduire à une augmentation du coût financier de la prise en charge.

### **6.1.2 Facteurs de risques liés au patient**

Le patient qui s'administre des médicaments peut appartenir à une population à risque, la population pédiatrique avec ses particularités physiologiques et pharmacologiques est exposée à un risque de surdosage ou d'inefficacité. Les sujets âgés présentent le plus souvent une diminution de l'activité du métabolisme et de l'élimination rénale ce qui augmente le risque d'accumulation et de toxicité médicamenteuse. De plus, les sujets âgés sont souvent polymédiqués ce qui potentialise le risque d'interactions médicamenteuses. A part les âges extrêmes, l'allaitement et la grossesse sont des situations à risque de par les effets foetotoxiques ou tératogènes de certains médicaments.

### **6.1.3 Facteurs de risque liés au médicament :**

L'utilisation inappropriée d'un médicament présente un risque potentiel pour le patient car il peut conduire à un effet indésirable.

#### **6.1.3.1 Effets indésirables graves**

Un effet indésirable est une réaction nocive et non voulue à un médicament lorsqu'il est utilisé conformément aux termes de son autorisation de mise sur le marché lors de toute autre utilisation (erreur médicamenteuse, mésusage, abus de médicaments, surdosage). Un effet indésirable grave est un effet indésirable fatal ou menaçant la vie ou entraînant une incapacité importante ou durable, ou prolongeant ou provoquant une hospitalisation, ou se manifestant par une anomalie ou une malformation congénitale [58].

### 6.1.3.2 Situations à risque

#### ➤ Interactions médicamenteuses IM :

Ce sont le résultat de l'administration concomitante de deux ou plusieurs médicaments dont ces derniers présentent une interaction médicamenteuse, on distingue les IM pharmacocinétiques ; ce sont des interactions au cours desquelles un médicament va modifier les paramètres pharmacocinétiques d'un autre médicament. Ce type d'interaction suit le devenir du médicament dans l'organisme (absorption, diffusion, distribution, métabolisme et excrétion). Et les IM pharmacodynamiques ; ce sont des interactions au cours desquelles l'activité pharmacodynamique d'un médicament va s'amplifier (synergie potentialisatrice ou additive), ou au contraire, s'opposer (antagonisme) à l'activité pharmacodynamique d'un autre médicament. Une étude réalisée au Nigeria a montré que parmi 1233 patients inclus dans l'étude, 208 (16,9%) ont reçu des prescriptions avec au moins une interaction à risque potentiel [59]. Ce qui montre que les interactions médicamenteuses peuvent être responsables d'un événement nocif.

#### ➤ Intoxication médicamenteuse :

Il n'existe pas de médicaments anodins. Tout médicament est susceptible d'être toxique et d'entraîner des désordres de l'organisme pouvant conduire à la mort. La toxicité d'un médicament entraîne des effets nocifs lors de son administration, on distingue deux types de toxicité :

- La toxicité aiguë : Résulte de l'administration d'un médicament à dose élevées ce qui entraîne des troubles immédiats.
- La toxicité chronique : Résulte de l'administration d'un médicament pris par petites doses longtemps (généralement plus de 3mois) répétées entraînant des troubles à long terme.

#### ➤ Pharmacodépendance :

Certains médicaments entraînent de véritables dépendances physiques et psychiques chez les sujets qui les utilisent abusivement :

- Dépendance psychique : c'est le résultat d'une utilisation prolongée des médicaments (renfermant des substances vénéneuses) qui se manifeste par un désir

incontrôlable de prendre la substance pour trouver un état de « bien-être ». L'usager a très peu de tendance à augmenter la dose et pas de symptômes de sevrage.

- Dépendance physique : se manifeste par un besoin permanent de la drogue fait d'impulsions et d'une recherche incessante pour trouver l'effet de la substance. L'usager a tendance à augmenter la dose à chaque nouvelle prise.
- L'association de la dépendance psychique et physique conduit à un syndrome de sevrage si la substance venait à manquer, une détérioration physique avec des répercussions d'ordre sociologiques, ce sont souvent les médicaments du tableau B qui provoquent des pharmacodépendances [60].

➤ Résistance aux antibiotiques :

Les patients, dans un effort pour gérer leur propre maladie, ils suivent les conseils de fausses sources médiatiques, de membre de famille et d'amis, ce qui les conduit à prendre des antibiotiques inutilement ou excès. L'efficacité de ces derniers s'est accompagnée de leur utilisation répétée et massive en santé humaine et animale. Ce phénomène a généré une forte activité sur les bactéries, qui ont développées des systèmes de défenses contre ces antibiotiques. Le mésusage des antibiotiques, comme le non-respect des durées des traitements, l'utilisation des doses autres que prescrites, le passage d'un antibiotique à un autre etc. ce qui conduit à une résistance bactérienne c.-à-d. aucun médicament restera efficace même pour une infection banale [61].

➤ Les conditions de stockage des médicaments à la pharmacie familiale :

Les médicaments ne sont pas toujours stockés dans des bonnes conditions par les patients, soit à l'abri de la lumière, de la chaleur, et de l'humidité. La vérification des dates de péremption des médicaments conservés est une pratique très rare. En plus les médicaments sont souvent déconditionnés et perdent leur emballage et leur notice : ce qui explique en cas de leur utilisation, l'usager peut les prendre sans respecter de dose ni de précautions d'emploi. Particulièrement, certains médicaments comme les sirops ou les collyres ne doivent pas dépasser un mois après leur première ouverture. Par ailleurs, si le rangement de l'armoire est à la portée des enfants, il peut causer une catastrophe dans un temps à l'autre, Au Maroc, les

intoxications de l'enfant sont d'une ampleur considérable, plus de 1/3 des intoxications surviennent avant 15 ans, et les enfants en bas âge sont souvent victimes. Parmi les produits mis en cause on trouve les médicaments à pharmacie familiale [62].

Le pharmacien a un rôle important à jouer pour aider les patients à mieux gérer leur pharmacie familiale, et leur rappeler à chaque fois que l'élimination des médicaments dans les poubelles, contribue à des intoxications et des désordres de l'environnement.

## **6.2 Les bénéfices**

Ils peuvent être d'ordre purement médical, à savoir l'amélioration des symptômes, mais aussi psychologiques et économiques.

### **6.2.1 Utilité thérapeutique**

L'automédication est très sollicitée pour la prise en charge de pathologies bénignes et courantes. Ces situations sont souvent rencontrées aussi bien chez la population pédiatrique que chez l'adulte ou encore le sujet le plus âgé. Ce sont des situations qui se traduisent par un sujet blessé, fragilisé, ayant des douleurs ou une petite affection,...

Par simple visite chez le pharmacien d'officine, le patient peut se procurer un médicament permettant de traiter ses symptômes. Cette facilité offerte aux patients permet une prise en charge particulièrement rapide dès la phase aiguë de l'affection. L'automédication permet aussi d'éviter une consultation médicale pour les affections bénignes. Cette éviction peut être conçue comme un gain de temps qui est apprécié par la population active.

### **6.2.2 Utilité économique**

L'automédication peut permettre d'avoir des économies à un niveau individuel. Ceci est valable pour les personnes qui recourent peu aux soins médicaux, en évitant le coût de la consultation médicale et les médicaments associés. Rendant l'automédication meilleure marché.

## **7 Les risques associés à l'automédication chez la population pédiatrique**

La tendance à lutter contre les affections mineures à domicile chez l'enfant est une pratique courante et les conséquences peuvent être graves selon le risque encouru.

### **7.1 Risques liés au conditionnement**

La particularité des médicaments pédiatriques qui nécessite d'adapter les doses en fonction du poids et la multitude des dispositifs doseurs (seringue orale, compte-gouttes, cuillères-mesure) peuvent être à l'origine d'erreurs. De même l'utilisation d'une cuillère domestique est fréquente et rend la dose administrée imprécise d'un sirop par exemple. Pour les médicaments à compte-gouttes, il est moins fiable en cas de nombre élevé de gouttes ou de mauvaise verticalisation du dispositif. Les gobelets sont les dispositifs qui causent des problèmes de précision avec un risque majeur de surdosage. Concernant les pipettes graduées, le risque réside dans la possibilité pour les membres de la famille d'inter-changer les dispositifs d'administration [63].

### **7.2 Risques liés au surdosage**

Les enfants prennent souvent des médicaments et leurs parents doivent impérativement respecter la posologie. Mais ces derniers feraient souvent des erreurs de dosage, selon des scientifiques américains, 41 % des parents ne respectent pas le dose recommandée, selon leurs résultats, un parent sur 6 utilise une cuillère à soupe (ou à café) pour administrer un médicament, au lieu d'utiliser une cuillère-dose ou une pipette graduée fournie avec le médicament. Au final, 39% font des erreurs de dosage par rapport à la dose qu'ils pensent avoir administrer [64]. Ce qui cause souvent un surdosage.

### **7.3 Risque induit par le manque d'information**

Le manque d'information peuvent être responsables peut contribuer à l'erreur médicamenteuse. En 2010, selon une étude réalisée en France sur l'automédication des enfants moins de 12ans mettait en évidence qu'un tiers des parents pensaient ne pas être bien informés pour automédiquer leurs enfants et que 7% l'avaient déjà réalisé malgré un doute. Les risques décrits par les parents étaient l'erreur de dose pour 28%, l'erreur de diagnostic pour 15%, les interactions médicamenteuses pour 15% et les allergies pour 11% [65].

## **8 Automédication de la population pédiatrique au Maroc et à travers le monde**

L'automédication pédiatrique est une pratique mondiale avec une prévalence rapportée entre 32% et 98% en Inde, au Rwanda, en Grèce, en Australie et à Madagascar [66]–[70].

### **8.1 Etudes réalisées au Maroc :**

#### **8.1.1 Erreurs médicamenteuses liées à l'automédication au Maroc**

Une étude rétrospective des erreurs médicamenteuses liées à l'automédication, signalées au Centre antipoison marocain entre 2014 et 2018 a montré que sur 99 erreurs médicamenteuses qui ont été enregistrées, dont 31,6% concernaient des enfants de moins de 15 ans. La quasi-totalité des cas (94,9%) se sont produits à domicile. Les médicaments agissant sur le système nerveux représentaient 39,4% des notifications. Il s'agissait d'une erreur médicamenteuse dans 47,5% des cas. Le patient lui-même était responsable de l'erreur dans 57,6% des cas. L'administration du médicament était orale dans 84,5% des cas. Parmi tous les cas d'erreur, 32,7% étaient symptomatiques[71]. D'après ces résultats, il est clair que l'automédication peut entraîner des erreurs médicamenteuses qui peuvent conduire à des complications graves.

#### **8.1.2 L'automédication avec des antibiotiques chez les enfants au Maroc pendant la pandémie de Covid-19**

Une étude transversale descriptive a été réalisée par le service des urgences médicales pédiatriques, Hôpital d'enfants de Rabat pendant 04 mois d'une période qui s'étend de mai 2021 à août 2021. L'étude était réalisée à l'aide d'un questionnaire portant sur l'âge de l'enfant, la symptomatologie, l'antibiotique pris, le niveau socioprofessionnel des parents et la délivrance du médicament. La taille de l'échantillon était de 524 personnes. La prévalence de l'automédication était de 93,5%. L'âge moyen des enfants est de 6,9 ans. Les mères étaient impliquées dans 60% des automédications contre 38% des pères. Les symptômes chez les enfants qui justifient l'utilisation des antibiotiques étaient représentés par : L'angine dans 40% des cas, la fièvre dans 33%, la toux dans 8%, le mal de gorge dans 5%, les brûlures urinaires dans 3,2% et l'otite dans 2% des patients. Les antibiotiques utilisés étaient principalement

l'amoxicilline dans 42,7% des cas, l'amoxicilline-acide clavulanique dans 33% des cas, un macrolide dans 11,8% des patients et le céfixime dans 6%. Seuls 6,5% des répondants déclarent ne pas utiliser d'antibiotiques sans ordonnance. L'antibiotique était fourni par la pharmacie dans 83% des cas, disponible à domicile pour 10,5% des patients [72]. Cette étude a montré que la prévalence de l'automédication était plus élevée par rapport à d'autres études citées [66]–[70]. Le principal problème de l'automédication avec des antimicrobiens est l'émergence d'une résistance bactérienne. Cette dernière est un problème existant dans le monde entier, principalement dans les pays en développement, où les antibiotiques sont souvent disponibles sans ordonnance.

## **8.2 Etude réalisée en Tunisie**

Une étude transversale a été menée par un centre pédiatrique tunisien sur une période d'un an (entre août 2019 et juillet 2020) dont l'objectif est d'évaluer les connaissances des parents concernant l'utilisation des antibiotiques et d'identifier les facteurs associés à ce problème. La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un entretien guidé par un questionnaire. Les sujets inclus étaient les parents d'enfants consultant ou hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU Taher Sfar à Mahdia. Au total, 354 parents ont été inclus avec un âge moyen de  $36,4 \pm 9,2$  ans. En effet, 61,6% des parents avaient une mauvaise connaissance des antibiotiques. La fréquence d'utilisation d'antibiotiques sans ordonnance chez les enfants était de 20,6 %. L'amoxicilline était l'antibiotique le plus utilisé (72,6%). Le mal de gorge, la fièvre importante et les symptômes pseudo-grippaux étaient les principaux symptômes justifiant l'utilisation d'antibiotiques sans ordonnance dans cette population pédiatrique respectivement 60,3 %, 34,2 % et 23,3 % des cas. La raison principale de l'automédication était le fait que le même antibiotique avait déjà été prescrit pour traiter les mêmes symptômes (58,9 %). L'antibiotique utilisé figure dans une ancienne ordonnance pour le même enfant dans 57,5 % des cas et était recommandé par le pharmacien dans 39,7 % des cas. Cette étude a montré que les connaissances des parents sur les antibiotiques sont limitées et utilisation de ces derniers en automédication expose la population pédiatrique aux dangers de la résistance bactérienne [73].

