

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



Université
Kankou Moussa

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

FACULTE DE PHARMACIE

UKM

Année universitaire : 2022-2023

THEME

Thèse N° :/.....

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA
CONSERVATION DU MEDICAMENT A ABIDJAN.
CÔTE D'IVOIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 04/12/ 2023 devant la Faculté de Pharmacie.

Par

Mme. ADOU Alexanne Yuranne Attey

Pour obtention du grade de Docteur en Pharmacie

(DIPLOME D'ETAT)

Président : Pr Sékou BAH

Membre : Dr Hamma Boubacar MAIGA

Co-directeur : Dr Bakary M. CISSE

Directeur de thèse : Pr Hamadoun Abba TOURE

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

(Faculté des Sciences de la Santé)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

Administration

RECTEUR : Pr Siné BAYO

Doyen : Pr Dapa A DIALLO

PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE : PrHamar Alassane Traoré

SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Amougnon DOLO

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS

Mr Alhousseini AG MOHAMED	ORL
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie générale
Mr Amadou I DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Aly Douro TEMBELY	Urologie
Mr Nouhoun ONGOIBA	Anatomie et chirurgie générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
Mr Djibo Mahamane DJANGO	Anesthésie et Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie cardio-thoracique
Mr ZimogoZié SANOGO	Chirurgie générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr Adégné Pierre TOGO	Chirurgie générale
Mr Allassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Youssouf TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mme Doumbia Kadiatou SINGARE	ORL

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ibrahim TEGUETE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
Mr Hamady COULIBALY	Stomatologie
Mr Sékou KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Madani DIOP	Anesthésie Réanimation
Mr Almoustaphalssa MANGANE	Anesthésie Réanimation
Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation

3-MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Souleymane TOGORA	Stomatologie
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Traumatologie
Mr Mamadou NDIAYE	Radiologie

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Zakary SAYE	Oncologie Chirurgicale
----------------	------------------------

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

1-PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Siné BAYO	Anatomie pathologie – Histoembryologie
Mr Bakary CISSE	Biochimie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Mahamadou Ali THERA	Parasitologie Mycologie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Abdoulaye DJIMDE	Parasitologie Mycologie
Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Issiaka SAGARA	Math-Bio-Statistique

ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A ABIDJAN

2-MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Boureïma KOURIBA	Immunologie
Mr Aboulaye KONE	Parasitologie

3-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Mr Amadou KONE	Biologie Moléculaire
Mr Mahamadou Z SISSOKO	Méthodologie de la Recherche
Mr Karim TRAORE	Méthodologie de la Recherche
Mr Bourama COULIBALY	Histo-embryo et anapath
Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Mohamed M'BAYE	Parasitologie-Mycologie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Souleymane SANOGO	Physique
Mr Charles ARAMA	Immunologie

5-ASSISTANTS

Mr Abdoulaye FAROTA	Chimie Physique-Chimie Générale
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1-PROFESSEURS

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr HamarAllassane TRAORE	Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Imagerie Médicale
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Daouda K MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Youssoufa M MAIGA	Neurologie

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Mr Yacouba TOLOBA	Pneumologie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme TRAORE Fatoumata DICKO	Pédiatrie et génétique Médicale
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme Kaya Assétou SOUKHO	Médecine Interne
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Adama DICKO	Dermatologie
Mr Koniba DIABATE	Biophysique
Mme MentaDjénébou TRAORE	Médecine Interne

3- MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mody CAMARA	Imagerie Médicale
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme SOW Djénébou SYLLA	Endocrinologie

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Mamadou N'DIAYE	Imagerie Médicale
Mr Issiaka DIARRA	Anglais

5-ASSISTANTS

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE	Rhumatologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie

-CHARGES DE COURS :

Mr Madani LY	Oncologie Médicale
--------------	--------------------

D.E.R SANTE PUBLIQUE

1- PROFESSEURS

Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Oumar SANGHO	Santé Communautaire
-----------------	---------------------

3-Maître de Conférences

Mr Aldiouma KODIO	Anglais
-------------------	---------

ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A ABIDJAN

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdramane COULIBALY	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Cheick Abou COULIBALY	Santé Publique

5-CHARGES DE COURS :

Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au travail
Mr Ali WELE	Management
Mr Cheick Tidiane TANDIA	Santé Publique

D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Saïbou MAIGA	Legislation
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Mr Ousmane DOUMBIA	Chimie Thérapeutique
Mr Aboulaye DABO	Zoologie
Mr Moussa SAMAKE	Botanique
Mr Benoit Yaranga KOUMARE	Chimie Inorganique
Mr Ababacar MAÏGA	Toxicologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Biologie Cellulaire
Mr Cheick Oumar BAGAYOGO	Informatique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie
Mr Alhassane TRAORE	Anatomie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Anatomie
Mr Siaka SIDIBE	Biophysique
Mr Abdoulaye DJIMDE	Parasitologie-Mycologie
Mr Daouda Kassoum MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Satigui SIDIBE	Pharmacie Vétérinaire
Mr Mahamadou Ali THERA	Parasitologie-Mycologie

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie de la Recherche
Mr Daba SOGODOGO	Physiologie Humaine
Mr Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Parasitologie-Mycologie
Mr Aldiouma GUINDO	Hématologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Issaka SAGARA	Maths-Bio-Statistiques

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/MAITRES DE CONFERENCES/MAÎTRES DE RECHERCHES

Mr Ousmane SACKO	Cryptogamie
Mr Bourèma KOURIBA	Immunologie
Mr Abdoulaye KONE	Méthodologie de la recherche
Mr Drissa TRAORE	Soins Infirmiers
Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biochimie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie-Embryologie
Mr Mahamane HAIDARA	Pharmacognosie
Mr Abdoul K MOUSSA	Anatomie
Mr Madiassa KONATE	Anatomie
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bourama COULIBALY	Biologie Cellulaire
Mr Mohamed MBAYE	Physiologie
Mr Koniba DIABATE	Biophysique
Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mme MINTA Djénébou TRAORE	Sémiologie Médicale
Mr Hamadoun Abba TOURE	Bromatologie
Mr Lossény BENGALY	Pharmacie Hospitalière
Mr Tidiane DIALLO	Toxicologie
Mr Ibrahima GUINDO	Bactériologie-Virologie
Mr Housseini DOLO	Santé Publique
Mr Oumar SANGHO	Santé Publique

ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A ABIDJAN

4-MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHES

Mr Dominique ARAMA	Chimie Thérapeutique
Mr Yaya GOÏTA	Biochimie
Mr Aboubacar DOUMBIA	Bactériologie-Virologie
Mr Mohamed Ag BARAÏKA	Bactériologie-virologie
Mr Yaya COULIBALY	Droit et éthique
Mr Hama MAIGA	Législation-Galénique
Mr Bakary Moussa CISSE	Galénique Législation
Mr Boubacar ZIBEROU	Physique
Mr Hamadoun DIALLO	Anatomie
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique
Mr Diakardia SANOGO	Biophysique
Mr Charles ARAMA	Immunologie
Mr Issiaka DIARRA	Anglais
Mme Aïssata MARIKO	Cosmétologie
Mr Boubacar Tiètiè BISSAN	Analyse Biomédicale
Mr Issa COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
Mme Salimata MAÏGA	Bactériologie-Virologie

5-ASSISTANTS :

Mr Dougoutigui TANGARA	Chimie Minérale
Mr Abdourhamane DIARA	Hydrologie
Mme SAYE Bernadette COULIBALY	Chimie Minérale
Mr Abdoulaye KATILEMath-Bio-statistique	
Mr Aboubacar SANGHO	Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique
Mme Traoré Assitan KALOGA	Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique
Mr Mamadou BALLO	Pharmacologie
Mr Abdoulaye GUINDO	Pharmacologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition
Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

5-CHARGES DE COURS

Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au Travail
Mr Maman YOSSI	Technique d'expression et de communication
Mr Amassagou DOUGNON	Biophysique
Mr Abdoulaye FAROTA	Chimie Physique

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Merci A Dieu le père, le roi, le tout puissant, l'Emmanuel celui-là même qui rend l'impossible possible.

Je dédie ce mémoire à mes chers parents qui ont été toujours à mes côtés et m'ont toujours soutenu out au long de ces longues années d'études. En signe de reconnaissance, qu'ils trouvent ici, l'expression de ma profonde gratitude pour tout ce qu'ils ont consenti d'efforts et de moyens pour me voir réussir dans mes études.

A ma Mère,

Mon combat, mon véritable pilier après Dieu. Quoi que je fasse quoi que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles. Ceci n'est que le début du commencement car je me suis permis d'essayer tes larmes. Merci pour tout femme forte.

A mon Père,

Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Je serais toujours reconnaissante pour le bienfait mental et financier. Un père aimant, tel un soldat tu t'es toujours battu pour que je ne manque de rien même dans les moments les plus difficiles pour toi. Ceci est ta récompense en tant que Docteur et père. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

A ma très chère Tante, madame Kouoto Françoise,

Mon père et ma mère à la fois mon exemple professionnel, une femme au grand cœur, Battante qui est là et a soutenu maman avant ma venue au monde jusqu'à aujourd'hui tel une mère qui prend soins de l'arrivée de son petit enfant.

Aux personnes qui, m'ont accompagné tout au long de mes années universitaires,

Je voudrai témoigner ma reconnaissance à tous les professeurs que j'ai pu croiser pendant ma formation à l'université Kankou Moussa ainsi que toute l'administration.

Ils m'ont permis d'acquérir les compétences que je possède et c'est grâce à eux que je peux mettre en œuvre ces compétences quotidiennement. Merci à vous

A ma très cher tante madame, Vanié Jeannette et ma Grande -mère,

Chez qui j'ai eu le bac, qui m'ont toujours conseillé et montré l'importance d'être une femme instruite et indépendante.

A mes très chers oncles et tantes, à la grande famille Adou et la grande famille Douba.

A ma très chère Marraine, tante Coulibaly émilienne Gnamien

Une personne incroyable que j'affectionne beaucoup qui m'a toujours mis sur le droit chemin.

A mon très cher oncle Traoré Sékou Baber et toute la grande famille Traoré

Tonton Sékou comme j'aime si bien l'appelé et sa femme tante Oumou (Bam), mes frères nana, Anta, mamoué, Haladji, Zara, Alassane 7 ans de joie et de boost. Je peux aujourd'hui dire que j'ai de la famille au Mali. J'en suis vraiment reconnaissante et fière.

A mes chers frères et sœurs,

Yerim, shekinael, Gérard, Alexandra, Marianne, Alexander.

A mon très cher Co directeur monsieur Bakary Cissé professeur de pharmacie Galénique d'avoir cru en moi.

A une personne spéciale au Tchad que je n'oublierais pas qui m'a toujours soutenue, Landry Begoto un grain de cerveau, une personne en or.

A mes amis, proches, connaissances et collègues.

A toute la 4^{ème} promotion de pharmacie de l'université kankou Moussa, plus principalement mon ami Aminata Coulibaly, Luprice Nzamba et Joann Ndzengue des personnes incroyables, mon voisin Junior Olivier Kengne.

À toutes les personnes que j'aurais aimé avoir prêt de moi qui ne sont plus sue cette terre.

A mes amis, proches, connaissances et collègues.

Et à tous ceux qui aiment le bon travail et ne reculent pas devant les obstacles de la vie.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Sékou BAH

- PhD en Pharmacologie ;
- Professeur de pharmacologie à la FMOS et à la FAPH ;
- Membre du comité technique de pharmacovigilance ;
- Titulaire d'un master en santé communautaire internationale ;
- Chef de service de la Pharmacie hospitalière au CHU point G ;
- Vice Doyen de la Faculté de Pharmacie de Bamako.

Cher Maitre ;

Votre rigueur scientifique, votre disponibilité, Votre humanité, votre simplicité, la clarté de vos enseignements, votre amour pour le travail bien fait imposent respect et admiration.

Merci pour votre soutien et les conseils que vous nous avez prodigués. Permettez-moi cher maître de vous adresser l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

Docteur Hamma Boubacar MAIGA

- Maitre-assistant en galénique à la Faculté de Pharmacie de Bamako ;
- Responsable de la commission de suivi des stages cliniques de la FAPH ;
- Pharmacien à l'hôpital du Mali ;
- Membre de la commission scientifique à l'Hôpital du Mali.

Cher Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de participer à ce jury et nous vous exprimons toute notre reconnaissance pour l'intérêt porté à ce travail.

Merci pour votre sympathie, votre gentillesse et votre disponibilité. Que ce travail soit le témoignage de notre estime.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Bakary M CISSE

- Maître Assistant en pharmacie galénique à la faculté de pharmacie de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ;
- Enseignant chercheur au Laboratoire National de la Santé ;
- Secrétaire à l'organisation du collectif des pharmaciens enseignants chercheurs ;
- Membre de la Société Ouest Africaine de pharmacie galénique et industrielle.

Cher Maître,

L'occasion que vous m'avez offerte en acceptant de codiriger cette thèse fut pour moi un grand honneur.

Vos qualités intellectuelles, votre disponibilité, votre rigueur, votre amour pour le travail bienfait et vos qualités humaines font de vous un maître admirable et adorable.

Vous m'avez toujours accueilli et encouragé avec bienveillance et compréhension, j'ai été profondément touché par votre rigueur scientifique et votre attention.

Veillez trouver ici, cher maître le témoignage de notre grande reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Hamadoun Abba TOURE

- Enseignant chercheur ;
- Maître de conférence en chimie analytique et bromatologie ;
- Chef du D.E.R de science du médicament à la FAPH ;

Cher Maître,

C'est un plaisir et un honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos occupations multiples. C'est une occasion opportune pour nous de louer vos excellentes qualités scientifiques et humaines.

Soyez rassurer cher maître de notre profonde reconnaissance.