### **8.3 Etude réalisée en Roumanie**

Une étude pilote a été réalisée en Roumanie utilisant un questionnaire pour observer les attitudes ainsi que les comportements d'un groupe de parents roumains liés à l'automédication, en particulier leur croyances et les risques perçus de l'administration des médicaments à leurs enfants sans avis médical, la fréquence de l'automédication. Le questionnaire a été envoyé par e-mail ou par lien WhatsApp sur un téléphone portable en utilisant les données existantes au cabinet du médecin généraliste ainsi que le formulaire de protection des données et le formulaire de consentement éclairé. Sur 246 questionnaires appliqués, ils ont eu un taux de réponse de 98%. Ils ont trouvé un pourcentage élevé (70%) de parents qui automédicamentent leurs enfants. Les données de cette étude révèlent une relation significative entre les croyances des parents sur l'automédication et leur tendance à administrer des médicaments à leurs enfants sans avis médical. Une relation significative a également été retrouvée entre la probabilité que les parents pratiquent l'automédication pour leurs enfants et le nombre de maladie dont ces derniers ont souffert au cours des six mois précédant l'enquête, celle-ci ne correspond pas à leur comportement réel ; par conséquent, les parents continuent à administrer des médicaments à leurs enfants sans avis médical. Cette présente étude a permis de décrire les schémas des décisions des parents concernant l'automédication de leurs enfants et d'identifier les parents qui sont plus prédisposés à administrer des médicaments à leurs enfants [74].

### **8.4 Etude réalisée en Chine**


Une enquête transversale nationale a été réalisée en Chine auprès des parents d'enfants de moins de 12ans à l'aide d'un questionnaire en ligne. Les chercheurs ont demandé aux parents s'ils avaient administré des médicaments à leurs enfants au cours des 12 derniers mois. L'objectif de cette étude était d'estimer la prévalence de l'automédication rapporté par les parents des enfants de moins de 12ans.

Des Questionnaires admissibles ont été obtenus auprès de 4 608 parents, les résultats des répondants étaient des mères âgées de 30 à 39ans et titulaires d'un diplôme universitaire. Au total, 1 116 répondants (24,21%) ont déclaré avoir pratiqué l'automédication au cours de l'année précédente. L'étude a montré ainsi que les parents ayant un diplôme d'études


supérieures étaient moins susceptibles d'automédiquer leurs enfants. Ce qui montre que le niveau d'éducation soit le facteur de risque de l'automédication dans ce cadre les autorités chinoises ont instauré des interventions et des programmes éducatifs ciblés pour améliorer la sécurité des médicaments [75].

### **8.5 Etude réalisée au Mexique :**

Une étude transversale descriptive a été menée entre juin 2020 et décembre 2021 auprès des parents mexicains ayant des enfants de moins de 12 ans par le biais d'un questionnaire en ligne. Au total, 9905 ont été remplis avec une représentation de 32 états du Mexique, et la prévalence de l'automédication était de 49,6% (n=4908). Les facteurs associés étaient l'âge, le fait d'avoir deux enfants ou plus, des enfants atteints de maladies chroniques, un niveau d'éducation moyen, le chômage ou un emploi sans rapport avec la santé, un niveau socio-économique moyen et élevé, et l'absence d'assurance médicale. Les parents ont automédiqué leurs enfants sur recommandation d'un membre de la famille ou d'un ami (55,8%), et de leur propre initiative (28%). Le médicament le plus utilisé était le VapoRub\* (une pommade à base de menthe) (61,3%), suivi du paracétamol (56,9%) et de la camomille (33,1%), et les symptômes les plus fréquents étaient la grippe/l'écoulement (47,7%), suivis de la toux (34,2%). Les principales raisons étaient la perception des symptômes comme n'étant pas graves (69,9%) et la réutilisation des médicaments (51,9%). Cette étude montre une forte prévalence de l'automédication chez les enfants au Mexique, principalement associée aux enfants atteints de maladies chroniques et aux familles de trois enfants ou plus [76].



*Deuxième partie:  
partie pratique : enquête dans  
la région de Midelt*



## I Introduction

La première partie de notre travail était consacrée aux généralités sur les médicaments, médicaments et population pédiatrique, classification des âges en pédiatrie, automédication ; ses définitions, sa pratique chez l'enfant, ses risques et ses avantages.

Dans cette seconde partie nous avons voulu rapprocher l'évidence de cette pratique au Maroc et plus précisément dans la région de Midelt à l'aide d'une étude effectuée sous forme d'une enquête auprès des parents visitant les pharmacies d'officines.

C'est une étude descriptive de prévalence qui a pour but d'évaluer l'ampleur de l'automédication chez la population pédiatrique par les parents.

Plus précisément l'étude vise :

- La quantification de la prévalence de l'automédication dans la région de Midelt.
- La caractérisation des classes thérapeutiques utilisées en automédication chez la population pédiatrique.
- L'identification des facteurs justifiant le recours à l'automédication chez la population pédiatrique.
- La détermination de la répartition des fréquences de l'automédication chez les différentes tranches d'âge de la population pédiatrique.

Nous détaillerons ci-après la méthodologie adoptée du travail, les résultats obtenus et les conclusions tirées de la présente étude.

## **II Cadre de l'étude :**

### **1 Aperçu général sur la région**

L'étude a été réalisée dans les deux cercles ; Boumia et Midelt qui font partie de la province de Midelt qui a été créée en 2009, cette dernière compte 29 communes dont 2 municipalités et 27 communes rurales selon le dernier découpage administratif de 2015 (le Décret n°2.15.10 du 1<sup>er</sup> Joumada I 1436 20 février 2015).

Sur une superficie de 13 626 Km<sup>2</sup> représentant 15,3% de la superficie de la région Drâa-Tafilalet, la population de la province de Midelt s'élève à 289 337 Habitants, soit 17,7% des habitants de la région Drâa-Tafilalet selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014 [77].

Elle est située dans le moyens Atlas à 1 521 d'altitude, elle se distingue par des atouts économiques basés sur ses ressources naturelles. En effet, la province dispose d'un potentiel considérable en matière d'énergie renouvelable (éolienne et solaire), la région est connue ainsi depuis le début du 20<sup>ième</sup> siècle par sa richesse minière (plomb, vanadinite ...). En Outre, la production agricole fruitière, notamment de pommes qu'est la fierté de la population et la réputation de la province.

### **2 Répartition géographique des communes de la province**

La province est subdivisée territorialement en deux communes urbaines et vingt-sept communes rurales (Figure 2). Ces dernières sont regroupées en quatre cercles [77] :

- Cercle de Boumia ; Aghbalou, Agoudim, Anemzi, Boumia, Sidi Yahya Ou Youssef, Tanourdi, Tizi N'ghachou, Tounfite.
- Cercle de Midelt ; Ait Ayach, Ait Ben Yacoub, Ait Izdeg, Amersid, Itzer, Mibladen, Zaida.
- Cercle d'Er-Rich ; En-nzla, Gourrama, GuersTiaallaline, Guir, M'Zizel Sidi Aayad ZaouiatSidi Hamza.
- Cercle d'Imilchil ; Ait Yahya, Amouguer, BouAzmou, Imilchil, Outerbat.

Sur le plan géographique, la province de Midelt est délimitée :

- Au nord par les provinces de Boulmane et Ifrane.
- Au nord-est, par la province de Figuig.
- Au sud et au sud - est par les deux provinces d'Errachidia et Tinghir.
- A l'ouest, par les provinces d'Azilal, Beni Mellal et Khenifra.



Figure 2 : Répartition géographique des communes de la province de Midelt [77].

### 3 Données sanitaires

L'infrastructure de la province de Midelt est dotée de deux hôpitaux généraux soit 18,2% des hôpitaux généraux de la région du Drâa-Tafilalet, 4 centres de santé urbains contre 28 au niveau régional. La province dispose aussi de 23 dispensaires ruraux et 28 centres ruraux, quant à la région les dispensaires ruraux sont au nombre de 89 et 111 centres ruraux. La capacité litière qu'offrent les hôpitaux dans la province de Midelt en 2018 a atteint 113 lits, en moyen de 2560 Habitants/lit. Quant au niveau régional, elle est de 1185 lits, soit une moyenne de 1379 Habitants/lits [77].

**Tableau IV** : Infrastructure sanitaire publique

<b>Désignation</b>	<b>Janvier 2018</b>		
	Midelt	Drâa-Tafilalet	Province/Région (en%)
<b>Hôpitaux généraux</b>	2	11	18,2
<b>Centres de santé urbains</b>	4	28	14,3
<b>Dispensaires Ruraux</b>	23	89	25,8
<b>Centres de santé ruraux</b>	28	111	25,2

### **III Matériels et méthodes**

C'est une étude descriptive transversale sur une population de 127 personnes repartis au hasard au niveau des deux cercles (Cercle de Boumia et Cercle de Midelt) de la région de Midelt.

#### **1 Matériels**

##### **1.1 Personnes interrogées**

- Critères d'inclusions :
  - Toute personne adulte âgée de plus de 18 ans.
  - Toute personne ayant un (des) enfant(s) âgé(s) de moins de 12 ans.
  - Habitant le Cercle de Boumia ou de Midelt
- Critères d'exclusions :
  - Les personnes ayant refusées de répondre au questionnaire.
  - Les personnes ayant répondu à moins de 90% des questions.

##### **1.2 Lieu**

L'étude a été réalisée dans 14 pharmacies d'officines des deux cercles Boumia et Midelt répartis au hasard sur la région de Midelt.

##### **1.3 Période**

L'enquête a durée six mois : du 1er Mai au 31 Octobre 2022.

#### **2 Méthodes**

Le recueil des données a été réalisé en utilisant un questionnaire anonyme composé de 25 questions devisées en deux parties (Annexe) ;

- Première partie dédiée aux informations sur l'un des parents (âge, sexe, habitat, niveau d'étude ...).
- Deuxième partie dédiée aux informations sur l'automédication de l'enfant par les parents.

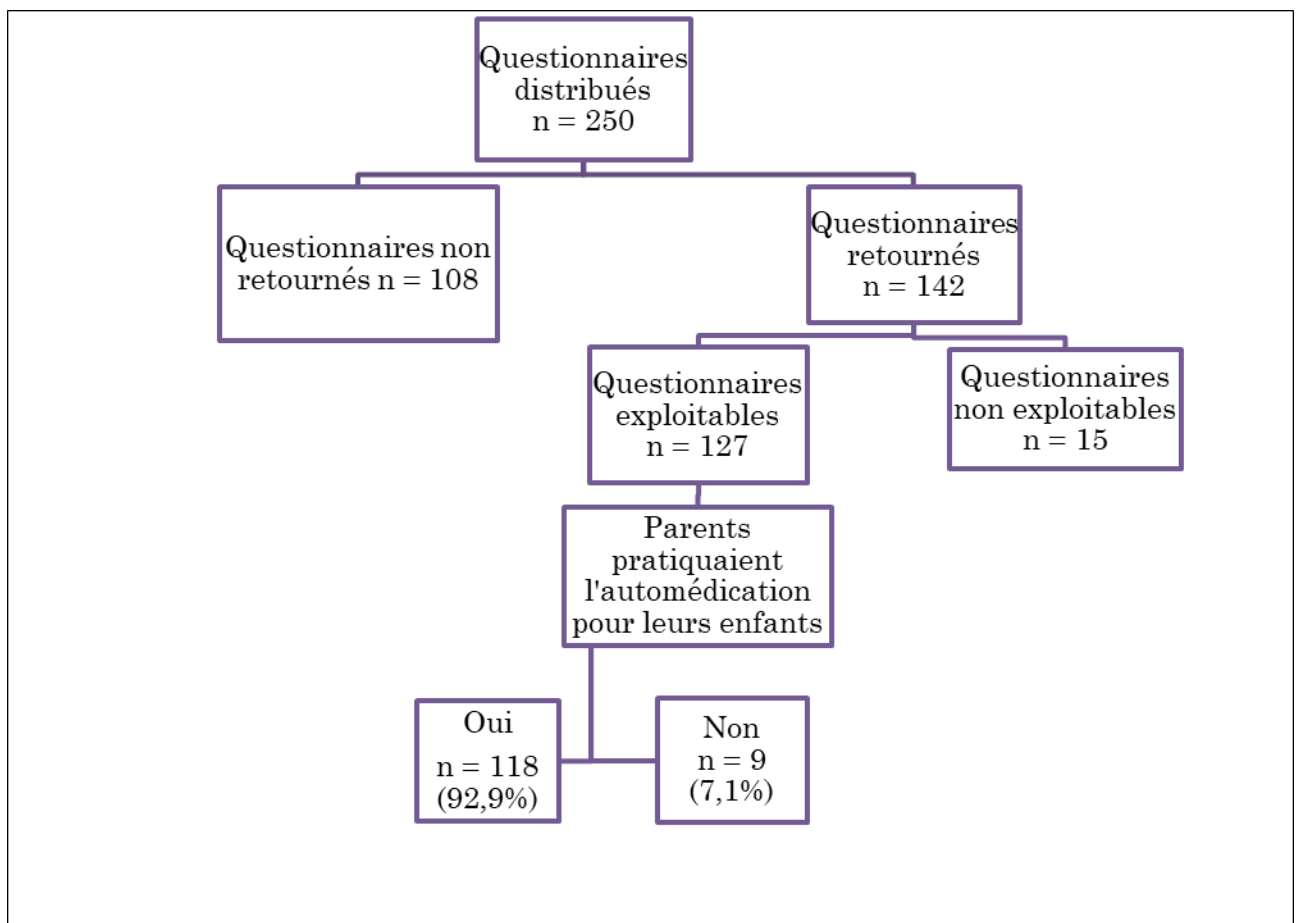
Les données ont été collectées par le personnel des pharmacies d'officines (Pharmacien, préparateur en pharmacie, aide pharmacien, stagiaire en pharmacie).

Les analyses statistiques ont été réalisées en utilisant le logiciel IBM SPSS Statistics 25.0 et Microsoft Excel 2013, les résultats sont exprimés en effectif et/ou en pourcentage. Les comparaisons ont été effectuées en utilisant les tests statistiques requis selon le type des variables.

## IV Résultats

### 1 Effectif

Au total, 250 Questionnaires ont été distribués sur une période de six mois, entre le 1er Mai et le 31 Octobre 2022 sur les différentes pharmacies de la région de Midelt. Nous ont été retournés 142 questionnaires, dont 127 étaient exploitables, soit un taux de récupération de 56,8%, ces résultats sont illustrés dans la figure 3 sous forme d'un diagramme de flux.



**Figure 3** : Diagramme de flux de l'étude

La répartition des 127 questionnaires retournés selon les villes et les villages de la région de Midelt est représentée dans le Tableau V.

**Tableau V** : Répartition de l'échantillon selon les villes et les villages

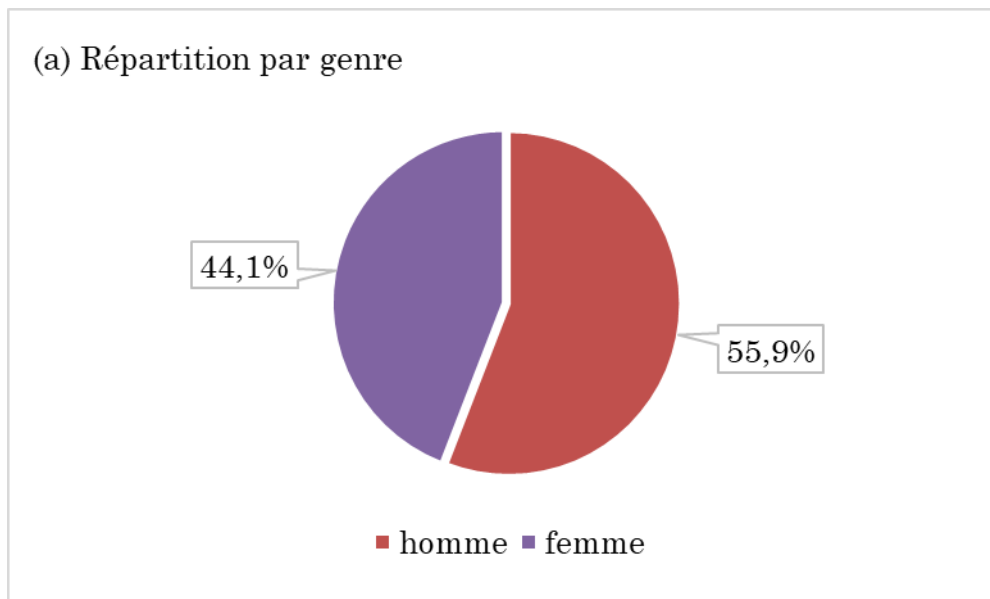
<b>Cercle</b>	<b>Ville / Village</b>	<b>Nombre de pharmacie</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Boumia</b>	Boumia	3	40	31
	Tounfite	2	18	14
	Aghbalou	1	16	13
<b>Midelt</b>	Itzer	2	32	25
	Midelt	5	11	9
	Zaïda	1	10	8
<b>Total</b>		14	127	100

## 2 Caractéristiques de l'échantillon

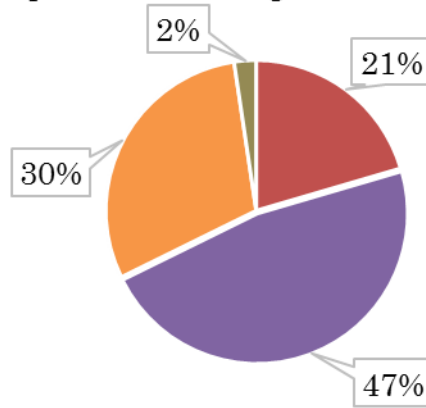
### 2.1 Parents

L'échantillon étudié comprend une majorité masculine soit 55.9% de la totalité. La tranche d'âge dominante est celle des parents âgés entre 36 et 45 ans. Les parents ayant un niveau d'étude secondaire sont les participants les plus fréquents.

La figure 4 Résume les caractéristiques de l'échantillon étudié

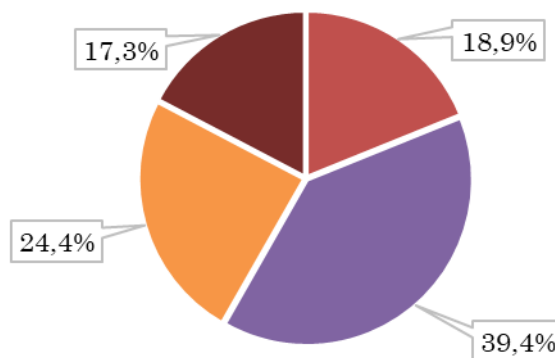


(b) Répartition par tranches d'âge

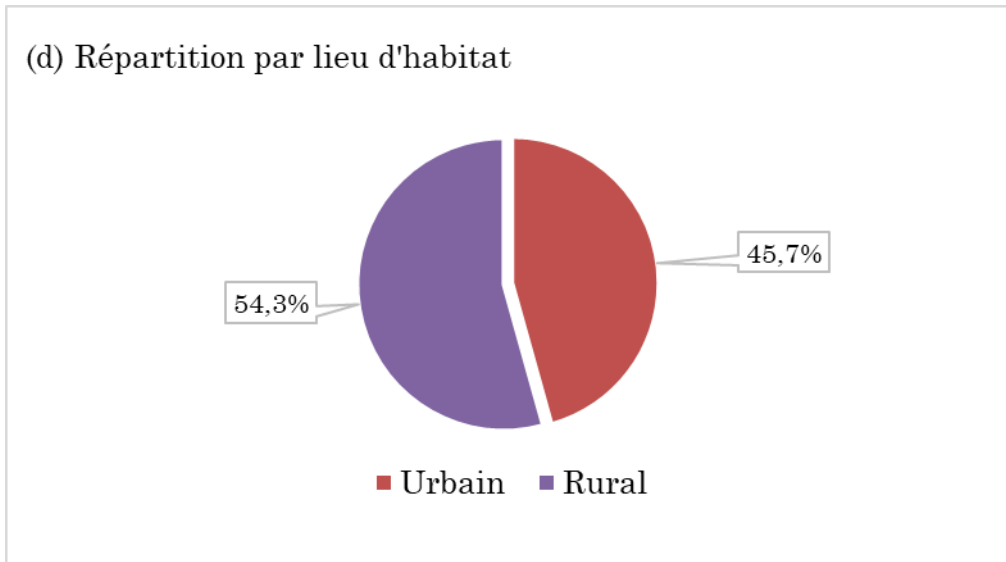


■ entre 18 ans et 35 ans ■ entre 36 ans et 45 ans  
■ entre 46 ans et 65 ans ■ 66 ans et plus

(c) Répartition par niveau d'étude



■ Primaire ■ Secondaire ■ Supérieur ■ Analphabète

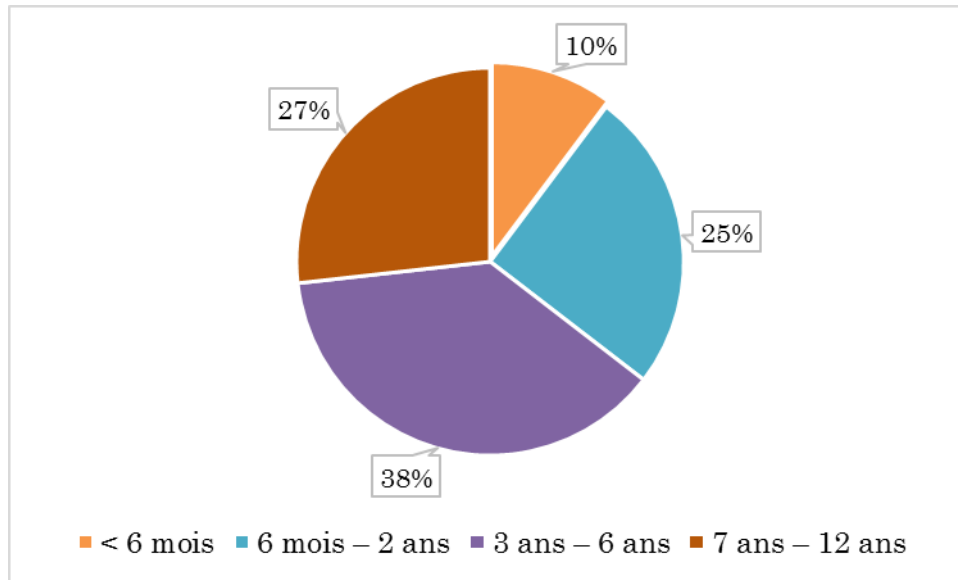


**Figure 4** : Graphique représentant la répartition en fonction du genre (a), de l'âge (b), du niveau d'étude (c) et de lieu d'habitat (d) de l'échantillon étudié.

## 2.2 Enfants

L'âge moyen des enfants de notre échantillon est 4,58 ans.

La figure 5 représente l'effectif des différentes tranches d'âge de l'échantillon étudié.



**Figure 5** : Répartition par tranches d'âge des enfants de l'échantillon étudié

### 3 Profil des parents interrogés

#### 3.1 Prévalence de l'automédication

Parmi les 127 parents inclus dans l'étude, 92,9% (n=118) ont déjà automédiqué leurs enfants contre 7.1% (n=9) qui ont déclaré de ne pas la pratiquer.

Les résultats sont représentés dans le tableau VI

**Tableau VI** : Prévalence de l'automédication des enfants par les parents

<b>Automédication</b>	<b>Prévalence</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Oui</b>	118	92,9
<b>Non</b>	9	7,1
<b>Total</b>	127	100

Pour les parents qui ont déclaré la non automédication de leurs enfants n = 9 (7,1%) évoquent les causes représentées dans le tableau VII

**Tableau VII** : Causes de la non automédication des enfants par les parents

<b>Cause</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Enfant rarement malade</b>	3	33,4
<b>Manque d'information</b>	2	22,2
<b>Incompétence</b>	2	22,2
<b>Risque d'erreur</b>	1	11,1
<b>Enfant à risque</b>	1	11,1
<b>Total</b>	9	100

### 3.2 Membres de la famille impliqués dans l'automédication de l'enfant

Sur les 118 personnes pratiquantes l'automédication, la majorité sont des pères avec un effectif de 57 personnes (Soit 48,3%), Les résultats sont représentés dans le tableau VIII.

**Tableau VIII** : Membres de la famille impliqués dans l'automédication des enfants.

<b>Personne impliquée dans l'automédication de l'enfant</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Le père</b>	57	48,3
<b>La mère</b>	45	38,1
<b>La sœur</b>	11	9,3
<b>Les grands-parents</b>	3	2,5
<b>Le frère</b>	2	1,8
<b>Total</b>	118	100

### 3.3 L'âge de l'enfant lors de la première automédication

Sur les 118 parents qu'ont automédiqués leurs enfants, 46,6% (n=55) ont déclaré l'avoir fait pour la première fois à un âge compris entre 6 mois et 2 ans. Les résultats sont représentés en effectif et pourcentage dans le tableau IX

**Tableau IX** : Effectif des enfants automédiqués par les parents par tranches d'âge

<b>Tranche d'âge</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>&lt; 6 mois</b>	46	39,0
<b>6 mois – 2 ans</b>	55	46,6
<b>3 ans – 6 ans</b>	13	11,0
<b>7 ans – 12 ans</b>	4	3,4
<b>Total</b>	118	100

### **3.4 Fréquence du recours des parents à l'automédication de leurs enfants**

Dans notre échantillon, 49,3% des parents (n= 58) ont quelques fois opté pour l'automédication de leurs enfants, 26,2% rarement (n=31) et 24.5% (n=29) ont souvent opté pour cette pratique.

Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau X

**Tableau X** : Fréquence de recours à l'automédication dans l'échantillon étudié

<b>Fréquence de l'automédication</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Rarement (&lt; à 3 fois/an)</b>	31	26,2
<b>Quelques fois (entre 3 et 5 fois/an)</b>	58	49,3
<b>Souvent (&gt; à 5 fois/an)</b>	29	24,5
<b>Total</b>	118	100

## **4 Médicaments de l'automédication**

### **4.1 Les classes thérapeutiques utilisées en automédication des enfants par les parents**

Les classes thérapeutiques les plus utilisées en automédication sont celles des Antalgiques / antipyrétiques à 26,5%.

Les résultats obtenus sont illustrés dans le tableau XI

**Tableau XI** : les classes thérapeutiques utilisées en automédication.

<b>Classe thérapeutique</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Antalgiques / antipyrétiques</b>	36	26,5
<b>Antibiotiques</b>	31	22,8
<b>AINS / AIS</b>	22	16,2
<b>Antitussif</b>	15	11,0
<b>Antiparasitaires / Antifongiques</b>	14	10,3
<b>Antiémétiques</b>	11	8,1
<b>Autres</b>	7	5,1
<b>Total</b>	136	100

#### **4.2 Les formes galéniques utilisées en automédication**

Parmi les parents qu'ont pratiqués l'automédication pour leur enfant, 42,2% (n=50) ont déclaré avoir utilisé la forme sirop ou la poudre pour suspension buvable, 23,8% (n=28) ont utilisé la forme sachet.