Abréviations

°C : Degré Celsius

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

CSPF : Code de la Santé Publique Française

HR : Humidité Relative

MC : Médicaments Conseil

MPF : Médicament à Prescription Facultative

MPO : Médicaments à Prescription Obligatoire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PA : Principe Actif

SPSS : le Statistique Paquet pour les Sciences Sociales

Liste des figures

Figure 1 : Flacon ambré pour les préparations liquides. [48]	35
Figure 2 : la boîte d'un médicament [50].	38
Figure 3 : Pictogramme de conservation des médicaments [53]	39
Figure 4 : Répartition des usagers selon le sexe.	55
Figure 5 : Répartition des usagers selon les tranches d'âge.....	56
Figure 6 : Répartition des usagers selon l'habitude de demander les conditions de conservation des médicaments	61

Liste des tableaux

Tableau I : Principaux objectifs des études de stabilité [33].....	26
Tableau II: les températures de stockage définies par la Pharmacopée Européenne	33
Tableau III : Répartition des usagers selon le lieu de la pharmacie.....	54
Tableau IV : Répartition des usagers selon la pharmacie	54
Tableau V : Répartition des usagers selon le statut matrimonial	55
Tableau VI : Répartition des usagers selon qu'il ait des enfants	55
Tableau VII : Répartition des usagers selon le niveau d'étude.....	56
Tableau VIII : Avez-vous des médicaments en conservation ?.....	57
Tableau IX : Répartition des usagers selon le lieu de conservation	57
Tableau X : Répartition des usagers selon l'endroit de conservation	57
Tableau XI : Répartition des usagers selon que les enfants aient accès au lieu de conservation.....	58
Tableau XII : Pensez-vous bien conservé vos médicaments	59
Tableau XIII : Répartition des usagers selon l'habitude de lire la notice des médicaments	59
Tableau XIV : Répartition des usagers selon la vérification de la date de péremption des médicaments	59
Tableau XV : Répartition des usagers selon la conservation des médicaments dans leurs emballages après utilisation.	60
Tableau XVI : Répartition des usagers selon à qui, ils ont l'habitude de demander conseil sur les conditions de conservation des médicaments	61
Tableau XVII : Répartition des usagers selon qu'ils marquent la date d'ouverture du médicament sur l'emballage.....	61
Tableau XVIII : Répartition des usagers selon la réutilisation des médicaments entamés après la fin du traitement.....	61
Tableau XIX : Répartition des usagers selon les médicaments réutilisés.....	62
Tableau XX : Répartition des usagers selon le temps de conservation des médicaments après leur première utilisation.....	63
Tableau XXI : Répartition des usagers selon la conservation des médicaments suivants après la première utilisation	65

Tableau XXII : Répartition des usagers selon ceux qui pensent que le médicament est toujours stable.	67
Tableau XXIII : Répartition des usagers selon leurs connaissances sur les formes galéniques du plus stable au moins stable.	68
Tableau XXIV ÷ Répartition des usagers selon ceux qui pensent que les médicaments restent stables après leur ouverture ?	69

Tables des matières

I- INTRODUCTION	1
II- OBJECTIFS	4
1. Objectif général	4
2. Objectif spécifiques	4
III- GENERALITES	6
3.1. Généralités sur le médicament :	6
3.2. Formes galéniques	8
3.3. Instabilité des médicaments	19
3.4. Stabilité des médicaments	23
3.5. Conservation des médicaments	30
3.6. Mésusages des médicaments :	40
3.7. Les pratiques familiales de gestion du médicament entre logiques biomédicales et logiques sociales :	41
IV- METHODOLOGIE.....	48
4.1. Cadre et lieu d'étude	48
3.1. Type d'étude et période d'étude	49
3.2. Techniques et outils de collecte des données :	49
3.3. Critères d'inclusion :	49
3.4. Critères de non inclusion :	49
3.5. Population d'étude et échantillons :	50
3.6. Traitement des données :	51
3.7. Considération éthique :	52
V- RESULTATS	54
1- Fréquence globale	54
2- Identification de l'utilisateur	55
3- Lieu de conservation des médicaments.....	57
4- Connaissance des usagers sur la conservation des médicaments	59
VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	71
VII- CONCLUSION.....	79
VIII- RECOMMANDATIONS	80

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

IX- REFERENCES	82
ANNEXE.....	90
LETTRE D'INTRODTION	94

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION

On entend par médicament, 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 utilisé chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administré, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique[1].

Par ses propriétés thérapeutiques, le médicament permet aux professionnels de santé ainsi qu'aux pouvoirs publics d'assurer la santé des populations. Il est nécessaire de connaître les médicaments pour en faire bon usage. Ce sont des substances ayant pour but de soigner mais cela sous certaines conditions particulières. Elles ne sont pas dénuées d'effets indésirables ou de risques d'interactions[2].

Chaque médicament est caractérisé par des normes particulières, inscrites dans les pharmacopées ou dans les dossiers présentés par leurs fabricants et reconnues par les autorités compétentes de chaque pays. Ces normes concernent l'aspect extérieur (couleur, odeur, etc.), les caractères physico-chimiques, les procédés d'analyses, les conditions et la durée de conservation[3].

La température, l'air, l'humidité et la lumière sont des facteurs qui interviennent dans la conservation. Les conditions de stabilité sont différentes suivant les médicaments, qui sont plus ou moins fragiles, et suivant la forme du médicament (comprimé, solution, etc.) ou suivant son mode de fabrication. Il est donc nécessaire de respecter les normes de conservation indiquées sur chaque fiche de ce guide ou sur les notices/étiquettes des fabricants, au cas où elles ne seraient pas concordantes[3].

Une fois le médicament acquis (prescrit, acheté, ou sorti de la pharmacie familiale), il est placé dans des endroits variés, suivant des mécanismes qui ne

relèvent pas nécessairement d'une logique utilitaire. Le rangement des médicaments traduit souvent le système des liens que les patients établissent entre le produit, leur corps et, au-delà, l'espace domestique tout entier[4].

Les médicaments ne sont pas des produits comme les autres. Mal utilisés ou mal rangés, les médicaments stockés à domicile présentent des risques pour les familles[5].

Les médicaments doivent être conservés dans leur emballage, avec leur notice puis noter directement dessus la date, la dose prescrite et les horaires de prise. Ils doivent être rangés pour éviter leur usage incorrect et potentiellement dangereux en fonction de leur mode d'application (interne ou externe), mais aussi selon les personnes auxquelles ils sont destinés. Les médicaments pour adultes et pour enfants ne doivent surtout pas être confondus ni laissés à portée de main ni de vue des enfants[6].

A l'heure où la protection de la santé des patients est un enjeu de première importance, nous allons étudier :

« Comment les patients conservent les médicaments à leur disposition ? »

Nous avons mené ce travail avec pour objectif de savoir comment les usagers conservent les médicaments achetés, connaître l'impact que la manière de conserver peut avoir sur le patient et aussi insister sur les bonnes pratiques de conservation.

OBJECTIFS

II- OBJECTIFS

1. Objectif général

- Evaluer la conservation des médicaments chez les usagers à Abidjan.

2. Objectif spécifiques

- Déterminer les caractéristiques socio – démographiques des usagers ;
- Démontrer les attitudes des usagers sur la conservation des médicaments ;
- Démontrer la connaissance des usagers sur la conservation des médicaments ;
- Décrire les formes galéniques conservées par les usagers.

GENERALITES

III- GENERALITES

3. Généralités sur le médicament :

3.1. Définition d'un médicament :

On entend par médicament, 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 utilisé chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administré, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique [8].

3.1.2. Composition d'un médicament :

On distingue dans un médicament le principe actif (P.A), molécule support de l'activité pharmacologique, les excipients, qui eux permettent de mettre en forme le médicament, un conditionnement primaire, qui est contact direct avec le médicament, puis un conditionnement secondaire, en contact avec l'environnement extérieur [8].

3.1.2.1.Le principe actif (P.A) :

Tout composant d'un médicament qui est destiné à exercer une action pharmacologique ou un autre effet direct en rapport avec le diagnostic, le traitement ou la prévention d'une maladie, ou à agir sur la structure, les fonctions de l'organisme humain ou animal par des moyens pharmacologiques. Un médicament peut contenir plusieurs principes actifs [8].

3.1.2.2.L'excipient :

Outre le principe actif, l'excipient est tout composant, présent dans un médicament ou utilisé pour sa fabrication. L'excipient sert de vecteur (véhicule ou base) au(x) principe(s) actif(s), ou entre dans la composition du vecteur, contribuant ainsi à certaines propriétés des produits tels que le profil bio

pharmaceutique, la stabilité, l'aspect et l'acceptabilité pour le patient et enfin la facilité de fabrication. Généralement plusieurs excipients forment un seul médicament [8].

3.1.2.3. Le conditionnement primaire :

Élément en contact direct avec la forme pharmaceutique. Exemples : Blistères, ampoules, flacons.

3.1.2.4. Le conditionnement secondaire :

Élément contenant le conditionnement primaire. Sans contact direct avec la forme pharmaceutique. Le plus souvent constitué d'une boîte cartonnée. Renferme la notice et peut contenir des accessoires (cuillères,) [9].

3.1.3. Classification des médicaments :

3.1.3.1. Classification selon le type de prescription :

3.1.3.1.1. Médicament à prescription facultative M.P.F :

3.1.3.1.1.1. Le médicament grand public : Correspond à une spécialité vendue en pharmacie et qui a obtenu une autorisation de mise sur le marché (AMM). Il s'agit d'un médicament qui relève de l'automédication et qui est vendu sans ordonnance [10].

3.1.3.1.1.2. Médicaments conseils :

Les médicaments de conseil sont des médicaments délivrés sans prescription, non listés, directement conseillés à l'officine, en vente libre, acheté à la suite d'un conseil thérapeutique à l'officine et dont la promotion n'est possible qu'auprès des pharmaciens, ceux-ci en conseillent l'achat aux malades qui sollicitent leur avis [11].

3.1.3.1.2. Médicament a prescription obligatoire M.P.O :

Les médicaments de prescription médicale obligatoire sont inscrits sur une liste spécifique. Le pharmacien ne peut les délivrer que sur présentation d'une ordonnance, ces médicaments sont conditionnés dans des boîtes comportant la mention « uniquement sur ordonnance » avec un encadré de couleur verte ou rouge. Selon l'article L51326 du Code de la Santé Publique Française (CSPF) : « Les médicaments sont inscrits sur une liste et donc soumis à prescription obligatoire dès lors que ce sont:

- Des substances dangereuses présentant un risque direct ou indirect pour la santé (exemple : psychotropes, stupéfiants...)
- Des médicaments susceptibles de présenter directement ou indirectement un danger pour la santé,
- Des médicaments à usage humain contenant des substances dont l'activité ou les effets indésirables nécessitent une surveillance médicale,
- Tout autre produit ou substance présentant pour la santé des risques directs ou indirects [12].

3.2. Formes galéniques

Les médicaments sont présentés sous diverses formes spécialement conçues pour la voie d'administration à laquelle ils sont destinés.

3.2.1. Formes solides

3.2.1.1. Comprimés

Les comprimés sont des préparations de consistance solide, contenant chacun une unité de prise d'un ou plusieurs principes actifs [13]. Ils sont fabriqués par compression ou par un autre procédé de fabrication approprié tel que l'extrusion, le moulage ou la cryodessiccation (lyophilisation) un mélange de poudre constitué du principe actif et d'excipients.

On distingue plusieurs catégories de comprimés :

- Les comprimés nus ou non enrobés,
- Les comprimés enrobés,
- Les comprimés effervescents,
- Les comprimés solubles,
- Les comprimés orodispersibles,
- Les comprimés gastro-résistants,
- Les comprimés à libération modifiée,
- Les comprimés à utiliser dans la cavité buccale,
- Les lyophilisats oraux.

- **Les comprimés nus :**

Les comprimés non enrobés comprennent des comprimés à couches uniques et des comprimés à couches multiples disposées parallèlement ou concentriquement [8]. Les premiers résultent d'une seule compression, les autres de compressions successives. Ils peuvent être de formes très diverses, sécables ou non.

- **Les comprimés enrobés :**

Les comprimés enrobés sont des comprimés recouverts d'une ou plusieurs couches de mélange de substances diverses telles que : résines naturelles ou synthétiques, gommes, gélatine, charges insolubles inactives, sucres, substances plastifiantes, polyols, cires, colorants autorisés par l'Autorité compétente et parfois, aromatisants et substances actives [13].

L'enrobage permet :

- De masquer un goût (amertume) ou une odeur désagréable de certains principes actifs et ainsi faciliter leur administration et améliorer l'observance,
 - De protéger certains principes actifs sensibles à la lumière, de l'air ou de l'humidité,
 - De prévenir certaines incompatibilités.
- **Les comprimés à libération prolongée :**

La libération prolongée est le résultat d'une formulation particulière et/ou d'un procédé de fabrication spécial :

- Inclusion des particules de principe actif dans un excipient insoluble dans les liquides de l'organisme.
- Enrobage de chaque particule d'un film plus ou moins perméable.
- Des particules différemment enrobées peuvent être séparées dans des comprimés multicouches.

Ces comprimés sont très nombreux et sont classés principalement en deux catégories :

- Les comprimés à libération séquentielle : la dose unitaire totale de principe actif est ainsi divisée en fraction libérant la substance active à des temps différents (exemple : comprimés à double noyau, comprimés multicouches...)
 - Les formes à libération continue : la dose unitaire totale est retenue au sein d'un système contrôlant la vitesse de libération (exemple : comprimé matriciel, comprimé osmotique...).
- **Les comprimés à libération retardée :**

Les comprimés à libération retardée sont des formes galéniques où le principe actif est libéré à un moment ou un lieu différent par rapport à la forme conventionnelle administrée par la même voie.