Les résultats obtenus sont détaillés dans le tableau XII

**Tableau XII** : Les formes galéniques utilisées en automédication

<b>Formes galéniques</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sirop/poudre pour suspension buvable</b>	50	42,2
<b>Sachet</b>	28	23,8
<b>Suppositoire</b>	17	14,6
<b>Pommade</b>	10	8,5
<b>Gouttes buvables</b>	8	6,8
<b>Tisanes</b>	2	1,7
<b>Collyre</b>	1	0,8
<b>Gouttes auriculaires</b>	1	0,8
<b>Solution pour application locale</b>	1	0,8
<b>Total</b>	118	100

## 5 L'automédication et les sources d'informations :

Les résultats représentés dans le tableau XIII montrent une forte dominance des parents ayant eu le recours à l'automédication des enfants (36,6%) par le biais d'une ancienne ordonnance.

**Tableau XIII** : Tableau représentant les différentes sources d'information sur les médicaments utilisés en automédication des enfants par les parents

Source d'information	n	%
Ancienne ordonnance	82	36,6
Membre de la famille	56	25,1
Collègues	46	20,5
L'internet	33	14,7
Les médias	7	3,1
<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100</b>

## 6 Pratiques relatives aux médicaments et à l'automédication

### 6.1 Critères de détermination de dose

Le critère le plus utilisé par les parents pour déterminer la dose à administrer était l'âge 41,5%. D'autres critères déclarés par ces derniers sont représentés dans le tableau XIV

**Tableau XIV** : Critères utilisés pour déterminer de dose

Critère	n	%
Age	66	41,5
Poids	53	33,3
Importances des symptômes	26	16,4
Ancienne ordonnance	14	8,8
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>100</b>

## 6.2 Echange du système de mesure des doses

Sur l'ensemble des parents qu'ont automédiqués leur enfant, 49,2% ont déjà interchangé le système de mesure entre deux médicaments, les résultats sont représentés en pourcentage et en effectif dans le tableau XV

**Tableau XV** : Échange du système de mesure de doses entre deux médicaments

<b>Echange du système de mesure des doses entre médicaments</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Oui</b>	58	49,2
<b>Non</b>	60	50,8
<b>Total</b>	118	100

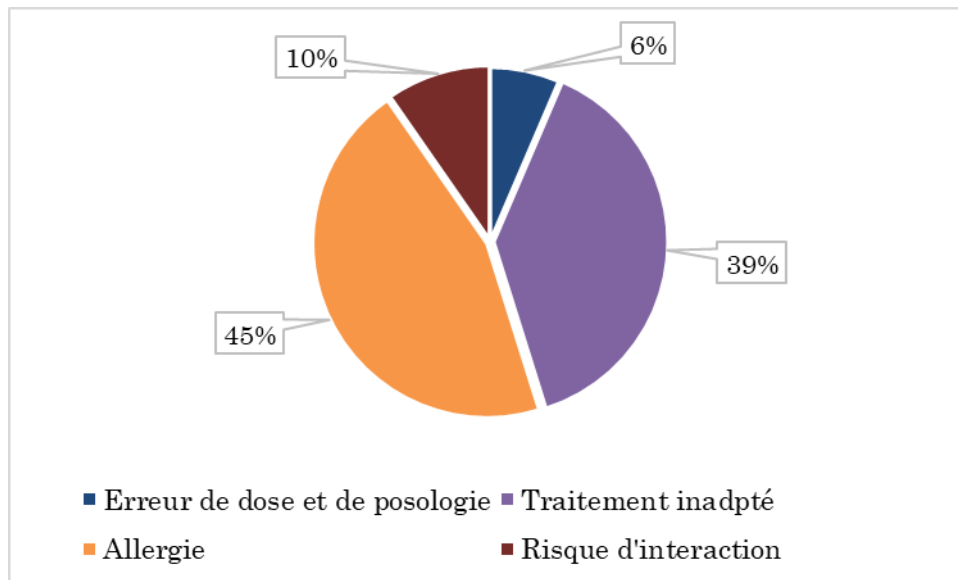
## 6.3 Certitude lors de l'automédication :

En réponse à une question fermée «êtes-vous sûrs lors de l'administration du médicament à votre enfant ? », 73,7% soit n = 87 des parents sont certains lors de l'administration du médicament à leurs enfants (Tableau XVI)

**Tableau XVI** : Certitude lors de l'administration du médicament

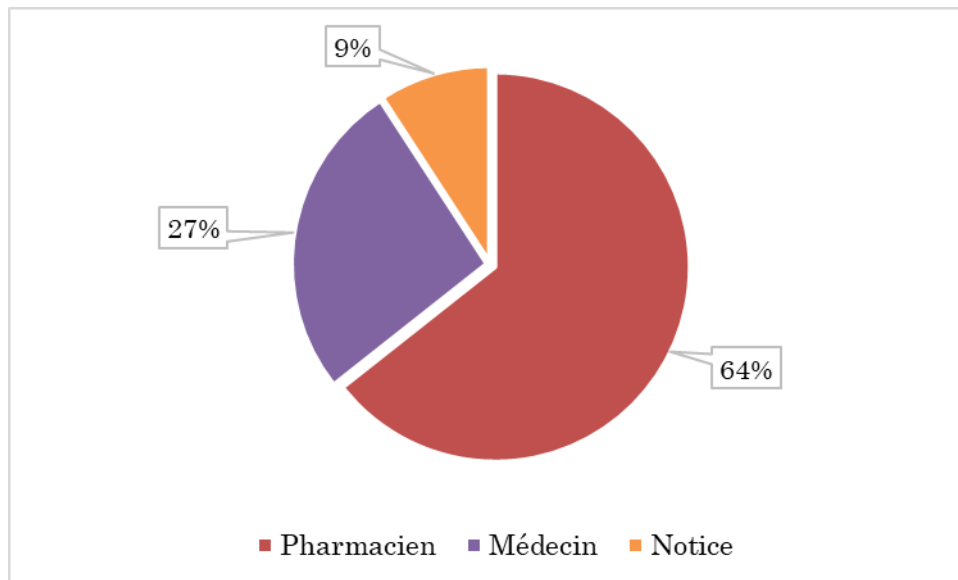
<b>êtes-vous sûr lors de l'administration du médicament à votre enfant</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Oui</b>	87	73,7
<b>Non</b>	31	26,3
<b>Total</b>	118	100

Les parents qui n'étaient pas sûrs d'eux lors de l'administration du médicament (n= 31) ont déclaré des risques pour l'enfant d'allergie (n=14), de traitement inadapté (n=12), le risque d'interaction médicamenteuse (n=3) ou d'erreur de dose et de posologie (n=2). Les résultats obtenus sont représentés en pourcentage dans la figure 6



**Figure 6** : Les risques liés à l'automédication de l'enfant par les parents

Les parents qui étaient sûrs d'eux (n=87) lors de l'administration du médicament ont confirmé l'indication par le pharmacien (n=56), par médecin (n=23) et d'autres (n=8) en se référant au contenu de la notice. Les résultats des différentes sources d'information sur l'indication des médicaments utilisés en automédication sont illustrés dans la figure 7.



**Figure 7** : Sources de renseignements relatives à l'indication du médicament

## 6.4 Principaux motifs de l'automédication

Dans notre échantillon, 36,3% des parents ont déjà donné un médicament à leur enfant pour la fièvre et 17,7% pour l'apaiser à s'endormir et 14,4% pour une rhinopharyngite. Les résultats des principales raisons justifiant l'automédication des enfants par les parents sont représentés dans le tableau XVII

**Tableau XVII** : Principaux motifs d'automédication des enfants par les parents

<b>Raison de l'automédication de l'enfant</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Fièvre</b>	78	36,3
<b>Apaiser l'enfant</b>	38	17,7
<b>Rhinopharyngite</b>	31	14,4
<b>Douleurs</b>	27	12,5
<b>Coût de consultation</b>	24	11,2
<b>Pas de médecin</b>	17	7,9
<b>Total</b>	215	100

## 6.5 Associations médicamenteuses

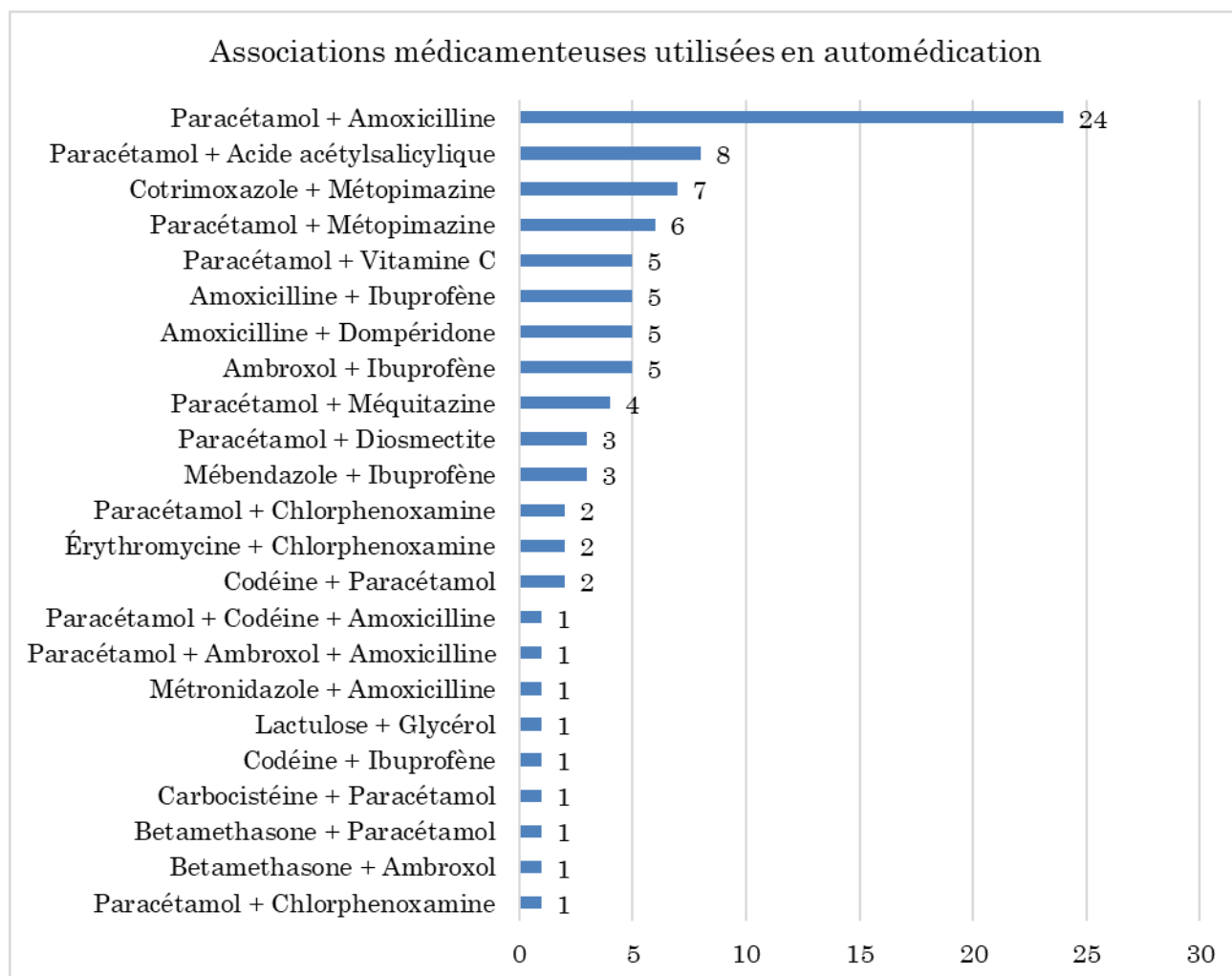
Sur 118 parents pratiquant l'automédication pour leur enfant, 76,3% ont déclaré utiliser des associations médicamenteuses. Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau XVIII

**Tableau XVIII** : Tableau représentant le nombre des parents ayant utilisés des associations médicamenteuses en automédication de leurs enfants

<b>Utilisation des associations médicamenteuses en automédication</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Oui</b>	90	76,3
<b>Non</b>	28	23,7
<b>Total</b>	118	100

### 6.5.1 Médicaments utilisés en association

L'association médicamenteuse du Paracétamol et de l'amoxicilline est la plus utilisée en automédication 26,7% (n=24). La figure 8 représente les associations médicamenteuses les plus utilisées en automédication des enfants par les parents.



**Figure 8** : les associations médicamenteuses utilisées en automédication

Lorsqu'ils associent deux médicaments 88,9% soit (n=80) sont sûrs que l'association est autorisée, 11,1% (n=10) le sont pas. Parmi les parents qui sont sûrs, 56,3% (n= 45) disent le savoir par le pharmacien, 36,2% (n=29) le médecin ou la notice (7,5% ; n=6). Les résultats sont détaillés dans le tableau XIX

**Tableau XIX** : Sources de renseignements relatives aux associations médicamenteuses

Source d'information sur les associations médicamenteuses	n	%
Pharmacien	45	56,3
Médecin	29	36,2
Notice	6	7,5
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

### 6.6 Date de péremption des médicaments :

Dans notre échantillon, 64,4% des parents ayant déjà automédiqué leurs enfants font attention à la date de péremption des médicaments contre 35,6 % ne le font pas. Les résultats sont illustrés dans le Tableau XX

**Tableau XX** : Tableau représentant le nombre des patients ayant fait attention ou non à la date de péremption et les pourcentages correspondants

Vérification de la date de péremption	n	%
Oui	76	64,4
Non	42	35,6
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100</b>

## 6.7 Lecture de la notice

Dans notre étude, 79,7% des parents ayant déjà automédiqué leurs enfants (n = 94) déclarent n'avoir jamais lu la notice avant l'administration du médicament contre 20,3% (n = 24) qui le font. Les résultats sont représentés dans le Tableau XXI

**Tableau XXI** : Tableau représentant le nombre des parents ayant lu ou non la notice du médicament et les pourcentages correspondants

<b>Lecture de la notice</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Oui</b>	24	20,3
<b>Non</b>	94	79,7
<b>Total</b>	118	100

## 6.8 Accès aux médicaments

Selon notre échantillon, 55,9% (n = 66) des parents interrogées ont affirmé avoir un accès facile aux médicaments comparativement à 44,1 % (n = 42) qui ont éprouvés des difficultés.