C'est le cas notamment des comprimés gastros résistants. Ce sont des comprimés à libération modifiée destinés à résister au suc gastrique et à libérer la ou les substances actives dans le suc intestinale.

Ces comprimés sont généralement obtenus en les recouvrant d'un enrobage gastro résistant (acétophtalate de cellulose en solution à 15% dans l'acétone, alcool éthylique ou isopropylique).

Ils sont généralement utilisés pour les principes actifs irritants pour l'estomac ou pour protéger certains principes actifs sensibles à l'acidité des sucs digestifs.

- **Les comprimés à libération accélérée :**

Les comprimés à libération accélérée sont des préparations dont la vitesse de libération de la substance active est plus rapide que sur celle de la forme à libération conventionnelle destinée à la même voie d'administration. Ils sont généralement administrés après mise en solution.

- **Les comprimés effervescents :**

Les comprimés effervescents sont des comprimés non enrobés contenant généralement des substances acides et des carbonates ou bicarbonates qui réagissent rapidement en présence d'eau en libérant du dioxyde de carbone. Ils sont destinés à être dissout ou dispersés dans l'eau avant administration, donnant une boisson gazeuse [13].

- **Les comprimés solubles :**

Les comprimés solubles sont des comprimés non enrobés ou des comprimés pelliculés. Ils sont destinés à être dissous dans l'eau avant administration [13]. La solution peut être légèrement opalescente en raison de la présence d'excipients ajoutés lors de la fabrication des comprimés.

- **Les comprimés dispersibles :**

Les comprimés dispersibles sont des comprimés non enrobés ou des comprimés pelliculés destinés à être dispersés dans l'eau avant administration, en donnant une dispersion homogène [13].

- **Les comprimés orodispersibles :**

Les comprimés orodispersibles sont des comprimés non enrobés destinés à être placés dans la bouche où ils se dispersent rapidement avant d'être avalés [13].

- **Les lyophilisats oraux :**

Les lyophilisats oraux sont des préparations solides destinées à être placées dans la bouche, soit à être dispersées (ou dissoutes) dans de l'eau avant administration [13].

3.2.1.2. Capsules

Les capsules sont des préparations de consistances solides, constituées par une enveloppe dure ou molle, de forme et de capacité variable [13]. Cette enveloppe est à base de gélatine et peut contenir un mélange solide liquide ou pâteux [14].

Les capsules à enveloppe molle contiennent en général des principes actifs liquides ou pâteux.

Leur paroi est épaisse et hermétiquement fermée. Cette forme est destinée à la voie orale [13].

Plusieurs catégories de capsules peuvent être distinguées :

- les capsules à enveloppe dure ou gélules,
- les capsules à enveloppe molle,
- les capsules à libération modifiée,
- les capsules gastro résistantes.

- **Capsules à enveloppe dure ou gélule :**

Les capsules à enveloppe dure ou gélules comportent une enveloppe préfabriquée constituée de deux parties cylindriques ouvertes à une extrémité et dont le fond est hémisphérique [13].

Le principe actif, généralement sous forme solide (poudre ou granulés) est introduit dans l'une des deux parties, puis la seconde est emboîtée sur la première.

- **Capsule à enveloppe molle**

Les capsules à enveloppe molle comportent une enveloppe plus épaisse que celle des capsules à enveloppe dure. L'enveloppe ne comporte qu'une partie et présente des formes variées [13].

- **Capsule à libération modifiée**

Les capsules à libération modifiée sont des capsules dure ou molle, dont le contenu ou l'enveloppe sont préparés avec des excipients spéciaux ou par des procédés particuliers visant à modifier la vitesse, le lieu ou le moment de la libération de la (ou des) substance(s) active(s) [13].

Les capsules à libération modifiée comprennent des capsules à libération prolongée et à libération retardée.

- **Capsule gastro résistante**

Les capsules gastro résistantes sont des capsules à libération retardée destinées à résister au suc gastrique et à libérer la (ou les) substance(s) active(s) dans le suc intestinal. Elles sont généralement préparées en remplissant des capsules avec des granulés ou des particules déjà recouverts d'un enrobage gastro résistant, ou dans certains cas en recouvrant des capsules dures ou molles, d'une enveloppe gastrorésistante (capsules entériques) [13]

3.2.1.3 Granulés

Les granulés sont des grains solides et secs, formant chacun un agglomérat de particules de poudre d'une solidité suffisante. Ils sont à la base de nombreuses formes pharmaceutiques : ils peuvent être présentés en sachets, remplir des gélules, ou même destinés à être dispersés dans un liquide pour administration orale.

Plusieurs catégories de granulés peuvent être distinguées :

- Les granulés effervescents,
- Les granulés enrobés
- Les granulés à libération modifiée
- Les granulés gastro résistants [13].

- **Granulés effervescents**

Les granulés effervescents sont des granulés non enrobés contenant généralement des substances acides et des carbonates ou bicarbonates qui réagissent rapidement en présence d'eau en libérant du dioxyde de carbone. Ils sont destinés à être dissous ou dispersés dans l'eau avant administration [13].

- **Granulés enrobés**

Les granulés enrobés sont généralement des préparations multidoses constituées de grains enrobés d'une ou plusieurs couches de mélanges d'excipients divers [13].

- **Granulés à libération modifiée**

Les granulés à libération modifiée sont des granulés, enrobés ou non, qui sont préparés avec des excipients spéciaux, ou par des procédés particuliers, ou les deux, visant à modifier la vitesse, le lieu ou le moment de la libération de la (ou des) substance(s) active(s).

Les granulés à libération modifiée comprennent les granulés à libération prolongée et les granulés à libération retardée.

- **Granulés gastro résistants**

Les granulés gastro résistants sont des granulés à libération modifiée destinés à résister au suc gastrique et à libérer la ou les substances actives dans le suc intestinal. Ces propriétés sont obtenues en recouvrant les granulés d'un enrobage gastro résistant (granulés entériques) ou par tout autre moyen approprié.

3.2.1.4 Poudres orales

Les poudres orales sont des préparations constituées de particules solides sèches, libres et plus ou moins fines. Elles contiennent une ou plusieurs substances actives additionnées ou non d'excipients et, si nécessaire, de colorants autorisés par l'Autorité compétente et d'aromatisants [13]. Elles sont généralement administrées dans de l'eau ou avec un autre liquide approprié. Dans certains cas, elles peuvent être avalées telles quelles. Elles se présentent sous formes de préparations unidoses (sachet), soit sous forme de préparations multidoses.

3.2.2. Formes semi-solides

3.2.2.1 Crèmes

Bien que d'aspect homogène, les crèmes sont des émulsions dont la phase continue est soit hydrophile soit lipophile. C'est le type de la phase continue qui permet de classer les crèmes. Le sens de l'émulsion est conditionné par le choix de l'agent de surface, sa géométrie étant plus favorable à une organisation en micelle directe ou en micelle inverse. On distingue des crèmes hydrophiles qui sont des émulsions H/E (l'huile est dispersée, et l'eau est la phase continue) et des crèmes lipophiles qui sont des émulsions E/H (l'eau est dispersée, et l'huile est la phase continue) [15].

3.2.2.2 Pommades

Les pommades sont des préparations de consistance semi-solide destinées à être appliquées sur la peau ou sur certaines muqueuses afin d'exercer une action locale ou de réaliser la pénétration percutanée de principes actifs. Dans les pommades, les excipients forment une phase unique dans lesquelles peuvent être dispersés ou dissous des principes actifs. Les excipients des pommades les plus fréquemment rencontrés sont d'origine minérale (huile de vaseline, paraffine), végétale (huile d'amande douce) ou animale (lanoline, cire d'abeille). On distingue trois catégories de pommades :

- les pommades hydrophiles ;
- les pommades lipophiles ;
- les pommades absorbants l'eau.

- **Les pommades hydrophobes**

Ces pommades n'absorbent que de petites quantités d'eau. Les excipients les plus communément utilisés pour leur préparation sont : la vaseline, la paraffine liquide, la paraffine solide, les huiles végétales, les graisses animales, les glycérides synthétiques, les cires et les polyalkylsiloxanes liquides. Dans ce groupe la vaseline, la paraffine solide et la paraffine liquide sont inscrites dans la pharmacopée française et sont obtenues par traitement approprié de certaines fractions d'un pétrole brut convenable.

- **Les pommades hydrophiles**

Ce sont des préparations dont les excipients sont miscibles dans l'eau. Elles sont constituées par des mélanges de polyéthylène glycol (macrogols) liquides et solides et peuvent contenir des quantités appropriées à l'eau.

- **Les pommades absorbants l'eau**

Elles peuvent absorber des quantités importantes d'eau. Leurs excipients sont ceux des pommades hydrophobes dans lesquels sont incorporés des émulsifiants

de types eau dans huiles(E/H) tels que la graisse de laine, les alcools de graisses de laine, les esters de sorbitanne, les mono glycérides et des acides gras. A la pharmacopée française figure une monographie des alcools de la laine constituée par un mélange de stérols et d'alcools aliphatiques.

3.2.2.3 Pâtes

Les pates sont des pommades qui contiennent de fortes proportions de poudres finement dispersées dans l'excipient [13].

3.2.2.4 Gels

Les gels sont formés à partir de liquides dans lesquels a été ajouté un agent gélifiant. On distingue ainsi les gels hydrophiles et des gels hydrophobes [13].

3.2.2.5 Suppositoires

Ce sont des préparations de consistance solides ou molle, en forme de cône adapté à l'administration par voie rectale [16]. Ils contiennent une ou plusieurs substances actives dispersées ou dissoutes dans une base appropriée qui est suivant le cas, soluble ou dispersible dans l'eau ou fond à la température corporelle. Ils peuvent contenir, si nécessaire, d'autres excipients tels que des agents diluants, absorbants, tensioactifs, lubrifiants et des conservateurs microbiens [17].

3.2.2.6 Ovules

Les ovules sont des préparations unidoses solides. Ils sont de formes variables, mais généralement ovoïdes, leur volume et leur consistance sont adaptés à l'administration par voie vaginale. Ils contiennent chacune une unité de prise d'un ou plusieurs principes actifs [17]. Ils peuvent contenir, si nécessaire, des excipients tels qu'un mélange gélatine-eau-glycérine, des glycérides semi-synthétiques et macrogols [18].

3.2.3 Formes liquides

D'un point de vue physique, les formes liquides sont de 3 grands types : solutions, suspensions, émulsions. Elles peuvent être destinées à toutes les voies : orale (sirops par exemple) nasale (gouttes nasales) cutanée (solutions antiseptiques), auriculaire (gouttes auriculaires) ou encore parentérale (solution pour administration intraveineuse par exemple) [13].

3.1.3.1. Sirops

Les sirops sont des préparations aqueuses sucrées et de consistance visqueuse. Ils sont généralement préparés avec du saccharose qui a une concentration voisine de 65%, leur donne la consistance, assure une conservation bactériologique sous certaines conditions et permet également de masquer le goût indésirable de certains principes actifs. Le saccharose, considéré comme excipients à effet notoire, peut être substitué par du glucose, du fructose, du sucre interverti ou d'autres sucres [19].

3.2.3.2. Suspensions

Une suspension est une dispersion d'une phase solide dans une phase liquide ou pâteuse. Le milieu de dispersion est appelé phase dispersante ou externe [13]. Les suspensions sont classiquement préparées lorsque le principe actif ne peut être dissous dans l'eau ou lorsque le principe actif possède des caractéristiques de goût défavorables. Lors de l'utilisation, les suspensions nécessitent d'être correctement agitées afin de garantir la conformité et l'homogénéité du dosage [19].

3.2.3.3. Emulsions

Une émulsion est une dispersion d'un liquide sous formes de globules dans un autre liquide non miscible. Elle ne peut être réalisé de façon stable qu'en présence d'un agent émulsionnant (encore appelé tensioactif ou surfactif) qui stabilise les interfaces [13].

3.3. Instabilité des médicaments

L'instabilité des médicaments peut être détectée dans certains cas par un changement de l'apparence physique, la couleur, l'odeur, le goût ou la texture alors que dans d'autres cas, des modifications chimiques se produisent et ne peuvent être déterminées que par le biais d'une analyse chimique [20].

Il est important de connaître les caractères normaux de chaque forme galénique (couleur, odeur, solubilité, consistance) afin de pouvoir détecter les changements d'aspect qui pourraient traduire sa dégradation. Il faut savoir que certaines dégradations ne se traduisent pas toujours par une modification extérieure visible [21]. Par exemple des observations physiques des différentes formes galéniques peuvent être faites [20].

3.3.1 Formes solides

– Les comprimés :

Les comprimés stables conservent la forme, le poids, et la couleur dans les conditions de stockage normales tout au long de leur durée de vie. Pour les comprimés non enrobés la présence d'une poudre excessive ou des particules solides au fond du récipient, la décoloration ou l'apparition des fissures ou des cristaux à la surface des comprimés ou sur les parois du récipient sont des indicateurs de l'instabilité physique des comprimés non enrobés [22]. Les fissures peuvent être visibles également sur des comprimés enrobés [23].

– Les comprimés effervescents

Les comprimés effervescents sont particulièrement sensibles à l'humidité. Le gonflement du comprimé ou le développement d'une pression de gaz est un signe spécifique de l'instabilité, ce qui indique que l'action effervescente avait eu lieu précocement [24].

– Les capsules

Un changement de l'apparence physique, de la cohérence de la capsule ou de son contenu, y compris le durcissement, la fragilité ou le ramollissement de la capsule sont les preuves principales de l'instabilité ainsi que tout changement de couleur ou l'expansion /la déformation de la capsule de gélatine [20].