**Tableau XXII** : Tableau représentant le nombre des personnes ayant l'accès facile ou non aux médicaments et les pourcentages correspondants

<b>Facilité d'accès aux médicaments</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Oui</b>	66	55,9
<b>Non</b>	52	44,1
<b>Total</b>	118	100

## **V Discussion :**

Notre étude est de type pharmaco-épidémiologique menée sur un échantillon de 127 personnes réparti au hasard sur la région de Midelt, elle visait à recueillir des renseignements auprès des parents qui se rendent dans les pharmacies de la région, afin de déterminer la prévalence de l'automédication des enfants moins de 12 ans par les parents, les principales classes thérapeutiques utilisées en automédication et la recherche des facteurs justifiant le recours à cette pratique.

Sur 142 questionnaires recueillis, 15 n'ont pas été exploités en raison de leurs données incomplètes ou incompréhensibles.

### **1 Difficultés rencontrées**

Lors de la collecte des données dans les différents sites de la région, nous avons rencontré les difficultés suivantes :

- La majorité des pharmaciens n'était pas présent au moment de la visite, Il fallait revenir à plusieurs reprises.
- Certains pharmaciens refusaient de remplir le questionnaire parce qu'ils manquent de temps ou, ils trouvaient que poser de nombreuses questions aux patients pouvaient influencer leur clientèle.
- La majorité des pharmaciens ont eu des difficultés à remplir le questionnaire du fait que certains patients refusent de répondre en affirmant qu'ils n'ont pas le temps.
- Les déplacements d'un village à un autre en empruntant les moyens de transport public, ce qui limitait le nombre de sites visités.

### **2 Caractéristiques de l'échantillon :**

#### **2.1 Parents**

Selon nos résultats, on ne note pas de différence significative entre le sexe et la pratique de l'automédication des enfants par les parents. Cependant, les parents âgés entre 36 ans et 45 ans sont les plus impliqués dans l'automédication des enfants (n = 60 ; 47,2%). On suppose que cela soit lié à divers facteurs tels que le niveau d'expérience et de responsabilité parentale, les attitudes envers les soins ou les habitudes de vie.

Les parents de niveau supérieur ou secondaire sont majoritaires par rapport à ceux qui ont un niveau primaire ou qui sont analphabètes (24,4 %, 39,4% versus 18,9 %, 17,3 % respectivement). Le niveau d'étude joue un rôle dans la pratique de l'automédication des enfants par les parents, en raison d'une plus grande connaissance des soins et de la capacité de comprendre la notice de médicaments.

Selon notre échantillon, 54,3 % des parents sont des habitants du milieu rural versus 45,7 % en milieu urbain, cette répartition concorde avec les résultats du recensement général de la population et de l'Habitat de 2014 de la province de Midelt [78].

La pratique de l'automédication chez les enfants par les parents est similaire quelle que soit le lieu de résidence de leur parent, que ce soit dans un milieu rural ou urbain.

**Tableau XXIII** : Répartition (%) de la population par milieu de résidence

Désignation	2014	
	Urbain	Rural
Midelt	43,5	56,5
Maroc	60,4	39,6

### 3 Prévalence de l'automédication

Les résultats obtenus montrent que la problématique de l'automédication chez la population pédiatrique est très fréquente. Selon notre étude, sur un échantillon de 127 personnes, la prévalence est de l'ordre de 92,9%. 118 parents ont déjà automédiqués leurs enfants. La méthodologie utilisée pour collecter les données peut expliquer en partie ces résultats élevés, car la majorité des visiteurs des pharmacies d'officines pratiquent l'automédication.

Pour les parents qu'ont jamais automédiqués leurs enfants 7,1%, les raisons était le manque d'information, l'incompétence et le risque d'erreur qui sont associées au niveau d'étude des parents.

Nos résultats correspondent à ceux obtenus par l'étude menée par le service des urgences pédiatriques de l'hôpital pour enfants de Rabat, qui a pour objectif de déterminer la prévalence de l'automédication des enfants par les parents avec des antibiotiques pendant la pandémie de Covid-19. Sur les 524 personnes qui ont participé à l'étude, 93,5% ont déjà administré des antibiotiques à leur enfant en automédication [71].

Une enquête nationale transversale a été réalisée en Chine auprès de 4608 parents d'enfants de moins de 12 ans, au total, 1116 répondants (Soit 24,21%) ont déclaré avoir automédié leurs enfants au cours de l'année précédente [79].

Une étude a été réalisée dans un centre pédiatrique tunisien sur 354 parents à propos de l'utilisation des antibiotiques sans ordonnance chez les enfants, la fréquence de l'automédication était de 20,6% [73].

Une autre étude quantitative transversale a été réalisée au Rwanda sur un échantillon de 154 parents d'enfants de moins de dix ans. Le recours à l'automédication des enfants était de 77,9 % [80].

La prévalence de l'automédication des enfants par les parents est variable d'un pays à un autre, et justifiée généralement par l'accès limité aux soins et le coût de la consultation.

#### **4 Membres de la famille impliqués dans l'automédication de l'enfant :**

D'après notre étude 48,3% des membres de la famille impliqués dans l'automédication de l'enfant étaient des pères (versus 38,1% étaient des mères, 9,3% étaient des sœurs, 2,5% étaient des grands-parents et 1,8% étaient des frères). Cette implication des pères dans l'automédication de l'enfant est retrouvée dans d'autres études [77][79][80].

On peut en partie expliquer l'implication des mères par une grande disponibilité professionnelle [77], mais également par une anxiété plus importante les conduisant à chercher des médicaments le plus rapidement [83].

## **5 Fréquence du recours des parents à l'automédication des enfants**

Selon notre échantillon, 49,2% des parents ont quelques fois (entre 3 et 5 fois/an) opté pour l'automédication de leurs enfants, 26,3% rarement (< à 3 fois/an) et 24,6% ont souvent (> à 5 fois/an) choisi cette pratique pour soigner leurs enfants. Ces résultats concordent avec celles retrouvées dans la littérature [84]–[86]. En comparant nos résultats à une étude réalisée en Italie sur un échantillon aléatoire de 672 parents, Parmi les personnes déclarant avoir pratiqué l'automédication, 53,4 % l'ont fait au moins une fois au cours de l'année écoulée, et cette proportion était plus élevée chez les personnes ayant eu un problème de santé [87].

## **6 Age de l'enfant lors de la première automédication**

D'après nos résultats, 46,6% des parents ont déclaré avoir automédiqué leurs enfants à un âge compris entre 6 mois et 2 ans, 39,0% des parents ont déjà automédiqué leurs enfants à un âge inférieur 6 mois. Ces derniers ont déclaré utiliser souvent du paracétamol en automédication pour la première fois afin de traiter la fièvre de leurs enfants. Nos résultats sont convenus avec ceux de l'étude réalisée par le département universitaire de médecine générale de la faculté de médecine de Toulouse qui affirme que plus de 40 % des parents commencent à automédiquer leur enfant lorsqu'il a entre 6 mois et 2 ans [88].

## **7 Médicaments de l'automédication :**

### **7.1 Les classes thérapeutiques utilisées en automédication :**

D'après notre étude, les classes thérapeutiques les plus utilisées en automédication des enfants par les parents sont en premier, les antalgiques antipyrétiques (26,5%) suivi des antibiotiques (22,8%), puis AINS et les AIS (16,2%), à la 4ème position les antitussifs (11,0%). D'autres classes thérapeutiques sont moins utilisées à savoir les antiparasitaires, les antifongiques et les antiémétiques.

Plusieurs études ont montré que les antipyrétiques (avec le chef de file le paracétamol) est la classe thérapeutique la plus utilisée en automédication [78][79] suivi des antalgiques et des antibiotiques [71][87].

En résumé, les résultats de notre étude et de la littérature affirment que les classes thérapeutiques les plus utilisées en automédication sont : les antipyrétiques, les antalgiques, les AINS et les antibiotiques dont les chefs de file sont respectivement le paracétamol, l'ibuprofène, l'aspirine et l'amoxicilline.

### **7.2 Choix de la forme galénique :**

Selon nos résultats, les formes galéniques les plus utilisées en automédication sont : les sirops et les suspensions buvables (42,2%), les sachets (23,8%), les suppositoires (14,6%) et d'autres formes.

Les sirops sont souvent utilisés pour les enfants en automédication en raison de leur facilité d'administration et de leur goût sucré. Les parents peuvent facilement donner une dose précise de médicament à leur enfant en utilisant un compte-gouttes ou une cuillère mesure, et le goût sucré aide à masquer le goût désagréable du médicament. Ils ont des inconvénients tels que la faible stabilité chimique et microbiologiques et quelques uns intègrent des conservateurs et excipients à effets notoires [90]. Les suspensions buvables sont facilement administrées et sont souvent utilisées pour les enfants qui ont des difficultés à avaler des comprimés ou des gélules.

### **7.3 L'automédication et les sources d'information :**

Concernant la confiance accordée aux sources d'information, peu de parents font confiance aux médias, à l'internet et aux collègues (3,1%, 14,7% et 20,5% respectivement). Les parents suivent essentiellement les anciennes ordonnances (36,6%) ou le conseil d'un membre de la famille (25,1%). Ces derniers préfèrent les ordonnances anciennes car ils considèrent que ces médicaments prescrits ont été testés et approuvés au fil du temps.

Les sources d'informations citées sont retrouvées dans plusieurs études [72][90][91].

### **7.4 Pratiques relatives aux médicaments et à l'automédication**

La grande majorité des parents (41,5%) utilisent l'âge comme critère pour déterminer la dose à administrer, 33,3% des parents se basent sur le poids, 16,4% comptent sur l'importance des symptômes et 8,8% se réfèrent aux anciennes ordonnances. Nos résultats concordent avec

celle d'une étude australienne qui trouve que les parents se basent à 86% sur le poids, 84% sur l'âge, à 31% sur la gravité de la maladie [93], une autre étude française a montré que les parents adaptent la dose à administrer à leur enfant uniquement en fonction du poids dans 35% des cas, et en fonction du poids et de l'âge dans 30% des cas [94].

Selon nos résultats, 49,2% des parents de notre échantillon ont déjà interchangé le système de mesure de dose des différents médicaments. L'exemple le plus cité par les parents est celui des pipettes de mesure de dose. Ces dernières ne sont pas interchangeables puisque pour un même poids indiqué sur la pipette, la quantité du produit prélevé est différente, d'où le risque de surdosage ou d'inefficacité thérapeutique.

Si dans notre étude 73,7% des parents pensent être bien informés pour administrer des médicaments en automédication à leur enfant correctement et sans risque, deux études françaises ne trouvent que 21% et 49% des parents qui pensent l'être quand il s'agit d'un enfant [95][96].

Les principales sources d'informations citées, à savoir le pharmacien, le médecin et la notice, sont retrouvées dans de nombreuses études [95]–[98]. Il est important de noter que dans notre étude 64% des parents se réfèrent au pharmacien pour savoir comment utiliser les médicaments.

### **7.5 Raisons de l'automédication des enfants :**

Les principaux motifs d'automédication des enfants retrouvés dans notre étude sont la fièvre, la rhinopharyngite, la douleur, le coût de la consultation et l'absence du médecin dans certains sites. Nos résultats sont concordants avec les pathologies fréquemment rencontrées en pédiatrie si l'on se réfère aux trois principales classes médicamenteuses prescrites par les médecins en pédiatrie, à savoir les antalgiques antipyrétiques, les traitements rhinopharyngés locaux et les anti-inflammatoires [45].

La fièvre est le motif de l'automédication qui a été évoqué par 36,6% des parents, ces résultats sont comparable à une étude réalisée en France qui affirme que 90,4% des parents administrent à leur enfant un traitement médicamenteux au domicile en cas de fièvre avant même d'avoir consulté un médecin [99]. Ces chiffres ne sont pas étonnants vu que le symptôme le plus rencontré en pédiatrie est la fièvre.

Un autre symptôme à ne pas manquer : la douleur. Afin d'apaiser leurs enfants, le soir, un tiers des parents déclarent avoir recours à l'automédication. Suivi de la rhinopharyngite qui prend la troisième position dans la liste des arguments justifiant l'automédication par 14,4% des parents.

Au Maroc, les affections des voies aériennes supérieures représentaient plus de 55% des consultations pédiatriques, dont 14,6% pour les rhinopharyngites [100]. Cette dernière étant une pathologie fréquente en pédiatrie. Nous pouvons supposer que les parents apprennent à reconnaître ses symptômes et à la traiter par des antibiotiques en automédication. Pourtant, l'antibiothérapie est déconseillée chez l'enfant ayant une rhinopharyngite aiguë, de moins de 3 ans ayant une angine aiguë ou de 3 ans et plus ayant une angine aiguë avec un test de diagnostic rapide négatif [101].

Le coût de la consultation et l'absence du médecin sont les raisons de l'automédication les moins citées par les parents 11,2% et 7,9% respectivement

## **7.6 Associations médicamenteuses**

Selon nos résultats, 76,3% des parents ont déjà utilisé des associations médicamenteuses en automédication de leurs enfants. Ils connaissent à peine quelques une autorisées. La plus utilisée est celle du Paracétamol en association à l'amoxicilline, citée par 24 parents, 88,9% parmi eux sont « toujours » sûrs que l'association est autorisée ; ils disent le savoir par le pharmacien (56,3%), le médecin (36,2%) ou la notice (7,5%). La connaissance de l'association du paracétamol et l'acide acétylsalicylique (citée par 8 parents) s'explique ; dans la fièvre, les parents pratiquent l'alternance paracétamol – AINS.

Au moins une association médicamenteuse contre indiquée est faite par 10% des parents ; soit l'association de deux spécialités contenant le même principe actif. L'exemple le plus fréquent est celui du paracétamol (EFFERALGAN\* 3 %, Solution pédiatrique buvable + Doliprane\* 100MG Suppositoire). Ce résultat montre que les parents ne font pas la distinction entre le nom de la molécule (DCI) et les noms commerciaux. Une autre association a été utilisée (Paracétamol + Codéine + amoxicilline) par l'un des parents pour un enfant moins de 2 ans, sachant que la codéine est contre-indiquée chez l'enfant moins de 12 ans [102]. Ces associations médicamenteuses chez l'enfant notamment chez le nourrisson peuvent être responsables des complications mettant en jeu leur pronostic vital.

### **7.7 Date de péremption des médicaments**

Sachant que 92,9% des parents de notre échantillon ayant déclaré eu le recours à l'automédication de leurs enfants, 35,6% d'entre eux n'ont pas fait attention à la date de péremption des médicaments ce qui peut être un risque supplémentaire.

La confiance des parents accordée au pharmacien est l'un des facteurs influençant ces résultats. Néanmoins, si les médicaments sont conservés dans la pharmacie familiale le risque d'utiliser des médicaments périmés sera élevé.

### **7.8 Lecture de la notice**

Selon nos résultats, 79,7% des parents ne lisent pas la notice avant l'utilisation des médicaments en automédication pour leurs enfants. Ces chiffres s'expliquent en partie par le taux d'analphabétisme (17,3%) dans notre échantillon ce qui montre que les parents restent tout de même mal informés sur les médicaments. La lecture de la notice apporte des informations importantes pour l'utilisation des médicaments dans les meilleures conditions de sécurité ce qui réduit le risque des erreurs médicamenteuses.

### **7.9 Accès aux médicaments**

Selon notre étude, 55,9% des parents ont déclaré que l'accès à certains médicaments était facile. Ces résultats peuvent être expliqués par le grand nombre des pharmacies par habitant (Estimé : 1 pharmacie pour 2700 habitants [103]) et le fait que ces produits soient à la portée de tous permet une banalisation de l'achat en pharmacie, qu'il s'agisse de médicaments conseils ou à prescription obligatoire particulièrement les antibiotiques.

## **8 Forces et limites de ce travail**

Cette étude est originale et présente un intérêt pour la pharmaco-épidémiologie car elle a permis d'établir une première approche chiffrée de la prévalence de l'automédication de la population pédiatrique par les parents. En outre, cette étude a permis ainsi de caractériser les différents déterminants de l'automédication.

Ce travail est également intéressant du fait qu'il a concerné un effectif de 127 parents répartis dans différents villages et villes de la région de Midelt. Le questionnaire a été élaboré dans le but d'être rempli facilement par le personnel des pharmacies.

Il existe un biais de sélection des participants du fait que le recrutement n'a été effectué que dans les pharmacies d'officines. La constitution de l'échantillon n'est pas représentative de la population générale de la région. Il serait intéressant d'élargir cette étude aux centres de santé, aux écoles et aux cabinets de médecine générales, pour déterminer si l'automédication est fréquente comme décrite dans notre étude.



## *Conclusion*



L'automédication des enfants par les parents est un problème de santé publique puisque les effets et les risques potentiels peuvent être imprévisibles. Nos résultats indiquent que l'automédication est fréquente chez les enfants de moins de 12 ans, soulignant le problème de sécurité des médicaments dans la région de Midelt. On note que la quasi-totalité des parents participants à notre étude ont automédiqué leurs enfants. Plus qu'un tiers commencent cette pratique chez les moins de 6 mois. Les médicaments les plus utilisés en automédication correspondaient à des antalgiques, des antipyrétiques et des antibiotiques. En outre, il semble que le niveau d'étude soit le facteur de risque de l'automédication. Des programmes d'intervention et d'éducation des parents devraient être mis en œuvre pour améliorer la sécurité des médicaments.

Notre travail a par ailleurs mis en lumière le rôle primordial des professionnels de santé, notamment les pharmaciens d'officines dans le conseil et l'information des parents sur l'utilisation des médicaments de l'automédication pour leurs enfants. Les professionnels de santé doivent participer ensemble à l'éducation des parents afin d'éviter la banalisation du médicament et les prises de risques inutiles.

Cette étude servira de base pour de nouvelles études concernant l'automédication de la population pédiatrique par les parents au sein d'une plus large population afin de confirmer nos résultats et de caractériser ce comportement sur de nouveaux critères de jugement.



## *Résumé*



## Résumé

**Titre :** Automédication de la population pédiatrique par les parents : enquête dans la région de Midelt

**Auteur :** OUSSAID Morad

**Rapporteur:** Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir

**Mots clés :** Automédication, population pédiatrique, erreurs médicamenteuses, Midelt

**Introduction :** l'automédication est définie par l'utilisation des médicaments sans avis d'un professionnel de santé. Elle est encouragée par le libre accès à certains médicaments. Toutefois, cette pratique présente des risques notamment chez la population pédiatrique.

**Objectif :** L'objectif principal de notre étude est d'évaluer la prévalence de l'automédication de la population pédiatrique par les parents dans la région de Midelt et d'identifier ses déterminants.

**Matériels et Méthodes:** une étude transversale descriptive a été menée par le biais d'un questionnaire auprès de 127 parents d'enfants moins de 12 ans visitant les pharmacies d'officines de la région, entre le 1<sup>er</sup> Mai et le 31 Octobre 2022.

**Résultats :** la prévalence de l'automédication était de 92,9%, la majorité des parents automédiquent leurs enfants pour des pathologies bénignes ; fièvre passagère, douleurs minimes et rhinopharyngites. Cette automédication se fait très tôt, entre 6 mois et 2 ans. En effet, 41,5% des parents ont utilisé l'âge comme critère pour déterminer la dose, 49,2% ont échangé le système de mesure de dose entre deux médicaments, 76,3% ont utilisé des associations médicamenteuses en automédication, les antalgiques antipyrétiques et les antibiotiques sont les classes thérapeutiques les plus utilisées en automédication, 42,2% utilisent la forme sirop ou suspension buvable lors de l'automédication de leurs enfants et 64% ont affirmé que le pharmacien est leur source de renseignement relative aux médicaments.

**Conclusion :** Notre étude aide à décrire la problématique de l'automédication chez les enfants par les parents. Les erreurs retrouvées par ce travail pourraient servir de base à un programme d'éducation thérapeutique à développer pour des familles par les pharmaciens et les différents professionnels de santé.

# Abstract

**Title:** Self-medication of the pediatric population by parents: a study in the Midelt region

**Author:** OUSSAID Morad

**Supervisor:** Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir

**Keywords:** Self-medication, pediatric population, medication errors, Midelt

**Introduction:** Self-medication is defined as the use of medicine, treatments or drugs without a medical supervision. It is encouraged by the free access to certain drugs. However, this act can lead to major complications especially for the pediatric population.

**Objective:** The main purpose of our study is to evaluate the self-medication prevalence in the pediatric population by their parents and to identify its determinants.

**Materials and Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted by means of a questionnaire in Midelt among 127 parents of children under 12 years of age visiting pharmacies. The study duration was from May 1st and October 31st 2022.

**Results:** Self-medication prevalence by the parents was 92.9%, mostly for minor pathologies, temporary fever, minor pains and rhinopharyngitis. Our study reveals that self-medication was high for children aged between 6 months and 2 years. 41,5% of the parents adjusted the dose depending on the child's age. Moreover, 49,2% used a different system of medication measurement for two medicines; and 76,3% combined more than one medicine to treat their children's disease.

Furthermore, antipyretic, analgesics and antibiotics remain at the top of the list of treatments used by parents. As for the form, it turns out that 42,2% prefer using syrups. Ultimately, 64% of parents refer to the pharmacist in case of a doubt.

**Conclusion:** Our study exposed the problem of self-medication in children by their parents. These results can serve as a fundament to develop a therapeutic educational program by the healthcare system dedicated to parents.

## ملخص

**العنوان:** التداوي الذاتي للأطفال من قبل الآباء: دراسة استقصائية في منطقة ميدلت

**الكاتب:** والسعيد مراد

**المشرف:** بروفييسور سيدي ياسر العلوي

**الكلمات الأساسية:** العلاج الذاتي، الأطفال، الأخطاء الدوائية، ميدلت.

**مقدمة:** يُعرّف العلاج الذاتي بأنه استخدام الدواء دون مشورة أخصائي صحي. وتشجعها حرية الحصول على بعض العقاقير. ومع ذلك، فإن هذه الممارسة تمثل مخاطر، لا سيما لدى الأطفال.

**الهدف من الدراسة:** الهدف الرئيسي لدراستنا هو تقييم انتشار العلاج الذاتي للأطفال من قبل الآباء في منطقة ميدلت وتحديد محدداته.

**المواد والطرق:** تم إجراء دراسة وصفية شاملة عن طريق استبيان بين 127 من آباء الأطفال دون سن 12 عامًا الذين يزورون الصيدليات في منطقة ميدلت، بين 1 ماي و31 أكتوبر 2022.

**النتائج:** كان معدل انتشار العلاج الذاتي 92.9٪، ومعظم الآباء يعالجون أطفالهم بأنفسهم من أمراض بسيطة كالحمى المؤقتة، آلام الطفيفة أو التهاب الأنف والبلعوم. وهذا في عمر مبكر جدا، بين 6 أشهر وستين، 41.5٪ من الآباء استخدموا العمر كمعيار لتحديد الجرعة، 49.2٪ تبادلوا نظام قياس الجرعة بين دواءين، 76.3٪ منهم استخدموا تركيبات دوائية. المسكنات، المضادات للحمى والمضادات الحيوية هي الفئات العلاجية الأكثر استخدامًا في العلاج الذاتي، 42.2٪ يفضلون شكل الصيدلي: شراب و64٪ قالوا إن الصيدلي هو مصدر معلوماتهم حول الأدوية.

**استنتاج:** تساعد دراستنا في وصف مشكلة العلاج الذاتي لدى الأطفال من قبل الآباء والأخطاء التي وصفها هذا العمل يمكن أن تكون بمثابة أساس لبرنامج تثقيف علاجي يتم تطويره للعائلات من قبل الصيادلة والعديد من المهنيين الصحيين



# *Annexe*



**Annexe : Questionnaire relatif à la pratique de l'automédication de la population pédiatrique par les parents**

**ENQUÊTE SUR L'AUTOMÉDICATION DE LA POPULATION PÉDIATRIQUE  
PAR LES PARENTS**

Votre participation à cette enquête est strictement volontaire.

**I. Questions aux parents présentés à la pharmacie d'officine :**

1. **Sexe :** homme  femme

2. **Age :**

18 ans --- 35 ans	
36 ans --- 45 ans	
46 ans --- 65 ans	
66 ans et plus	

3. **Niveau d'étude :**

Primaire	
Secondaire	
Supérieur	
Analphabète	

4. **Habitat :** urbain  rural

**II. Questions sur l'automédication des enfants par les parents :**

1. **Age de l'enfant :**

< 6 mois	
6 mois --- 2 ans	
3 ans ---6 ans	
7 ans---12 ans	

2. **Avez-vous déjà automédiqué votre enfant ?**

Oui	
Non	

3. **Si non, pourquoi ?**

Manque d'information	
Incompétence	
Enfant rarement malade	
Risque d'erreur	
Enfant à risque	
Autre .....	

4. **Si oui, le quel (la quelle) est plus impliqué(e) dans la prise en charge de l'enfant ?**

Le père	
La mère	
Autre : .....	

**5. l'âge de l'enfant lors de la première automédication :**

< 6 mois	
6 mois --- 2 ans	
3 ans ---6 ans	
7 ans---12 ans	

**6. À quelle fréquence pratiquait l'automédication pour votre enfant ?**

Rarement (< à 3 fois/an)	
Quelques fois (entre 3 et 5 fois/an)	
Souvent (> à 5 fois/an)	

**7. Quel médicament utilisé ?**

	<u>Forme galénique</u>
Un antalgique / antipyrétique Lequel (DCI) : .....	
Un AIS / AINS* Lequel (DCI) : .....	
Un antibiotique Lequel (DCI) : .....	
Un antitussif Lequel (DCI) : .....	
Un antiparasitaire / antifongique Lequel (DCI) : .....	
Un antiémétique Lequel (DCI) : .....	
Autres (Préparation, Plantes, Homéopathie) : .....	

**8. Source d'information sur le médicament utilisé ?**

Les médias	
L'internet	
Ancienne ordonnance	
Membre de la famille	
Collègues	
Autre .....	

**9. quel critère utilisez-vous pour déterminer la dose ?**

Age	
Poids	
Ancienne ordonnance	
Importances des symptômes	
Autre .....	

10. Échangez-vous le système de mesure des doses d'un médicament à l'autre lors l'automédication ?

Oui	
Non	

11. êtes-vous sûr de vous lors de l'administration du médicament à votre enfant ?

Oui	
Non	

12. Si non, qu'il est le risque si l'enfant est automédié ?

Erreur de dose et de posologie	
Traitement inadapté	
Allergie	
Risque d'interaction	
Autre : .....	

13. Si oui, comment saviez-vous que le médicament est indiqué dans la maladie traitée ?

Pharmacien	
Médecin	
Notice	
Autre : .....	

14. la principale raison de l'automédication de l'enfant par le parent ?

Fièvre	
Rhinopharyngite	
Douleurs	
Apaiser l'enfant le soir	
Coût de consultation	
Pas de médecin	
Autre : .....	

15. Utilisez-vous des associations de médicament ?

Oui	
Non	

16. Si oui, laquelle : .....

17. êtes-vous sûr que l'association est autorisée ?

Oui	
Non	

18. Si oui, qu'elle est la source de l'information ?

Pharmacien	
Médecin	
Notice	
Autre : .....	