– **Les poudres et les granulés**

Les poudres sèches et les granulés pas destinés à la constitution en solution ou en suspensions nécessitent une attention particulière. Habituellement, ces formes sont des antibiotiques qui sont particulièrement sensible à l'humidité. Cependant, l'apparition du phénomène de caking, et la présence d'un brouillard ou de gouttelettes liquides à l'intérieure du récipient rend généralement la préparation impropre à l'usage. La présence d'une odeur désagréable peut aussi être un signe d'instabilité [24].

3.3.2 Formes semi-solides

Pour les crèmes, les pommades, et les suppositoires, l'indication principale de l'instabilité est souvent soit la décoloration ou le changement de la consistance ou d'odeur [24].

– **Les crèmes**

Contrairement aux pommades, les crèmes sont généralement des émulsions contenant l'eau et l'huile. Les indications d'instabilité des crèmes sont la rupture de l'émulsion, la croissance des cristaux, et la contamination microbienne [19]. Les crèmes devraient avoir une apparence uniforme et, le cas échéant une odeur caractéristique [25].

– **Les pommades**

Une pommade stable est celle qui conserve son homogénéité pendant toute sa durée de conservation. Les principaux problèmes de stabilité observée dans les

pommades sont les changements de consistance ou de formation de granules [24].

– **Les pâtes**

Les pâtes doivent avoir une apparence uniforme et, dans le cas échéant, une odeur caractéristique. Ils ne doivent pas changer de consistance ou démontrer une séparation de liquide, une sécheresse, ou bien la formation de granulés [20].

– **Les gels**

Les gels doivent avoir une apparence uniforme et, le cas échéant une odeur caractéristique, ils ne doivent pas présenter une séparation du liquide du gel, la décoloration ou la contamination microbienne [20].

– **Les suppositoires**

Le ramollissement excessif est la principale indication de l'instabilité des suppositoires bien que certains suppositoires puissent sécher et durcir [24]. Les suppositoires doivent rester uniformes et ils devraient n'y avoir aucune preuve de taches d'huile sur l'emballage [20]. En règle générale (bien qu'il existe des exceptions), les suppositoires doivent être conservés dans un réfrigérateur (voir température de stockage) [24].

3.3.3 Formes liquides

Une forme liquide stable est caractérisée par son homogénéité et l'absence d'une croissance et d'une contamination microbienne excessive. L'instabilité dans une solution se manifeste par une précipitation, une rupture dans le cas d'émulsion, et pour les suspensions d'une agglomération et la non remise en suspension, ou des modifications organoleptiques. La croissance microbienne peut être accompagnée d'une décoloration de la turbidité, ou de formation de gaz [24].

-Les solutions et les sirops

Les précipitations et la contamination microbienne sont les deux signes majeurs d'instabilité [24]. Une solution stable conserve sa limpidité, sa couleur, et son odeur tout au long de sa durée de vie.

– **Les émulsions**

La rupture d'une émulsion (séparation irréversible de l'émulsion) est un signe caractéristique d'instabilité, ceci ne doit pas être confondu avec l'écémage qui est une séparation facilement redispersable de la phase huileuse qui est fréquente avec les émulsions stables [24].

Les émulsions devraient avoir une distribution uniforme de la taille des globules et de la viscosité. Les émulsions ne doivent pas présenter de formation de gaz, de décoloration ou d'une croissance microbienne [20].

– **Les suspensions**

Une suspension stable peut être remise en suspension de façon homogène sous une agitation modérée et peut être facilement versée tout au long de sa durée de conservation, sans changement avec le temps de la distribution granulométrique de la forme cristalline, ni de la disponibilité physiologique du principe actif en suspension. Les suspensions pharmaceutiques les plus stables sont floculées ; autrement dit, les particules en suspension sont physiquement liées ensemble pour former une structure lâche, semi-rigide [26]. Une croûte collée au fond du flacon (phénomène de caking) qui ne peut pas être remise en suspension par une légère agitation est une première indication de l'instabilité dans une suspension. La présence de particules relativement grandes peut signifier que la croissance des cristaux excessifs a eu lieu [24].

– **-Les liquides stériles**

Le maintien de la stérilité est bien sûr essentiel pour les liquides stériles. La présence de contamination microbienne dans les liquides stériles ne peut pas être détectée visuellement, mais tout changement de couleur, la présence de particules ou de matières flocculantes, ou la formation de gaz est une raison suffisante pour suspecter une éventuelle contamination. La limpidité des solutions stériles à usage ophtalmique ou parentérale est d'une importance capitale [24].

3.4. Stabilité des médicaments

La stabilité d'un médicament peut être définie comme son aptitude à conserver ses propriétés chimiques, physiques, microbiologiques et biopharmaceutiques dans des limites spécifiées, pendant toute sa durée de validité [27]. La stabilité stipule qu'un médicament est considéré comme pratiquement stable lorsque sur un laps de temps déterminé, ses propriétés essentielles ne changent pas ou le font dans des proportions tolérables [28].

L'United States Pharmacopea (USP) définit la stabilité d'un produit comme étant son aptitude à conserver, dans les limites fixées et durant toute la période de stockage et d'utilisation, les propriétés et les caractéristiques qu'il possédait au moment de sa fabrication [24].

L'USP définit 5 types de stabilité :

- **La stabilité chimique** : caractérisée par le fait que chaque substance active conserve son intégrité chimique et son activité dans les limites fixées.
- **La stabilité physique** : assurée par le maintien des propriétés physiques initiales, y compris l'aspect, la saveur, l'uniformité, ainsi que la dissolution et pouvoir de remise en suspension.
- **La stabilité microbiologique** : réside dans le maintien de la stérilité ou de la résistance au développement microbien dans les limites spécifiées. Les

agents antimicrobiens éventuellement présents conservent leur efficacité dans les limites fixées.

- **La stabilité thérapeutique** : exclu tout changement de l'effet thérapeutique.
- **La stabilité toxicologique** : ne tolère aucune hausse notable de la toxicité [24].

Il existe trois types de stabilité qui sont le plus utilisés en Afrique pour tout produit médicamenteux, du fait de faible moyen financiers : chimique, physique et microbiologique.

– **La stabilité chimique :**

C'est l'absence de toute modification de la composition chimique du médicament. En général, avec le temps, la plupart des produits pharmaceutiques peuvent subir une dégradation par des réactions chimiques telles que l'hydrolyse, l'oxydation et la photolyse. Ces réactions peuvent conduire à une diminution des concentrations de principes actifs du médicament ainsi que la formation de produits secondaires indésirables. Ceci, peut entraîner une diminution ou une absence d'effet thérapeutique du médicament ou même contenir une substance nocive ou toxique. Les conservateurs et les excipients contenus dans les produits pharmaceutiques peuvent également subir une dégradation chimique. Il a été constaté que les formes solides sont plus stables que les formes liquides car ils subissent une dégradation chimique plus lente [29].

– **La stabilité physique :**

Elle implique que le médicament reste inchangé tout au long de sa durée de conservation sans altération de ses propriétés physiques qui incluent l'aspect, les propriétés organoleptiques, la dureté, la taille des particules, etc. Cette stabilité est essentielle pour assurer l'efficacité et l'innocuité des médicaments et doit être

maintenue pendant toutes les étapes de la formulation, la fabrication, le conditionnement et le stockage du produit pharmaceutique et étroitement surveillée et évaluée par des tests spéciaux [29].

– **La stabilité microbiologique**

C'est l'absence de contamination par les différents types de micro-organismes (par exemple, les champignons et les bactéries). De toute évidence, la croissance microbienne dans un produit pharmaceutique peut compromettre sa sécurité et entraîner des effets graves. En raison de leur forte teneur en eau, les solutions et les formes semi-solides à base d'eau sont plus susceptibles de subir une contamination microbienne. Cela rend l'addition de conservateurs antimicrobiens à ces formes galéniques, essentiels pour assurer leur stérilité notamment pour les formes multidoses. En outre, pour empêcher la contamination de la formulation pendant le stockage, le récipient doit être conçu de manière appropriée en utilisant de préférence un récipient à dose unique [29].

3.4.2 Etudes de stabilité

Les études de stabilité des médicaments sont menées par les industries pharmaceutiques pour s'assurer que le médicament peut répondre aux spécifications approuvées avant sa date de péremption imprimée sur l'emballage. De telles études sont conçues pour définir la dégradation du médicament au fil du temps [29]. Les études de stabilité sont réalisées dans le cadre de la demande d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) d'un médicament. Elles doivent être réalisées non seulement pour les principes actifs contenus dans le médicament mais aussi pour le médicament lui-même. Les études de stabilité pour le principe actif sont généralement réalisées avant celles du médicament et donnent des indications sur la sensibilité de ce dernier [30].

Même si les études de stabilité visent principalement à déterminer la durée de vie, ils aident généralement à fournir des preuves sur la façon dont la qualité d'un produit pharmaceutique varie avec le temps sous l'influence de divers facteurs environnementaux tels que la température, l'humidité, la lumière, etc. Ces informations sont utilisées pour déterminer les conditions de stockage recommandées [31].

– **Objectifs des études de stabilité**

Tous les essais de stabilité ont pour objectif d'apporter la preuve de la manière dont évolue la qualité d'un médicament au fil du temps sous l'influence d'un certain nombre de facteurs extérieurs (l'humidité, la lumière et la température par exemple) par rapport aux seuils de tolérance fixés (spécifications ; limites inférieure et supérieure de tolérance pour différents paramètres d'analyse, dont la teneur en principe actif). Les données obtenues permettent de déduire la durée de conservation, qui constitue un paramètre important dans la sécurité d'utilisation d'un médicament [32].

Les principaux objectifs des études de stabilité sont indiqués au tableau suivant.

Tableau I : Principaux objectifs des études de stabilité [33]

Objectif	Type d'étude	Phase
Choisir une formulation et un système récipient- fermeture satisfaisant (du point de vue de la stabilité)	Accélérée	Mise au point du produit
Déterminer la durée de validité et les conditions de stockage	Accélérée et en temps	Mise au point du produit et constitution du dossier

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

	réel	d'homologation
Confirmer la durée de validit�e annoncée	En temps réel	Dossier d'homologation
Vérifier qu'aucun changement susceptible d'avoir un effet défavorable sur la stabilit�e du produit n'a été apporté à la formulation ou au procédé de fabrication	Accélérée et en temps réel	Assurance de la qualité au sens large, y compris le contrôle de la qualité

3.4.3 Facteurs influençant la stabilité des médicaments

Pour maintenir la stabilité du médicament, il est important de comprendre compl tement la structure et les caractéristiques du médicament ainsi que l'impact des différents facteurs physiques, chimiques, microbiologiques, toxicologiques et environnementaux sur la formulation du médicament [34]. Ceci permet d'assurer les conditions, les modes de transport, le stockage optimal des produits pharmaceutiques et d'identifier les précautions qui doivent être prises pour éviter ou minimiser la perte d'activité. Par exemple, savoir l'effet de la température sur certains médicaments peut aider à éviter sa dégradation en le conservant dans une température convenable durant le stockage et le transport [35].

Les facteurs environnementaux tels que la chaleur, l'humidité, la lumière et l'oxygène et les facteurs liés au produit tels que la composition, la formulation, la fabrication et l'emballage peuvent influencer la stabilité du médicament en induisant des modifications de ses propriétés physico-chimiques. Ceci peut accélérer la dégradation des médicaments [36].

Ces facteurs influencent la qualité des médicaments et donc l'efficacité du traitement. La première conséquence d'une dégradation qui vient à l'esprit est la

baisse de la teneur en principe actif, le principal danger étant la diminution de l'activité thérapeutique [37].

– **La température**

La température est l'un des facteurs les plus importants dans la stabilité des médicaments. Une augmentation de 10°C de la température de conservation, peut conduire à augmenter de 2 à 5 fois la vitesse des réactions de dégradation. Néanmoins, cela n'est pas un phénomène général, puisque dans d'autres cas, ce sera la baisse de la température qui pourrait être néfaste à la stabilité chimique ou physique du principe actif. La précipitation d'une solution saturée mise au réfrigérateur est un exemple. Pour certaines molécules, la stabilité physicochimique n'est optimale que dans une petite fourchette de température en dehors de laquelle une augmentation de la dégradation est constatée.

Les variations de la température peuvent avoir des effets divers selon la molécule [38]. Certains médicaments sont particulièrement instables à température ambiante, ce qui rend nécessaire de prévoir les conditions de conservation dans un endroit frais pour maintenir la stabilité du médicament [35].

– **La lumière**

La lumière est un paramètre susceptible de provoquer une instabilité chimique des molécules photosensibles [38]. La lumière peut fournir l'énergie d'activation nécessaire pour qu'une réaction de dégradation se produise [13]. Si des mesures préventives sont mises en place lors de la fabrication (choix d'un article de conditionnement adapté) il sera important de vérifier qu'elles sont maintenues dans le temps. Le respect de l'intégrité du conditionnement et le choix adapté du dispositif d'administration de la préparation sont à prendre en considération [38].

– **L'humidité**

L'humidité modifie plus particulièrement l'intégrité des formes sèches [37]. Les médicaments solubles dans l'eau sous une forme solide se dissout lorsqu'ils sont exposés à de l'humidité [35]. L'humidité affecte indirectement la dégradation du médicament en fournissant un environnement favorable à la dégradation [39]. Le médicament sera désormais dans un environnement aqueux et sa décomposition peut être influencée par de nombreux facteurs [35]. L'eau peut également participer au processus de dégradation du médicament lui-même en tant que réactif, conduisant à l'hydrolyse, l'hydratation, l'isomérisation, ou d'autres réactions chimiques biomoléculaires. Dans de tels cas, le taux de dégradation est directement affecté par la concentration des ions hydronium, ou des ions hydroxyde. Il existe plusieurs approches pour la stabilisation de produits pharmaceutiques contenant des principes actifs sensibles à l'hydrolyse. Les formes solides peuvent être protégées en appliquant un revêtement protecteur résistant à l'humidité sur les comprimés [39].

– **L'air**

L'air atmosphérique est un facteur de dégradation en raison de l'oxygène et l'humidité qu'il contient [21]. C'est la principale cause entraînant les phénomènes d'oxydation et d'hydrolyse [17]. En effet l'oxygène véhiculé par l'air ambiant est l'élément destructeur capital par des phénomènes d'oxydation qui sont favorisés par les radiations lumineuses [40].

La formulation de la préparation (antioxydants) et la technique de fabrication (sous azote) est choisie en conséquence. Le choix et le respect de l'intégrité du contenant seront des éléments importants à prendre en considération pour éviter une diffusion de l'oxygène dans le temps à travers celui-ci [38].

– **Le pH**

Le pH a un rôle important dans la solubilisation, et par conséquent la biodisponibilité du principe actif, mais peut également, à des valeurs extrêmes,

être responsable d'une dégradation importante de la préparation. Le taux de dégradation est en effet beaucoup plus élevé aux valeurs extrêmes. Le pH optimal est souvent identique à celui de la meilleure solubilité pour une molécule donnée. Des tampons sont très souvent intégrés dans les formulations des spécialités pharmaceutiques et permettent une très bonne stabilité de celle-ci [38].

– **Le solvant**

Dans une préparation liquide, l'effet du solvant est important. Le solvant affecte la solubilité, le pH et la stabilité du principe actif [20].

– **Les excipients**

Les excipients peuvent affecter la stabilité du médicament par divers mécanismes. Les exemples les plus évidents sont ceux dans lesquels les excipients peuvent participer directement à la dégradation en tant que réactifs. D'autres mécanismes comprennent l'effet de l'humidité, en effet les excipients peuvent influencer la stabilité des médicaments en étant une source d'humidité [40].

3.5. Conservation des médicaments

Les médicaments doivent en tout temps être conservés dans les conditions recommandées, par le fabricant, évitant ainsi la contamination et la détérioration du produit. Les médicaments peuvent perdre leur efficacité s'ils sont conservés de façon inappropriée. Une bonne conservation garantit que les médicaments sont sans danger pour leur utilisation prévue [22].

3.5.1 Les conditions de conservation

Avant toute autorisation de mise sur le marché (AMM), les médicaments sont soumis à des essais de stabilité dans des conditions standardisées et internationalement reconnues. La durée et les conditions de conservation sont

fixées en fonction des résultats de ces essais de stabilité [41]. La température, l'air, l'humidité et la lumière sont des facteurs qui interviennent dans la conservation. Les conditions de stabilité sont différentes suivant les médicaments, qui sont plus ou moins fragiles, et suivant la forme du médicament (comprimé, solution, etc.) ou suivant son mode de fabrication [21].

Aussi, pour protéger les médicaments qui sont très sensibles, les fabricants utilisent divers procédés ou adjuvants (conservateurs, dessiccateurs, flacons colorés ou opaques...).

Par ailleurs, chaque produit s'accompagne de consignes de conservation qui lui sont propres [42].

– La température

La température est un des paramètres les plus importants à contrôler. Les médicaments doivent être conservés et transportés selon des conditions prédéterminées par des données de stabilité [23].

Les conditions de conservation figurent sur le conditionnement des médicaments :

- Médicaments à conserver entre +2 et +8°C
- Médicaments à conserver à une température inférieure à 25 ou à 30°C
- Médicaments sans mention particulière : conservation à température ambiante (la température ambiante s'entend pour un climat continental) [41].

Les températures de stockage définies par la Pharmacopée Européenne [42] :

Compte tenu des températures actuellement testées dans les études de stabilité, la catégorie + 2°C à +8°C a tendance à disparaître, puisque aucune étude n'est généralement prévue dans ces conditions. Cette zone de température concerne encore quelques produits (certains suppositoires et ovules), il est conseillé en pratique de conserver, durant la saison chaude, ces médicaments au réfrigérateur sauf mention contraire sur la notice.

Pour les médicaments devant être conservés à température ambiante, il est nécessaire de respecter ces conditions de conservation sauf si la notice indique qu'une réfrigération est possible. En effet, en cas de non-respect, ces médicaments peuvent être dégradés [30]. Lorsque les médicaments conservés à température ambiante sont exposés à des températures plus élevées, généralement, leurs apparences physiques changent, mais dans d'autres cas, l'efficacité et la puissance sont également réduits. Parfois, non seulement le médicament devient inactif, mais des effets indésirables peuvent survenir [22].

Une attention particulière sera portée aux formes injectables en solution. En effet, celles-ci ne doivent jamais subir des températures inférieures à 0°C, la congélation pouvant entraîner la précipitation du principe actif et la formation des cristaux. Ces derniers ne repasseront pas en solution même si la température repasse au-dessus de 0°C.

Pour les produits à conserver au congélateur ou au réfrigérateur (vaccins, sérums, insuline...), la chaîne du froid ne doit jamais être interrompue [42]. Dans notre pays où la température ambiante est élevée durant une bonne partie de l'année, la bonne conservation des vaccins, et donc le respect de la chaîne du froid, sont des éléments importants.

Tableau II: les températures de stockage définies par la Pharmacopée Européenne

Lieu	Température
Au congélateur	- 15°C à 0°C
Au réfrigérateur	0°C à + 8°C
Au frais	+ 8°C à + 15°C
A température ambiante	+ 15°C à + 30°C

Les écarts de température ont des effets cumulatifs. L'efficacité d'un vaccin sera d'autant plus altérée par de mauvaises conditions de conservation qu'il aura été soumis auparavant à des ruptures de la chaîne du froid, lors du transport, par exemple. L'insuline est sensible à la chaleur, au gel et à la lumière. Elle est stable à 25°C, pendant 24 à 36 mois. Pour les flacons et cartouches non entamées, la durée de conservation est de deux ans au frais, de préférence en +2 à +8 °C. Le grand froid et le gel dénaturent fortement les suspensions d'insuline (insuline intermédiaires ou lentes). Tout flacon conservé pendant plus de 72 heures à une température supérieure à +35 °C perd progressivement son activité hypoglycémiant, particulièrement dans le cas des suspensions [43].

– L'humidité

L'exposition à une humidité élevée augmente la dégradation chimique des médicaments et des excipients. L'humidité favorise également la croissance de microbes, en particulier dans des conditions chaudes (par exemple supérieure à 30 °C et 75% HR) [44].

Un médicament qui est étiqueté pour être protégé contre l'humidité doit être stocké dans pas plus de 60% d'humidité relative. Les faibles taux d'humidité sont assurés par la conservation des médicaments dans des zones bien ventilées et d'éviter le contact avec les murs ou le sol. L'humidité affecte les propriétés

mécaniques des comprimés en particulier. L'augmentation des taux d'humidité de 23% à 75% augmente l'absorption de l'eau interne, et d'eau externe. La perte d'eau ou l'absorption au cours du stockage affecte également la biodisponibilité du comprimé. À faible humidité relative, le temps de désintégration est élevé, alors qu'à forte humidité relative le temps de désintégration diminue [45]. Les suppositoires stockés dans une humidité élevée peuvent absorber l'humidité et ils ont tendance à devenir spongieux, tandis que les suppositoires stockés dans les lieux à sécheresse extrême peuvent perdre l'humidité et deviennent cassants [46].

– La lumière

La lumière est nocive pour les médicaments, particulièrement aux solutions [21]. Les médicaments photosensibles doivent être protégés de la lumière, en évitant l'exposition directe au soleil, et en les gardant dans leurs emballages.

La photosensibilité des médicaments est prise en considération lors du conditionnement [26]. Pour protéger certains médicaments très sensibles, les fabricants utilisent divers procédés ou adjuvants (flacons colorés ou opaques, emballage, film protecteur...).

Sur l'emballage, des mentions telles que « à protéger de la lumière » ou « à conserver à l'abri de la lumière » indiquent que le médicament peut subir une photo dégradation lors de son stockage.

Les comprimés dont les principes actifs sont sensibles (exemple, la plupart des vitamines sont instables à la lumière) à la lumière sont enrobés d'un film protecteur et/ou conditionnés dans des blisters opaques. Un sachet supplémentaire peut également renforcer la protection [47]. Les préparations liquides sont conditionnées dans des flacons ambrés ou bruns (figure 1). Garder ces bouteilles dans leur emballage, fournira une protection supplémentaire de la lumière. Certains médicaments en s'exposant à la lumière subissent une photo-

décomposition, résultant en une perte de la puissance et d'une réduction de l'activité thérapeutique [26].



Figure 1 : Flacon ambré pour les préparations liquides. [48]

3.5.1.1 Les conditions de conservation sur le conditionnement

Le conditionnement protège le médicament dès sa mise dans le circuit pharmaceutique.

Les industriels conscients de son impact sur le bon usage du médicament ont multiplié les initiatives pour améliorer les conditionnements de leurs produits et l'information qu'ils transmettent aux patients. Il n'est pas seulement le contenant immédiat du produit (conditionnement primaire) : il englobe aussi la boîte en carton (conditionnement secondaire) renfermant le flacon ou la plaquette qui contient le médicament, le dispositif de préparation ou d'administration du médicament et sa notice. Ces divers éléments ont des fonctions complémentaires, la boîte étant le premier support d'information tandis que le conditionnement primaire vise à protéger le médicament des chocs, de la lumière ou des écarts de température etc.

Le conditionnement développé par l'industriel est celui qui garantit au mieux l'utilisation et la conservation du médicament ainsi que sa sécurité d'utilisation. Un conditionnement bien conçu permet d'identifier précisément le médicament et son dosage, et d'éviter des confusions entre médicaments au moment de leur utilisation et des erreurs médicamenteuses [49].

Le conditionnement intervient dans la conservation du médicament. En effet, lors de la fabrication, le conditionnement unitaire est toujours privilégié pour éviter après ouverture l'altération du principe actif. Pour les médicaments sensibles à la lumière, les flacons teintés ou les blisters opaques aluminium sont utilisés, pour les semi-solides, les tubes aluminium sont employés de préférence aux pots.

Le conditionnement doit protéger le médicament et faciliter son administration. Il doit porter, en particulier, un étiquetage conforme à la réglementation en vigueur qui a un rôle d'identification et d'information [17].

Les informations devant figurer sur le conditionnement d'un médicament varient selon qu'il s'agit du conditionnement primaire du médicament (blister protégeant les comprimés ou gélules par exemple) ou du conditionnement secondaire (boîte en carton).

Sur le conditionnement primaire, doivent figurer la DCI, la forme pharmaceutique, le dosage, le numéro de lot et la date de péremption [49]. Certaines informations importantes figurent aussi sur la boîte extérieure qui de plus, assure l'identification et la protection du médicament c'est pourquoi il faut conserver le médicament et sa notice dans la boîte d'origine [50].

3.5.1.2 Conditions de conservation sur l'emballage

Pour assurer la stabilité d'un produit pharmaceutique durant sa période d'utilisation, le produit doit être conservé dans des conditions appropriées [46]. Les conditions de conservation pour les produits pharmaceutiques doivent être

conformes aux recommandations de conservation mentionnées sur l'emballage qui sont basées sur les résultats des études de stabilité [51]. L'étiquetage de chaque produit comprend les conditions de conservation souhaitées [46]. Tous les médicaments doivent être conservés selon les conditions décrites sur l'emballage ou la notice [51].

La mention « conserver au frais », indiquée pour certains médicaments dont les suppositoires et les ovules. Il est conseillé en pratique de conserver, durant la saison chaude, ces médicaments au réfrigérateur (+2 à +8 °C) sauf mention contraire. Sous nos climats, il est difficile de parler de température ambiante (+15 à +25°C). Durant l'été, la température dépasse largement les 30 °C.

La mention « à l'abri de la chaleur » souvent mentionnée sur le conditionnement des suppositoires, des ovules, des collyres... et/ou des principes actifs thermosensibles, signifie que la température de conservation doit être inférieure à +30 °C.



Figure 2 : la boîte d'un médicament [50].

La mention « à l'abri de l'humidité », souvent mentionnée sur le conditionnement des sachets, des comprimés effervescents, des comprimés dispersibles, des poudres et des granulés pour sirop, signifie que le produit en question doit être conservé dans un endroit sec (en dehors du réfrigérateur) [43].

La mention « à l'abri de la lumière » indiquée pour certains antibiotiques sous forme de lyophilisat en fioles et quelques comprimés dont les principes actifs sont sensibles à la lumière, signifie que le médicament peut subir une photodégradation lors de son stockage et être strictement conservé dans leur emballage à l'abri de la lumière directe [47].

Il faut signaler que pour la plupart des médicaments il existe un conditionnement primaire adapté à la température et au taux d'humidité du pays et que les fabricants respectent.

Pour connaître des conditions exactes de conservation, il faut consulter la notice [52]. La notice contenue dans la boîte du médicament est une information destinée au patient.