19. Accès au médicament est-t-il facile ?

Oui	
Non	

20. Lisez-vous la notice avant d'utiliser le médicament pour votre enfant ?

Oui	
Non	

21. Faites-vous attention à la date de péremption ?

Oui	
Non	

**Merci pour votre collaboration**



# *Bibliographie*



- [1] World Health Organization, « Promouvoir l'usage rationnel des médicaments : éléments principaux », Organisation mondiale de la Santé, WHO/EDM/2002.3, 2002. Consulté le: 6 mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67533>
- [2] H. Hami, A. Soulaymani, L. Ouammi, A. Mokhtari, et R. Soulaymani, « P409 - Les intoxications aiguës par les médicaments », *Arch. Pédiatrie*, vol. 17, n° 6, Supplement 1, p. 152, juin 2010, doi: 10.1016/S0929-693X(10)70803-4.
- [3] F. Brion, S. Prot-Labarthe, A. Rouault, et O. Bourdon, « Chapitre 62 - Médicaments et pédiatrie », in *Pharmacie Clinique et Thérapeutique (Cinquième Édition)*, Paris: Elsevier Masson, 2018, p. 1119-1132.e1. doi: 10.1016/B978-2-294-75077-9.00062-1.
- [4] « WHO EMRO | Produits pharmaceutiques et médicaments », *World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean*. <http://www.emro.who.int/fr/health-topics/pharmaceutical-products/index.html> (consulté le 23 septembre 2022).
- [5] « Article premier, Dahir n° 1-06-151 du 30 Chaoual 1427 portant promulgation de la loi n° 17-04 portant code du médicament et de la pharmacie. (B.O. n° 5480 du 7 décembre 2006). »
- [6] « L'OMS lance une version numérique de sa Liste modèle des médicaments essentiels ». <https://www.who.int/fr/news/item/27-02-2020-who-launch-e-eml> (consulté le 22 août 2022).
- [7] direction du médicament et de la pharmacie Ministère de la santé et de la protection sociale, « COMPOSITION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE MISE D'AUTORISATION ». 23 février 2016. [En ligne]. Disponible sur: <https://pharmacie.ma/uploads/pdfs/AMM.pdf>
- [8] « Article 2 ,Dahir n° 1-06-151 du 30 chaoual 1427 (22 novembre 2006) portant promulgation de la loi n° 17-04 portant code du médicament et de la pharmacie ».

- [9] « Article 1, Dahir du 12 Rébia II 1341 (2 décembre 1922) portant règlement sur l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses (B.O. 16 janvier 1923, p. 57). »
- [10] J. Dangoumau, « PHARMACOLOGIE GENERALE », *UN VERTE VCT O R E G E N - B O R E U X 2*, vol. 1, n° 01, p. 352, EDITION 2006.
- [11] N. Unies, *CONVENTION DE 1971 SUR LES SUBSTANCES PSYCHOTROPES*. 1971, p. 11.
- [12] Le Comité de rédaction de DDS, « HAD et circuit du médicament », *Droit Déontologie Soins*, vol. 12, n° 4, p. 460-465, déc. 2012, doi: 10.1016/j.ddes.2012.07.012.
- [13] « Prescription des médicaments - Ministère de la Santé et de la Prévention ». <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/professionnels-de-sante/consulter-la-reglementation-sur-les-medicaments/article/prescription-des-medicaments> (consulté le 25 août 2022).
- [14] « Actualité - L'ANSM est désormais chargée de fixer la liste des médicaments rétrocedés - ANSM ». <https://ansm.sante.fr/actualites/lansm-est-desormais-chargee-de-fixer-la-liste-des-medicaments-retrocedes> (consulté le 25 août 2022).
- [15] A.-A. Ouasrhir, « Enquête dans la région de l'orientale du Maroc sur l'automédication ». 2010.
- [16] « Revue Prescrire, article en une, , Europe et médicament octobre 2003 ». <https://www.prescrire.org/alaune/dossiereuropeprotectionsitch.php> (consulté le 23 septembre 2022).
- [17] « L'exclusivité commerciale après un “switch” autre moyen de protectionnisme industriel », *La revue « prescrire »*, décembre 2003.
- [18] « anthropologie », *Wiktionnaire*. 13 avril 2022. Consulté le: 26 août 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://fr.wiktionary.org/w/index.php?title=anthropologie&oldid=30362029>

- [19] È. Bureau-Point, « Anthropologie du médicament au Sud. La pharmaceuticalisation à ses marges », *L'Homme Rev. Fr. D'anthropologie*, n° 218, Art. n° 218, mai 2016, Consulté le: 16 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://journals.openedition.org/lhomme/29008>
- [20] J. N. Pouplin, « Cet article des Editions Lavoisier est disponible en acces libre et gratuit sur [biofutur.revuesonline.com](http://biofutur.revuesonline.com) », p. 1.
- [21] M.-L. Cadart, « « Le médicament qui soigne, le médicament qui tue ». Médicament, grossesse et sida », p. 19.
- [22] L. Mandelbrot *et al.*, « Infection par le VIH et grossesse : nouvelles recommandations 2013 du groupe d'experts français », *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.*, vol. 43, n° 7, p. 534-548, sept. 2014, doi: 10.1016/j.jgyn.2014.01.006.
- [23] « La Convention internationale des droits de l'enfant (CIDE) », *UNICEF France*, 24 juin 2015. <https://www.unicef.fr/dossier/convention-internationale-des-droits-de-lenfant> (consulté le 28 août 2022).
- [24] « La limite d'âge entre l'adolescence et l'âge adulte - PMC ». <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2794326/> (consulté le 28 août 2022).
- [25] « Office of New Drugs Unit List: Pediatric Regulations ». <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cderworld/index.cfm?action=newdrugs:main&unit=4&lesson=1&topic=5> (consulté le 28 août 2022).
- [26] « Age Limit of Pediatrics | Pediatrics | American Academy of Pediatrics ». [https://publications.aap.org/pediatrics/article/140/3/e20172151/38333/Age-Limit-of-Pediatrics?\\_ga=2.44213668.1665306313.1661695101-646232361.1661695092?autologincheck=redirected?nfToken=00000000-0000-0000-000000000000](https://publications.aap.org/pediatrics/article/140/3/e20172151/38333/Age-Limit-of-Pediatrics?_ga=2.44213668.1665306313.1661695101-646232361.1661695092?autologincheck=redirected?nfToken=00000000-0000-0000-000000000000) (consulté le 28 août 2022).
- [27] « Extrait de la lettre royale aux 1ères Assises nationales du développement humain : La petite enfance, aspect immatériel du développement humain », 19 septembre 2019.

- [28] « POLITIQUE DE SANTE DE L'ENFANT AU MAROC ». octobre 2005. Consulté le: 1 août 2022. [En ligne]. Disponible sur: [https://applications.emro.who.int/dsaf/libcat/EMRDOC\\_6\\_FR.pdf](https://applications.emro.who.int/dsaf/libcat/EMRDOC_6_FR.pdf)
- [29] « Politique nationale intégrée de la santé de l'enfant ». 2019. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.sante.gov.ma/Publications/Guides-Manuels/Documents/2020/Politique%20nationale%20int%C3%A9gr%C3%A9e%20de%20la%20sant%C3%A9%20de%20l'enfant.pdf>
- [30] « Effets indésirables médicamenteux chez l'enfant : 10 ans de pharmacovigilance - ScienceDirect ». <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929693X16300719> (consulté le 12 février 2023).
- [31] S. Buatois, M. Le Merdy, L. Labat, J.-M. Scherrmann, et X. Decleves, « Principales modifications pharmacocinétiques chez l'enfant », *Toxicol. Anal. Clin.*, vol. 26, n° 3, p. 156-164, sept. 2014, doi: 10.1016/j.toxac.2014.06.003.
- [32] M. Albani et I. Wernicke, « Oral phenytoin in infancy: dose requirement, absorption, and elimination », *Pediatr. Pharmacol. N. Y. N.*, vol. 3, n° 3-4, p. 229-236, 1983.
- [33] J. Revuz, « Corticothérapie locale », *Rev. Fr. Allergol. Immunol. Clin.*, vol. 37, n° 8, p. 1139-1143, janv. 1997, doi: 10.1016/S0335-7457(97)80140-2.
- [34] J. D. Vaughns *et al.*, « Obesity and Pediatric Drug Development », *J. Clin. Pharmacol.*, vol. 58, n° 5, p. 650-661, mai 2018, doi: 10.1002/jcph.1054.
- [35] J. Delvaux, « Eau et enfants », *in BW*, 20 décembre 2017. <https://www.inbw.be/eau-et-enfants> (consulté le 29 août 2022).
- [36] P. De *et al.*, « PHYSIOLOGIE DE L'OBESITE DE L'ENFANT ».
- [37] « Hyperbilirubinémie néonatale - Pédiatrie », *Édition professionnelle du Manuel MSD*. <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/troubles-m%C3%A9taboliques-%C3%A9lectrolytiques-et-toxiques-chez-le-nouveau->

n%C3%A9/hyperbilirubin%C3%A9mie-n%C3%A9onatale (consulté le 29 août 2022).

[38] « Populations physiologiques (normales) particulières ». <https://pharmacomedicale.org/pharmacologie/les-sources-de-variabilite-de-la-reponse-au-medicament/46-variabilites-pharmacodynamiques/105-populations-physiologiques-normales-particulieres> (consulté le 30 août 2022).

[39] « European Union. Ethical considerations for clinical trials on medicinal products conducted with the paediatric population », *Eur. J. Health Law*, vol. 15, n° 2, p. 223-250, juill. 2008, doi: 10.1163/157180908x333228.

[40] « WMA - The World Medical Association-Déclaration d'Helsinki de L'AMM – Principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains ». <https://www.wma.net/fr/policies-post/declaration-dhelsinki-de-lamm-principes-ethiques-applicables-a-la-recherche-medicale-impliquant-des-etres-humains/> (consulté le 1 septembre 2022).

[41] « WMA - The World Medical Association-WMA DoH 1964-2014 ». <https://www.wma.net/publications/wma-doh-1964-2014/> (consulté le 1 septembre 2022).

[42] « Déclaration de Manille | charte, déclaration, position | Espace éthique/Ile-de-France ». <https://www.espace-ethique.org/ressources/charte-declaration-position/declaration-de-manille> (consulté le 1 septembre 2022).

[43] « textereglementaires | DMP ». [https://dmp.sante.gov.ma/Texte\\_Reglementaires](https://dmp.sante.gov.ma/Texte_Reglementaires) (consulté le 1 septembre 2022).

[44] E. Autret-Leca, L. Bensouda-Grimaldi, C. Le Guellec, et A. P. Jonville-Béra, « L'enfant et les médicaments : application à la prescription en pédiatrie », *Arch. Pédiatrie*, vol. 13, n° 2, p. 181-185, févr. 2006, doi: 10.1016/j.arcped.2005.10.023.

[45] E. Autret-Leca, L. Bensouda-Grimaldi, C. Le Guellec, et A. P. Jonville-Béra, « L'enfant et les médicaments : application à la prescription en pédiatrie »,

*Arch. Pédiatrie*, vol. 13, n° 2, p. 181-185, févr. 2006, doi: 10.1016/j.arcped.2005.10.023.

[46] « Recommandations Prescription et populations particulières : Médicaments en pédiatrie », VIDAL.  
<https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/prescription-et-populations-particulieres-medicaments-en-pediatrie-2735.html> (consulté le 1 septembre 2022).

[47] A. Lajoinie, E. Henin, et B. Kassai, « Choisir la forme pharmaceutique orale la plus adaptée à l'enfant », *Arch. Pédiatrie*, vol. 22, n° 8, p. 877-885, août 2015, doi: 10.1016/j.arcped.2015.05.012.

[48] C. Crignon et D. Lefebvre, *Médecins et philosophes : une histoire*. 2019. Consulté le: 2 septembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03378244>

[49] M.-F. Bacqué, « L'automédication ou les mirages de l'autonomie », *Psycho-Oncol.*, vol. 6, n° 3, p. 183-184, sept. 2012, doi: 10.1007/s11839-012-0386-y.

[50] D. Bown, G. Kisuule, H. Ogasawara, C. Siregar, et G. Williams, « WHO guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self medication », *WHO Drug Inf*, vol. 14, p. 18-26, 2000.

[51] V. Guienne, C. Marquis, M. David, S. Fleuret, et E. d'Halluin, *L'automédication en question*. Nantes, France: UFR de Sociologie, Université de Nantes and Centre nantaise de Sociologie (CENS FRE 3706), Université de Nantes / CNRS, 2016. Consulté le: 26 septembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01380350>

[52] « Dr loic ETIENNE, Médecin urgentiste depuis 1980 ».  
<http://www.zeblogsante.com/lautomedication-cest-quoi/> (consulté le 4 septembre 2022).

[53] J. Parrot, « De l'autodiagnostic à l'automédication: risques et impact sur la relation pharmacien-patient », *Bull. Académie Natl. Médecine*, vol. 191, n° 8, p. 1509-1515, nov. 2007, doi: 10.1016/S0001-4079(19)32900-0.