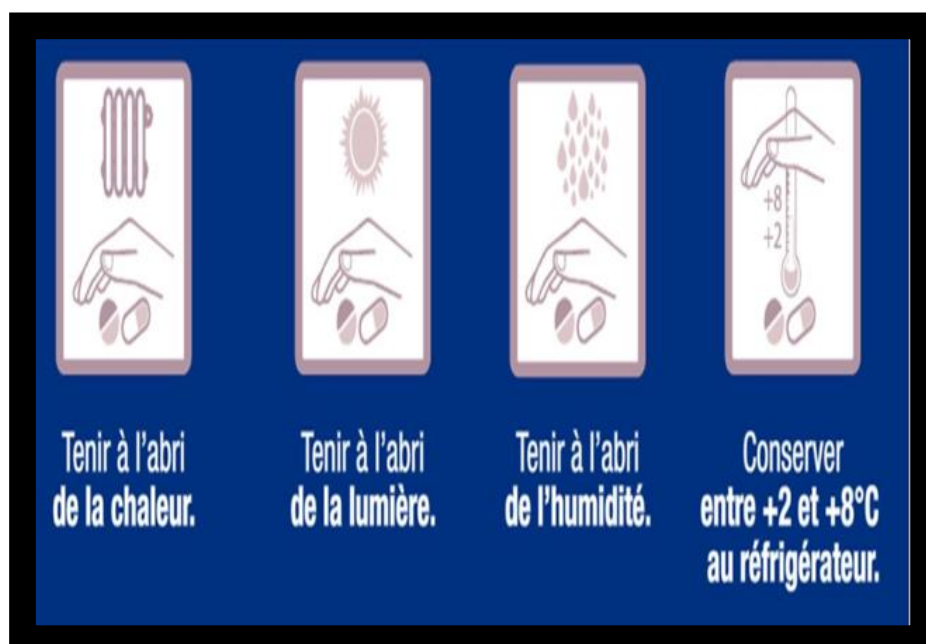


Figure 3 : Pictogramme de conservation des médicaments [53]

Dans chaque spécialité pharmaceutique, la notice contient obligatoirement les rubriques suivantes [54]

- Composition
- Indications thérapeutiques
- Enumération des informations nécessaires avant la prise du médicament
- Instruction nécessaire au bon usage
- Description des effets indésirables
- Conditions de conservation
- La notice indique notamment le temps de conservation du médicament après ouverture et précise aussi parfois dans quelles conditions il faut conserver les produits.

Généralement dans la rubrique « comment conserver le médicament ? » on trouve :

- Des recommandations pour la conservation du médicament (la plupart doivent être conservés à l’abri de la chaleur et/ou de l’humidité et/ou de la lumière, certains au frigo et tous doivent être tenus hors de la portée et de la vue des enfants).
- Des mises en garde sur l’utilisation du médicament après la date de péremption mentionnée.
- La durée de conservation après ouverture de certains médicaments (par exemple les collyres ou certains médicaments reconstitués avec de l’eau pas comme les sirops antibiotiques ou les gouttes nasales il faut noter donc la date d’ouverture sur l’emballage pour pouvoir calculer jusqu’à quelle date le médicament peut être utilisé).
- Des mises en garde sur l’apparition des signes visibles de dégradation du produit [55].

3.5.1.3 Lieu de conservation des médicaments

Où conserver les médicaments ?

De manière générale, il est reconnu que les médicaments doivent être rangés dans un endroit répondant aux conditions suivantes :

- À l'abri de l'humidité ;
- À l'abri d'une lumière directe ;
- À l'abri du gel ou d'une chaleur excessive ;
- Hors de la portée des enfants ;

Les endroits exposés à des variations de température et d'humidité ne constituent pas de bons sites d'entreposage pour les médicaments. Dans ce contexte, il faut éviter à tout prix la salle de bain, la voiture (exemple : boîte à gants), les surfaces situées près de la cuisinière ou du four, le bord d'une fenêtre laissant passer les rayons du soleil [56]. L'organisation mondiale de la santé définit ainsi les conditions normales de stockage : “stockage dans des locaux secs bien ventilés à des températures de 15° à 25°C ou, selon les conditions climatiques, jusqu'à 30°C. Odeurs étrangères, contaminations, et lumière intense sont à exclure” [37]. La plupart des médicaments doivent être conservés dans un endroit frais, sombre et sec. Pour cela, la chambre à coucher est une place idéale pour conserver les médicaments et de préférence dans une armoire à pharmacie. Or certains médicaments tels les vaccins, les insulines, les suppositoires doivent être conservés dans le frigo. [52].

3.6. Mésusages des médicaments :

L'automédication avec les médicaments contenus dans l'armoire à pharmacie familiale sans l'avis d'un professionnel constitue un risque, lié à la toxicité du médicament, à d'éventuelles interactions médicamenteuses, ou au non-respect d'une contre-indication. IL convient aussi de noter la tentative d'autolyse grâce à un accès facile au domicile des produits pharmaceutiques. Ce phénomène n'est

pas négligeable puisque la part des tentatives de suicide par intoxication médicamenteuse atteint plus de 12,5% en France [57].

Les études soulignent que l'automédication est fréquemment employée pour traiter des problèmes de santé jugés bénins, pour lesquels les patients ne souhaitent pas déranger le praticien et pour des problèmes chroniques que les individus ont appris à gérer de manière autonome. Elle est appréhendée à ce titre comme un gain de temps et d'argent [58].

Une étude prospective sur les intoxications aiguës aux médicaments et autres produits chimiques s'est déroulée au Centre hospitalo-universitaire Gabriel Touré de Bamako (CHU-GT) dans les services de réanimation et des urgences ainsi qu'aux Centres de Santé de Référence de la commune IV et V du district de Bamako de décembre 2006 au novembre 2007. Les circonstances de l'intoxication étaient volontaires dans 30,6% des cas, les médicaments étaient plus incriminés dans 53,7% dans un but abortif et d'autolyse [58].

3.7. Les pratiques familiales de gestion du médicament entre logiques biomédicales et logiques sociales :

3.7.1. Logiques biomédicales de la conservation du médicament :

- **L'armoire à pharmacie :**

L'armoire à pharmacie est un meuble de rangement, plus haut que large, subdivisé intérieurement par des tablettes et fermé par une ou plusieurs portes (qui parfois portent des glaces) [59]. Il est le plus souvent, le réceptacle de tous les médicaments inutilisés ou de ceux qu'on a utilisés et qu'on stocke au cas où. Elle contient donc parfois le pire et le meilleur. L'armoire à pharmacie peut être installée où l'on veut, Elle doit être inaccessible aux enfants, par conséquent il doit être en hauteur. Pour une bonne conservation des médicaments, elle doit être placée dans un endroit à l'abri de l'humidité, de la lumière directe ou d'une

source de chaleur. Certains médicaments se conservent à des températures spécifiques, il faut alors respecter dans ce cas la chaîne de froid [60].

Le contenu de l'armoire à pharmacie dépend de la composition de la famille et du niveau d'instruction de la personne responsable de sa gestion. Elle sera différente selon que l'on ait des enfants en bas âge, des pathologies particulières ou des personnes âgées au domicile [61].

L'armoire à pharmacie permet de conserver plusieurs éléments,

On peut citer :

- **Les médicaments :**

- Les traitements médicamenteux entamés ;
- La trousse de secours, (thermomètre ; compresse ; sparadrap ; bandage tubulaire ; cousin hémostatique d'urgence ; polyvidone iode) ;
- Pour lutter contre la fièvre ou soulager les douleurs : (paracétamol) ;
- En cas de douleurs abdominales (antispasmodiques) : Spasfon* ;
- Pour calmer les nausées et les vomissements (antiémétiques) : motilium* ;
- En cas de diarrhée : Smecta* ;
- Contre la toux (toux grasse ou sèche) : sirops ;
- Pour soulager les petits maux de gorge sans fièvre : sirops ou pastilles ;
- Antiseptiques locaux, Antiprurigineux, Antihistaminiques, Sérum, Biafine* ;

- **Le petit matériel :**

Ciseaux fins à bout rond, tulle gras lumière ou biogaz, pansements adhésifs, compresses Thermomètre ;

3.7.2. Les logiques de rangement des médicaments dans l'armoire :

Une armoire à pharmacie bien conçue est essentielle pour pratiquer une automédication responsable et pour soulager rapidement les petits maux de tous les jours.

Afin d'éviter toute confusion, il faut essayer si possible de ranger les médicaments par type :

- Les ustensiles dans un petit panier : petits ciseaux désinfectés, thermomètre, une pince à épiler, etc.
- Un compartiment urgence pour soigner une plaie superficielle, une petite brûlure etc.
- Un compartiment pour les médicaments concernant un traitement en cours.
- Un compartiment pour les médicaments utilisés régulièrement pour traiter des troubles bénins comme les maux de tête ou d'estomac, une douleur musculaire [62].

Il est aussi recommandé de vérifier les dates de péremption mentionnées sur l'emballage et de veiller à retirer les médicaments périmés, de garder les médicaments dans leur emballage d'origine et de lire la notice [63].

3.7.3. Mauvaise gestion de l'armoire à pharmacie familiale :

La vérification des dates de péremption des produits conservés est une pratique rare sans compter parfois que le médicament est déconditionné et perd à la fois sa boîte et sa notice. Par ailleurs, les conditions de stockage (à l'abri de la chaleur, de la lumière, de l'humidité) ne sont pas toujours respectées, ni l'évidente consigne de rangement hors portée des enfants [64].

3.7.4 Quelques usages sociaux du médicament en milieu familial :

3.7.4.1. Les endroits de conservation en milieu familial :

Le rangement des médicaments traduit souvent le système des liens que les patients établissent entre le produit, leur corps et, par-delà, l'espace domestique tout entier.

Les traitements en réserve sont parfois rangés dans un espace auxiliaire ou périphérique à l'espace domestique proprement dit, par exemple dans un meuble placé dans le garage ou dans la chambre d'amis. Ils ne leur appartiennent plus vraiment et échappent à leur espace personnel. Le lien est directement établi entre l'usage du médicament et celui du lieu où il est conservé [65].

Tous les médicaments achetés demeurent conservés car “ ça peut resservir ”. En général, ils sont gardés dans un buffet placé dans le garage avec toutes sortes d'objets. D'autres familles conservent leurs médicaments dans l'armoire de la chambre à coucher, ou dans le bureau, avec les archives. D'autres encore placent leurs médicaments dans une armoire de salle de bain, voire dans les toilettes, dans un lien étroit avec l'hygiène du corps, soit tous mélangés soit séparés en fonction du membre de la famille auquel il est destiné [65].

A- L'espace privé et l'espace sur-privé :

Selon Sylvie Fainzang dans une étude réalisée en 2003, les médicaments sont plus souvent rangés dans la chambre ou dans le bureau chez les protestants, et dans la cuisine ou la salle de bain chez les catholiques. Cette observation vaut surtout pour les médicaments en cours, mais aussi parfois pour les médicaments en réserve. Le lieu où ils sont placés est plutôt associé à des affaires personnelles chez les protestants, alors qu'ils sont souvent placés dans des lieux plus collectifs chez les autres. Le rangement obéit ici à une logique en vertu de laquelle le médicament se voit assigner une place conforme à la gestion individuelle ou collective du traitement que l'on a évoquée plus haut [65].

Une gestion plus collective du médicament s'objective dans le fait de conseiller à ses proches de prendre le même traitement que soi, de même elle se traduit par un rangement des médicaments dans des espaces collectifs. De façon symétrique, une perception plus individualisée, voire individualiste du traitement va de pair avec un mode de rangement en vertu duquel le médicament est déposé dans des lieux plus personnels, ou que l'on pourrait appeler “ sur-privés ”, à l'intérieur de l'espace privé collectif qu'est l'espace domestique. Le lieu choisi pour le traitement en cours est particulièrement révélateur de cette tension entre individuel et collectif dans la relation des individus à leurs médicaments. [65].

3.7.4.2. Le dosage du médicament :

L'affirmation de l'individualité du patient dans la gestion de son traitement se retrouve également à un autre niveau : celui du dosage des médicaments consommés. Dans les sociétés occidentales comme ailleurs, l'usage des médicaments engage un certain type de représentation des liens entre soi, le produit, et le monde. Il suppose l'établissement d'un lien direct entre soi et une substance, et cela, dans une logique d'identité [65].

En matière de consommation médicamenteuse, les patients opposent donc volontiers le dosage pour ce qui est de la pharmacopée traditionnelle au cumul pour ce qui est des médications occidentales. Dans tous les cas, ces comportements sont motivés par une recherche d'efficacité supérieure. Cependant, alors que, ici comme ailleurs, le respect des doses implique de reconnaître une relation entre soi et le produit -chaque individu ayant un traitement adapté à ce qu'il est (gros ou maigre, fort ou fragile, adulte ou enfant), mais aussi à son sexe ou à son identité (d'homme ou de femme), augmenter les doses, c'est se focaliser sur la vertu du médicament indépendamment de l'individu qui le prend, de son cas particulier, de son identité [65].

3.7.4.2. Fonction sociale et fonction alimentaire : la double fonction de la cuisine :

Le fait que le traitement en cours soit placé dans la cuisine, la salle à manger ou la chambre à coucher, appelle quelques commentaires, dans la mesure où il y a là des raisons à la fois fonctionnelles et symboliques. Fonctionnelles, car certains médicaments doivent être absorbés lors des repas ou au moment du coucher, et leur emplacement en tel ou tel lieu de l'espace domestique assure une commodité au patient qui associe le geste de le prendre avec le moment de la journée. Ainsi les médicaments devant être consommés au moment des repas sont-ils fréquemment rangés dans la corbeille à pain ou dans un tiroir à couverts, autrement dit dans un endroit visible et où ils ne risquent pas d'être oubliés. Toutefois, le fait de ranger les médicaments dans la cuisine n'est pas toujours dû à la nécessité de les prendre au moment des repas et cet emplacement répond à d'autres motifs qu'au souci de faciliter l'observance de la prescription.

D'abord, la cuisine est conçue comme le lieu principal où se retrouve la famille. C'est l'espace social premier. La fonction sociale de l'espace cuisine n'est sans doute pas étrangère au choix de l'emplacement des boîtes dans la mesure où c'est un des espaces du cadre domestique où l'on se rend le plus souvent, où les membres de la famille peuvent facilement exercer un contrôle sur les autres, et s'assurer que tel membre a " bien pris ses comprimés Le placement des médicaments dans la cuisine témoigne de l'exercice d'un contrôle familial [65].

METHODOLOGIE

IV- METHODOLOGIE

4. Cadre et lieu d' étude

La présente étude rentre dans le cadre d'une thèse de doctorat d'état à la faculté de pharmacie. Il s'est agi d'une enquête sur la conservation des médicaments auprès des usagers dans la ville d'Abidjan.

a- Site de collecte des données :

Abidjan est une ville du littoral Atlantique sud de la Côte d'Ivoire, en Afrique de l'Ouest. Elle est Située dans le Sud du pays, en bordure de l'Océan Atlantique, précisément dans le Golfe de Guinée,

Elle a une superficie de 2119 km², avec une population de 6 321 017 habitants en 2021.

Abidjan est traditionnellement divisée en deux parties (« Abidjan nord » et « Abidjan sud ») de part et d'autre de la lagune Ébrié [7]

Nous avons collecté les données chez les patients de différentes pharmacies à Abidjan. Pour ce faire nous avons procédé par :

- **Abidjan Nord**

- Abobo : Nouvelle Pharmacie de la Mé
- Adjamé : Pharmacie L'Emmanuel
- Yopougon : Pharmacie Toit Rouge
- Cocody. Pharmacie Berekyah
- Le Plateau : Pharmacie Longchamp

- **Abidjan Sud**

- Koumassi: Pharmacie Kahira
- Marcory : Pharmacie des Lagunes
- Bietry-zone 4 : Pharmacie Biretry
- Treichville : Pharmacie du grand Marché

- Port-Bouet : Pharmacie Malone

3.1. Type d'étude et période d'étude

Il s'est agi d'une étude descriptive transversale à collecte prospective.

Notre étude s'est déroulée de Mars 2023 à Novembre 2023.

Elle a été faite de la sorte :

Première phase réservée à la rédaction du protocole ;

Deuxième qui portait sur la collecte et l'analyse des données ;

Troisième phase orientée essentiellement sur la rédaction de la thèse.

3.2. Techniques et outils de collecte des données :

Les données collectées ont porté sur les attitudes et pratiques des usagers face à la conservation des médicaments. La technique de collecte des données par fiche d'enquêtes par questionnaire et les observations a été utilisé. L'étude a comporté donc un volet quantitatif (enquête par questionnaire) et un volet qualitatif

3.3. Critères d'inclusion :

- Etaient incluses dans notre étude les personnes de 18 ans à 90 ;
- Toute personne venant acheter leur médicament dans la pharmacie qui ont accepté de participer à l'étude ;

3.4. Critères de non inclusion :

N'étaient pas incluses dans notre étude :

- Les personnes âgées de moins de 18 ans au moment de l'enquête ;
- Toute personne venant acheter leur médicament dans la pharmacie qui ont refusé de participer à l'étude.
-

Les variables suivantes ont été prises en compte :

a- Volet quantitatif

- L'âge,
- Le sexe,
- La profession,
- Le niveau d'étude,

a- Volet qualitatif

Il a été basé sur deux grands axes à savoir :

- Lieux de conservation des médicaments
- Connaissances des usagers sur la conservation des médicaments

3.5. Population d'étude et échantillons :

L'étude a concerné les sujets âgés d'au moins 18 ans résidents en Cote d'Ivoire. Les personnes interrogées appartiennent à plusieurs catégories sociales et ont été choisies en fonction de plusieurs critères de variation : hommes/femmes, riche/pauvre, jeunes/vieux, Instruits/analphabètes.

Les participants provenaient des pharmacies citées plus haut

a- Echantillonnage quantitatif :

Un échantillon aléatoire de 10 personnes a été défini pour chacune des 10 Pharmacies pour un total de 100 personnes appartenant à plusieurs catégories sociales conformément aux critères de variation déjà évoqués.

b- Echantillonnage qualitatif :

Pour le volet qualitatif, nous avons choisir un échantillon diversifié selon plusieurs critères de variation notamment l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique. Nous n'avons pas fixé un échantillon préalable et nous avons

interroger les répondants jusqu'à atteindre le seuil de saturation, c'est-à-dire si les réponses ne nous apportaient plus de nouvelles informations.

c- Déroulement de l'enquête :

Dans le volet quantitatif de notre étude nous avons interrogé les personnes de façon aléatoire avec leur consentement éclairé jusqu'à l'obtention de la taille minimale de l'échantillon.

Notre déplacement vers les répondants pour les interroger dans les pharmacies nous a facilité le contact avec les répondants.

Les explications données concernant le but de notre étude puis les informations données par nous sur la bonne conservation des médicaments nous ont permis d'accéder davantage à plusieurs informations et à pouvoir convaincre certaines personnes à participer l'enquête.

3.6. Traitement des données :

a- Volet qualitatif :

Pour les données qualitatives, nous avons procédé à une transcription intégrale de tous les entretiens avant d'effectuer une analyse de contenu selon la démarche inductive. Des codes et des sous codes ont été attribués au préalable selon la pertinence des thématiques abordées.

b- Volet quantitatif :

Les données quantitatives relatives aux profils sociaux démographiques des répondants collectés à partir d'un entretien semi-directif ont été saisies dans le statistique paquet pour les sciences sociales (SPSS) version 25.0 pour générer

des descriptifs statistiques. La saisie de texte a été faite avec Microsoft Word et les graphiques avec Excel.

3.7. Considération éthique :

L'enquête a été basée uniquement sur l'interrogatoire. Toutes les autorités concernées à savoir le doyen de la faculté de pharmacie de l'Université Kankou Moussa au Mali puis les différents Pharmaciens ayant leur pharmacie dans le grand Abidjan sur qui nos choix ont été porté ont été informées avant la mise en œuvre de l'enquête. Les répondants ont été libres d'accepter ou de refuser de participer à l'enquête et de se retirer à tout moment. Nous avons assuré l'anonymat et que toute information fournie sera gardée confidentielle et également informés que seules les données agrégées seront rapportées. Le respect de l'anonymat et de la vie privée ont été garantis à travers l'anonymisation de tous les enregistrements et de toutes les données transcrites.

RESULTATS

V- RESULTATS

1- Fréquence globale

Tableau III : Répartition des usagers selon le lieu de la pharmacie

Lieu	Fréquence	Pourcentage (%)
Abidjan SUD	50	50,0
Abidjan Nord	50	50,0
Total	100	100,0

Les pharmacies étaient équitablement réparties entre Abidjan SUD et d'Abidjan Nord.

Tableau IV : Répartition des usagers selon la pharmacie

Lieu	Fréquence	Pourcentage (%)
Pharmacie Malone	10	10,0
Pharmacie du Grand Marché	10	10,0
Pharmacie Kahira	10	10,0
Pharmacie des Lagunes	10	10,0
Pharmacie Longchamp	10	10,0
Pharmacie Berekyah	10	10,0
Pharmacie Biretry	10	10,0
Pharmacie de la Mé	10	10,0
Pharmacie L'Emmanuel	10	10,0
Pharmacie Toit Rouge	10	10,0
Total	100	100,0

Les participants ont été également reparti entre les différentes pharmacies, avec un taux respectif de 10% par pharmacie.

2- Identification de l'utilisateur

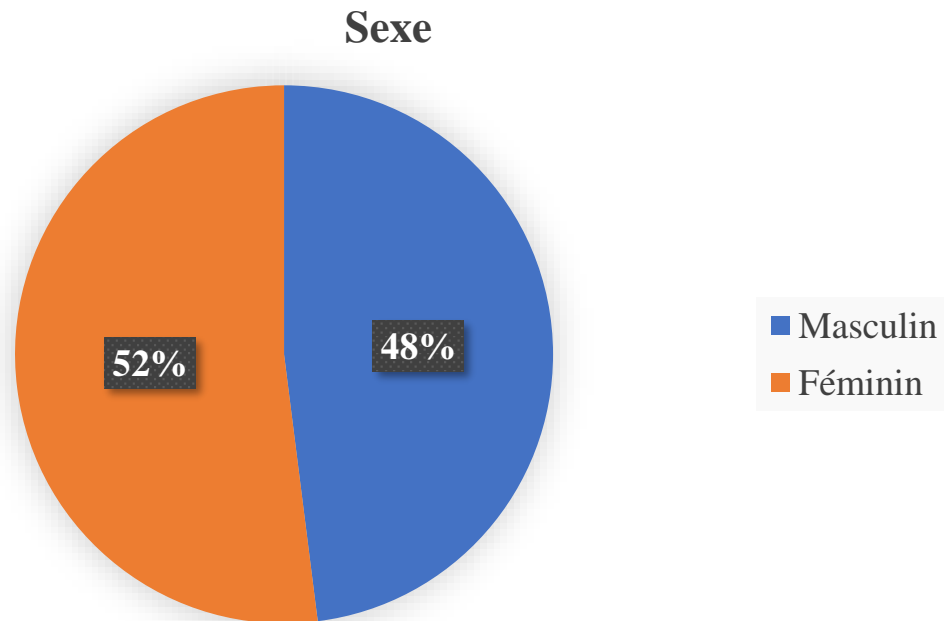


Figure 4 : Répartition des usagers selon le sexe.

Le sex ratio était de 0,92 en faveur des femmes dans 52% des cas.

Tableau V : Répartition des usagers selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Fréquence	Pourcentage (%)
Célibataire	54	54,0
Marié	46	46,0
Total	100	100,0

Les célibataires ont prédominé avec 54% des cas.

Tableau VI : Répartition des usagers selon qu'il ait des enfants

Avez-vous des enfants	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	41	41,0
Non	59	59,0
Total	100	100,0

Plus de la moitié des usagers n'avaient pas d'enfant, soit 59%.

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

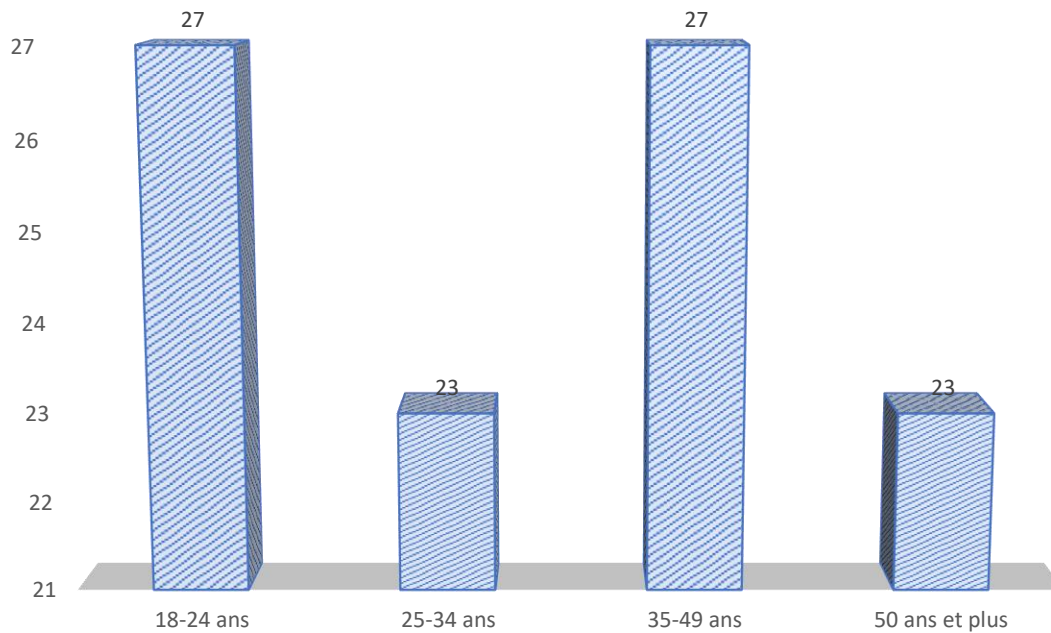


Figure 5 : Répartition des usagers selon les tranches d'âge

L'âge moyen des usagers était de $38,756 \pm 16,321$ ans. La tranche d'âge de 18-24 ans et celle de 35-49 ans étaient prédominante dans 27% des cas respectivement

Tableau VII : Répartition des usagers selon le niveau d'étude

Niveau d'étude	Fréquence	Pourcentage (%)
Primaire	17	17,0

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Secondaire	26	26,0
Supérieur	27	27,0
Néant	30	30,0
Total	100	100,0

Dans 30% des cas, les usagers avaient un niveau d'étude néant.

3- Lieu de conservation des médicaments

Tableau VIII : Avez-vous des médicaments en conservation ?

Médicaments en conservation	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	61	61,0
Non	39	39,0
Total	100	100,0

La majorité des usagers, soit 61% avaient des médicaments en conversation.

Tableau IX : Répartition des usagers selon le lieu de conservation

Lieu de conservation	Fréquence (n=61)	Pourcentage (%)
Maison	46	75,5
Lieu de travail	9	14,7
Voiture	6	9,8

Parmi ceux conservant les médicaments, 75,5% avaient pour lieu de conservation la maison.

Tableau X : Répartition des usagers selon l'endroit de conservation

Endroit de	Fréquence (n=61)	Pourcentage (%)
-------------------	-------------------------	------------------------

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

conservation		
Armoire	21	34,4
Cuisine	9	14,7
Garage	1	1,6
Chambre	12	19,7
Table à manger	8	13,1
Coffre	4	6,6
Salon	1	1,6
Sac	2	3,3
Réfrigérateur	3	5

L'armoire a été l'endroit de conservation majoritairement retrouvé dans 34,4% des cas.

Tableau XI : Répartition des usagers selon que les enfants aient accès au lieu de conservation

Accès des enfants	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	17	17,0
Non	83	83,0
Total	100	100

La majorité des usagers, soit 83% ont affirmé que les enfants n'avaient pas accès aux endroits de stockages des médicaments.

4- Connaissance des usagers sur la conservation des médicaments

Tableau XII : Pensez-vous bien conservé vos médicaments

Bonne conservation	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	85	85,0
Non	15	15,0
Total	100	100

La majorité des usagers affirmaient bien conserver les médicaments dans 85% des cas.