- [54] S. Fainzang, *Self-Medication and Society: Mirages of Autonomy*. London: Routledge, 2016. doi: 10.4324/9781315447162.
- [55] « Nos études », *NèreS représente les laboratoires pharmaceutiques*. <https://neres.fr/etudes/> (consulté le 6 septembre 2022).
- [56] « Article R4235-48 - Code de la santé publique - Légifrance ». [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006913703/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913703/) (consulté le 10 septembre 2022).
- [57] B. Glasson, « L'automédication et ses limites », *Soz.-Präventivmedizin/Social Prev. Med.*, vol. 25, n° 1, p. 40-43, mars 1980, doi: 10.1007/BF02075070.
- [58] « Déclarer les effets indésirables d'un médicaments ». <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/la-surveillance-des-medicaments/article/la-declaration-des-effets-indesirables> (consulté le 12 septembre 2022).
- [59] K. A. Oshikoya *et al.*, « Potential drug-drug interactions in paediatric outpatient prescriptions in Nigeria and implications for the future », *Expert Rev. Clin. Pharmacol.*, vol. 9, n° 11, p. 1505-1515, nov. 2016, doi: 10.1080/17512433.2016.1232619.
- [60] H. Halbach, « Evaluation de la Pharmacodépendance en Vue des Mesures de Contrôle », *Int. Ann. Criminol.*, vol. 11, p. 399, 1972.
- [61] « Résistance aux antimicrobiens, ce que vous devez savoir », *scientiafr.com*. <https://scientiafr.com/resistance-aux-antimicrobiens> (consulté le 13 septembre 2022).
- [62] S. ACHOUR, N. RHALEM, G. JALAL, et R. SOULAYMANI, « Les intoxications domestiques chez l'enfant », *Intox. Domest. Chez Enfant*, vol. 12, n° 114, p. 137-140, 2005.

- [63] W. M, « Les enfants ont besoin d'améliorations (Année 2011) ». <https://www.prescrire.org/fr/1/507/49245/3361/3328/SubReportDetails.aspx> (consulté le 13 septembre 2022).
- [64] H. S. Yin *et al.*, « Unit of Measurement Used and Parent Medication Dosing Errors », *Pediatrics*, vol. 134, n° 2, p. e354-e361, août 2014, doi: 10.1542/peds.2014-0395.
- [65] (Brigitte) ESCOURROU, ESCOURROU (Brigitte), BOUVILLE (Bénédicte), BISMUTH (Michel), DURRIEU (Geneviève), et OUSTRIC (Stéphane), « Automédication des enfants par les parents : un vrai risque ? Enquête descriptive transversale. », *Automédication Enfants Par Parents Un Vrai Risque Enq. Descr. Transversale*, 2010.
- [66] J. Ukwishaka, C. Umuhoza, P. Cartledge, et N. McCall, « Pediatric self-medication use in Rwanda – a cross sectional study », *Afr. Health Sci.*, vol. 20, n° 4, p. 2032-2043, déc. 2020, doi: 10.4314/ahs.v20i4.61.
- [67] G. Pfaffenbach, F. S. V. Tourinho, et F. Bucarechi, « Self-medication among children and adolescents », *Curr. Drug Saf.*, vol. 5, n° 4, p. 324-328, oct. 2010, doi: 10.2174/157488610792246028.
- [68] S. Naaraayan, I. Rathinabalan, et V. Seetha, « Self-medication pattern among children attending a tertiary hospital in South India: a cross-sectional study », *Int. J. Contemp. Pediatr.*, p. 1267-1271, janv. 2016, doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20163657.
- [69] A. M. Katumbo *et al.*, « The practice of self-medication in children by their mothers in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo », *J. Adv. Pediatr. Child Health*, vol. 3, n° 1, p. 027-031, juill. 2020, doi: 10.29328/journal.japch.1001014.
- [70] M. Trajanovska, E. Manias, N. Cranswick, et L. Johnston, « Use of over-the-counter medicines for young children in Australia », *J. Paediatr. Child Health*, vol. 46, n° 1-2, p. 5-9, 2010, doi: 10.1111/j.1440-1754.2009.01609.x.
- [71] « Drug errors related to self-medication in Morocco | E3S Web of Conferences ». <https://www.e3s->

conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/95/e3sconf\_vigisan\_02001/e3sconf\_vigisan\_02001.html (consulté le 11 février 2023).

[72] K. Mouaddine, N. Mekaoui, B. Dakhama, et L. Karboubi, « Self-medication with Antibiotic in Children in Morocco during Covid-19 Pandemic ».

[73] A. Ben Mabrouk *et al.*, « Parental self-medication with antibiotics in a Tunisian pediatric center », *Therapies*, vol. 77, n° 4, p. 477-485, juill. 2022, doi: 10.1016/j.therap.2021.10.007.

[74] J. Ukwishaka, C. Umuhoza, P. Cartledge, et N. McCall, « Pediatric self-medication use in Rwanda - a cross sectional study », *Afr. Health Sci.*, vol. 20, n° 4, p. 2032-2043, déc. 2020, doi: 10.4314/ahs.v20i4.61.

[75] J. Yuan, W. Du, Z. Li, Q. Deng, et G. Ma, « Prevalence and Risk Factors of Self-Medication Among the Pediatric Population in China: A National Survey », *Front. Public Health*, vol. 9, p. 770709, 2021, doi: 10.3389/fpubh.2021.770709.

[76] A. J. Alonso-Castro *et al.*, « Factors and Practices Associated with Self-Medicating Children among Mexican Parents », *Pharmaceuticals*, vol. 15, n° 9, Art. n° 9, sept. 2022, doi: 10.3390/ph15091078.

[77] S. ZOUARHI, « Monographie de la province de Midelt de l'année 2020 », *Site de la Direction régionale de Drâa-Tafilalet*. [https://www.hcp.ma/draa-tafilalet/Monographie-de-la-province-de-Midelt-de-l-annee-2020\\_a271.html](https://www.hcp.ma/draa-tafilalet/Monographie-de-la-province-de-Midelt-de-l-annee-2020_a271.html) (consulté le 18 septembre 2022).

[78] S. ZOUARHI, « RGPH 2014 de la province de Midelt », *Site de la Direction régionale de Drâa-Tafilalet*. [https://www.hcp.ma/draa-tafilalet/RGPH-2014-de-la-province-de-Midelt\\_a278.html](https://www.hcp.ma/draa-tafilalet/RGPH-2014-de-la-province-de-Midelt_a278.html) (consulté le 26 novembre 2022).

[79] J. Yuan, W. Du, Z. Li, Q. Deng, et G. Ma, « Prevalence and Risk Factors of Self-Medication Among the Pediatric Population in China: A National Survey », *Front. Public Health*, vol. 9, p. 770709, 2021, doi: 10.3389/fpubh.2021.770709.

- [80] J. Ukwishaka, C. Umuhoza, P. Cartledge, et N. McCall, « Pediatric self-medication use in Rwanda - a cross sectional study », *Afr. Health Sci.*, vol. 20, n° 4, p. 2032-2043, déc. 2020, doi: 10.4314/ahs.v20i4.61.
- [81] J. Ge, X. Sun, H. Meng, P. G. Risal, et D. Liu, « Factors associated with self-medication in children and the decomposition of rural-urban disparities in China », *BMC Public Health*, vol. 21, n° 1, p. 2123, nov. 2021, doi: 10.1186/s12889-021-12137-1.
- [82] J. Cook, P. Amevigbe, M. Crost, D. Gbetoglo, A. Tursz, et J. Assimadi, « Health seeking behaviour of children in Togo », *Rev. Épidémiologie Santé Publique*, vol. 47 Suppl 2, p. 2S93-113, nov. 1999.
- [83] « In this Issue April 2006 | Journal of Tropical Pediatrics | Oxford Academic ». <https://academic.oup.com/tropej/article/52/2/74/1652116> (consulté le 4 décembre 2022).
- [84] « Evaluation of parents' knowledge, attitudes, and practices regarding self-medication for their children's dental problems during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey | BMC Oral Health | Full Text ». <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-021-01466-7> (consulté le 9 décembre 2022).
- [85] « Automédication pédiatrique en Guadeloupe ». <https://www.larevuedupraticien.fr/article/automedication-pediatrique-en-guadeloupe> (consulté le 9 décembre 2022).
- [86] J. F. Jensen, M. Gottschau, V. D. Siersma, A. H. Graungaard, B. E. Holstein, et L. E. Knudsen, « Association of Maternal Self-Medication and Over-the-Counter Analgesics for Children », *Pediatrics*, vol. 133, n° 2, p. e291-e298, févr. 2014, doi: 10.1542/peds.2013-1107.
- [87] L. Garofalo, G. Di Giuseppe, et I. F. Angelillo, « Self-Medication Practices among Parents in Italy », *BioMed Res. Int.*, vol. 2015, p. e580650, janv. 2015, doi: 10.1155/2015/580650.

- [88] « [automedication\\_des\\_enfants\\_revue\\_du\\_praticien\\_2010-2.pdf](https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/automedication_des_enfants_revue_du_praticien_2010-2.pdf) ». Consulté le: 9 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: [https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/automedication\\_des\\_enfants\\_revue\\_du\\_praticien\\_2010-2.pdf](https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/automedication_des_enfants_revue_du_praticien_2010-2.pdf)
- [89] C. Sun, Y. J. Hu, X. Wang, J. Lu, L. Lin, et X. Zhou, « Influence of leftover antibiotics on self-medication with antibiotics for children: a cross-sectional study from three Chinese provinces », *BMJ Open*, vol. 9, n° 12, p. e033679, déc. 2019, doi: 10.1136/bmjopen-2019-033679.
- [90] A. Lajoinie, E. Henin, et B. Kassai, « Choisir la forme pharmaceutique orale la plus adaptée à l'enfant », *Arch. Pédiatrie*, vol. 22, n° 8, p. 877-885, août 2015, doi: 10.1016/j.arcped.2015.05.012.
- [91] E. L. Anaba, M. O. Cole-Adeife, et R. I. Oaku, « Prevalence, pattern, source of drug information, and reasons for self-medication among dermatology patients », *Dermatol. Ther.*, vol. 34, n° 2, p. e14756, mars 2021, doi: 10.1111/dth.14756.
- [92] I. Rodríguez-Lago *et al.*, « Self-medication with analgesics reported by patients with ulcerative colitis: An anonymous survey », *Gastroenterol. Hepatol. Engl. Ed.*, vol. 45, n° 6, p. 457-463, juin 2022, doi: 10.1016/j.gastre.2021.07.005.
- [93] « Over-the-counter medication use for childhood fever: a cross-sectional study of Australian parents - PubMed ». <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17608647/> (consulté le 11 décembre 2022).
- [94] E. Masson, « Prise en charge de la fièvre de l'enfant : les connaissances et pratiques des parents sont-elles satisfaisantes ? », *EM-Consulte*. <https://www.em-consulte.com/article/60220/prise-en-charge-de-la-fievre-de-l-enfant-les-conna> (consulté le 11 décembre 2022).
- [95] « [4706\\_PIERSON\\_these.pdf](http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4706_PIERSON_these.pdf) ». Consulté le: 12 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: [http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4706\\_PIERSON\\_these.pdf](http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4706_PIERSON_these.pdf)

- [96] V. Costiou, « Déterminants de l'automédication: étude sur des patients d'officines pharmaceutiques et de cabinets médicaux en Haute-Normandie », p. 66.
- [97] M. Gras, V. Champel, K. Masmoudi, et S. Liabeuf, « Self-medication practices and their characteristics among French university students », *Therapies*, vol. 75, n° 5, p. 419-428, sept. 2020, doi: 10.1016/j.therap.2020.02.019.
- [98] B. G. Bryant et H. L. Mason, « Nonprescription drug use among hospitalized pediatric patients », *Am. J. Hosp. Pharm.*, vol. 40, n° 10, p. 1669-1673, oct. 1983.
- [99] J. Pourrier, « Automédication des enfants par les parents lors d'un épisode fébrile: connaissances, prise en charge et éducation des parents », 2018.
- [100] « EMRDOC\_6\_FR.pdf ». Consulté le: 12 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur: [https://applications.emro.who.int/dsaf/libcat/EMRDOC\\_6\\_FR.pdf](https://applications.emro.who.int/dsaf/libcat/EMRDOC_6_FR.pdf)
- [101] « Choix et durée de l'antibiothérapie : Rhinopharyngite aiguë et angine aiguë de l'enfant », *Haute Autorité de Santé*. [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2722754/fr/choix-et-duree-de-l-antibiotherapie-rhinopharyngite-aigue-et-angine-aigue-de-l-enfant](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2722754/fr/choix-et-duree-de-l-antibiotherapie-rhinopharyngite-aigue-et-angine-aigue-de-l-enfant) (consulté le 12 décembre 2022).
- [102] « Prise en charge médicamenteuse de la douleur chez l'enfant : alternatives à la codéine », *Haute Autorité de Santé*. [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2010340/fr/prise-en-charge-medicamenteuse-de-la-douleur-chez-l-enfant-alternatives-a-la-codeine](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2010340/fr/prise-en-charge-medicamenteuse-de-la-douleur-chez-l-enfant-alternatives-a-la-codeine) (consulté le 14 décembre 2022).
- [103] Pr.Cherrah Yahia, « Le Secteur de la Pharmacie au Maroc » Académie nationale pharmacie-Paris -13 /02/2019 ».



## *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.*

# قسم الصيدلي



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قِسْمِ بِطَبَّحِهِ كَمُظِيمِ

- أن أراقب الله في مهنتي
- أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيما 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 والترفع.
- 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 أحتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.

وَاللَّهُ عَلَىٰ هَذَا قَوْلٌ شَهِيدٌ



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 27

سنة : 2023

# التداوي الذاتي للأطفال من قبل الآباء: دراسة استقصائية في منطقة ميدلت

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2023

## من طرفه

السيد مراد والساعيد

المزداد في 04 يناير 1998 ببوميا

## لنيل شهادة

دكتور في الصيدلة

الكلمات الأساسية : العلاج الذاتي؛ الأطفال؛ الأخطاء الدوائية؛ ميدلت

## أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد ياسر بوسليمان

أستاذ في علم السموم

مشرف

السيد سيدي ياسر العلوي

أستاذ في الصيدلة الغالينية

عضوة

السيدة مينة آيت القاضي

أستاذة في علم السموم

عضوة

السيدة ياسمينه تدلاوي

أستاذة في الصيدلة السريرية

عضو

السيد ابراهيم موجمي

أستاذ في الكيمياء التحليلية