Tableau XIII : Répartition des usagers selon l'habitude de lire la notice des médicaments

Lecture de la notice	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	56	56,0
Non	44	44,0
Total	100	100

Plus de la moitié des usagers, soit 56% affirmait faire la lecture de la notice des médicaments.

Tableau XIV : Répartition des usagers selon la vérification de la date de péremption des médicaments

Vérification de la date de péremption	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	79	79,0
Non	21	21,0
Total	100	100

Dans 79% des cas, les usagers vérifiaient la date de péremption des médicaments.

Tableau XV : Répartition des usagers selon la conservation des médicaments dans leurs emballages après utilisation.

Conservation dans leurs emballages	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	80	80,0
Non	20	20,0
Total	100	100

La conservation des médicaments dans leurs emballages était faite par 80% des usagers.

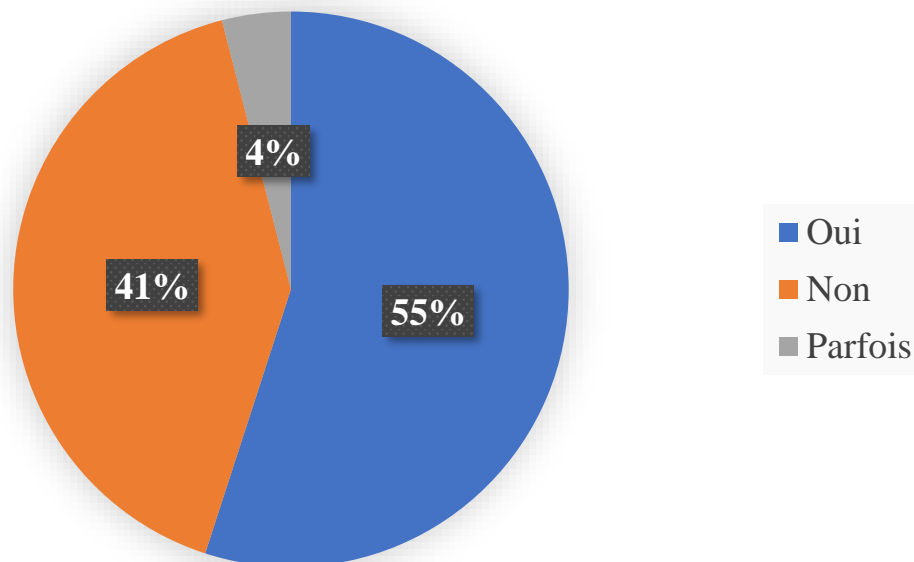


Figure 6 : Répartition des usagers selon l'habitude de demander les conditions de conservation des médicaments

Environ 55% des usagers demandaient les conditions de conservation des médicaments.

Tableau XVI : Répartition des usagers selon à qui, ils ont l'habitude de demander conseil sur les conditions de conservation des médicaments

Si oui à qui ?	Fréquence (n=59)	Pourcentage (%)
Médecin	10	16,9
Pharmacien	44	74,6
Les deux	5	8,5

Le pharmacien était l'agent de santé le plus sollicité dans 74,6% des cas.

Tableau XVII : Répartition des usagers selon qu'ils marquent la date d'ouverture du médicament sur l'emballage

Note sur la date d'ouverture	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	2	2,0
Non	98	98,0
Total	100	100,0

La quasi-totalité des usagers, soit 98% ne notait pas de date lors de l'ouverture du médicament.

Tableau XVIII : Répartition des usagers selon la réutilisation des médicaments entamés après la fin du traitement

Réutilisation des	Fréquence	Pourcentage (%)
-------------------	-----------	-----------------

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

médicaments		
Oui	44	44,0
Non	56	56,0
Total	100	100,0

Dans 44% des cas, les usagers réutilisaient les médicaments après la fin du traitement.

Tableau XIX : Répartition des usagers selon les médicaments réutilisés

Type de médicaments	Fréquence (n=44)	Pourcentage (%)
Comprimés, capsules, gélules, poudres, granulés	44	100
Collyres	2	4,5
Pommades, crèmes et gel dermique	17	38,6
Pommades ophtalmiques	1	2,3
Suppositoire	13	29,5
Ovules	5	11,4
Injectable	1	2,3
Sirops	30	68,2
Suspensions	2	4,5
Gouttes	1	2,3
Désinfectants	9	20,5
Collyres	2	4,5

Parmi les médicaments réutilisés, les Comprimés, capsules, gélules, poudres, granulés étaient réutilisé chez la totalité des usagers.

Tableau XX : Répartition des usagers selon le temps de conservation des médicaments après leur première utilisation

Temps de conservation	de	Fréquence (n=100)	Pourcentage (%)
	Jusqu'à la péremption	37	37,0
Comprimés, gélules etc	Juste la durée du traitement	7	7,0
	Non précisé	56	56,0
	Juste la durée du traitement	2	2,0
	3 mois	1	1,0
Sirops, suspensions	6 mois	1	1,0
	Jusqu'à la péremption	25	25,0
	Non précisé	71	71,0
	Juste la durée du traitement	1	1,0
Pommades, crème	1 an	2	2,0
	Jusqu'à la péremption	16	16,0
	Non précisé	81	81,0
	15 Jours	4	4,0
Collyre	1 mois	2	2,0
	Non précisé	94	94,0
	1 an	1	1,0
	Jusqu'à la péremption	8	8,0
Désinfectants	Non précisé	91	91,0

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

- Les comprimés, gélules étaient conservés jusqu'à la péremption dans 37% des cas,
- Les sirops et les suspensions étaient conservés jusqu'à la péremption dans 25% des cas,
- Les pommades et les gels étaient conservés jusqu'à la péremption dans 16% des cas,
- Les désinfectants étaient conservés jusqu'à la péremption dans 16% des cas,
- Les collyres étaient conservés 15 jours après premier usage dans 4% des cas.

Tableau XXI : Répartition des usagers selon la conservation des médicaments suivants après la première utilisation

Lieu de conservation après 1ere utilisation		Fréquence (n=100)	Pourcentage (%)
Comprimés, gélules etc	Armoire à pharmacie	20	20,0
	Panier de produits	7	7,0
	Air libre	2	2,0
	Table a mangé	5	5,0
	Réfrigérateur	11	11,0
	Non précisé	55	55,0
Sirops, suspensions	Armoire à pharmacie	2	2,0
	Panier de produits	1	1,0
	Sac	1	1,0
	Réfrigérateur	25	25,0
	Non précisé	71	71,0
Pommades, crème	Armoire à pharmacie	13	13,0
	Panier de produits	1	1,0
	Sac	1	1,0
	Réfrigérateur	2	2,0
	Non précisé	83	83,0
Collyres	Armoire à pharmacie	4	4,0
	Réfrigérateur	4	4,0
	Non précisé	92	92,0
Injectable	Armoire à pharmacie	1	1,0
	Réfrigérateur	7	7,0
	Non précisé	92	92,0
Suppositoire	Armoire à pharmacie	1	1,0
	Réfrigérateur	12	12,0
	Non précisé	87	87,0
	Armoire à pharmacie	7	7,0
	Réfrigérateur	24	24,0

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Sirop	Table a mangé	2	2,0
	Sac	1	1,0
	Non précisé	66	66,
Désinfectant	Armoire	7	7,0
	Non précisé	93	93,0

- Les comprimés étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 20% des cas.
- Les sirops et suspensions étaient conservés dans le réfrigérateur dans 25% des cas.
- Les pommades et crèmes étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 13% des cas.
- Les collyres étaient conservés dans l'armoire à pharmacie et dans le réfrigérateur dans 4% des cas respectivement
- Les suppositoires, les injectables et les sirops conservés dans l'armoire à pharmacie dans 12%, 7% et 24% des cas.
- Les désinfectants étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 7% des cas.

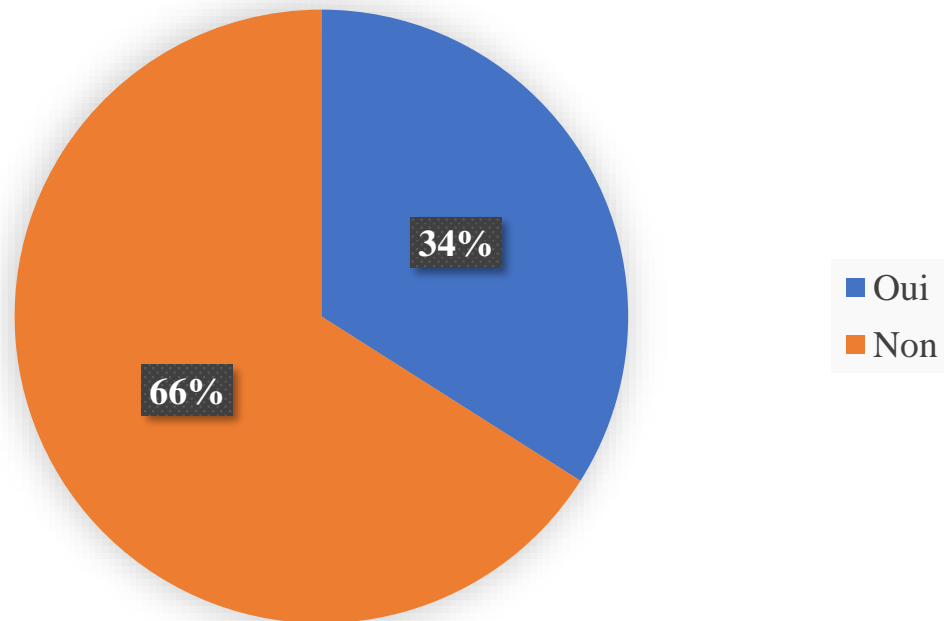


Figure 4 : Répartition des usagers selon la connaissance d'une armoire à pharmacie

Environ 34% des usagers connaissaient l'armoire à pharmacie

Tableau XXII : Répartition des usagers selon ceux qui pensent que le médicament est toujours stable.

Médicaments stable	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	9	9,0
Non	41	41,0
Ne sait pas	50	50,0
Total	100	100,0

La moitié des usagers (50%) ne savaient pas si le médicament était toujours stable.

Tableau XXIII : Répartition des usagers selon leurs connaissances sur les formes galéniques du plus stable au moins stable.

Forme galénique		Fréquence (n=100)	Pourcentage (%)
	Plus stables	41	41,0
Comprimés, gélules etc	Moins	2	2,0
	Stables		
	Ne sait pas	57	57,0
Sirops, suspensions	Plus stables	7	7,0
	Moins	31	31,0
	Stables		
	Ne sait pas	62	62,0
Pommades, crème	Plus stables	1	1,0
	Moins	28	28,0
	Stables		
	Ne sait pas	71	71,0
Collyres	Moins	31	31,0
	Stables		
	Ne sait pas	69	69,0

Selon les usagers, les comprimés étaient les médicaments les plus stables avec 41,0% suivi des sirops et suspensions avec 7,0% et des pommades a 1%.

Tableau XXIV : Répartition des usagers selon ceux qui pensent que les médicaments restent stables après leur ouverture ?

Médicaments stables après ouverture	Fréquence (n=59)	Pourcentage (%)
Oui	3	3,0
Non	4	4,0
Parfois	34	34,0
Ne sait pas	59	59,0
Total	100	100,0

Pour 3,0% des usagers, les médicaments restent stables après leur ouverture.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude a pour avantage d'être la première étude concernant la conservation des médicaments chez les usagers en Côte d'Ivoire précisément à Abidjan. Notre cadre d'étude a été la Commune Urbaine de la ville d'Abidjan du fait de l'importance en termes de densité de la population. L'étude n'a été menée qu'au niveau de 100 usagers. Il aurait été intéressant d'étudier la conservation de médicaments pour un échantillon plus large et voire même l'élargir dans le milieu rural d'Abidjan, ou dans les autres provinces de la Cote d'Ivoire.

Notre étude a permis de donner un état des lieux sur les conservations de médicaments : l'ampleur de la conservation des médicaments, le profil des usagers détenant des médicaments, le niveau de connaissance des usagers sur le stockage et la gestion des médicaments, les attitudes des usagers sur la conservation des médicaments, et les principales formes galéniques conservées par les usagers.

Cependant, elle n'a pas permis d'observer en réalité l'usage des médicaments non utilisés et/ou périmés par le ménage. Ce qui justifie la conduite d'une nouvelle étude. La non-sincérité des réponses de certains participants à l'enquête constitue la principale limite de cette étude. De plus, la quantité des médicaments recensés ne reflète pas nécessairement la réalité car il se peut qu'il y ait eu des médicaments dont l'emplacement a été oublié ou même volontairement caché par l'enquête.

1- Caractéristiques socio-démographiques

- Age

Dans notre étude, l'âge moyen des usagers était de $38,756 \pm 16,321$ ans avec des extrêmes allant de 18 à 60 ans. La tranche d'âge de 18-24 ans et celle de 35-49 ans étaient prédominante dans 27% des cas respectivement. Chez les usagers,

cet âge moyen pourrait s'expliquer le fait que la conservation des médicaments concerne majoritairement les adultes que les jeunes.

Notre résultat est similaire à celui de Randria L à Madagascar en 2018 [66] qui a rapporté un âge moyen de 43 ans avec des extrêmes allant de 20 à 83 ans. Il notait une prédominance de la tranche d'âge de 40-59 ans à 45,8%. Également, Kone B au Mali en 2021 [67] lors d'une étude sur l'évaluation des pratiques individuelles et familiales relatives à la gestion des médicaments dans l'espace domestiques :cas des habitants de Bamako a rapporté un âge moyen de 46 ans des participants avec une prédominance de la tranche d'âge de 18-36 ans à 61%.

- **Sexe**

Le sexe féminin était le plus prédominant soit 52% de femme contre 48% d'hommes, avec un sexe ratio de 0,92 toujours en faveur des femmes. Notre résultat est similaire à celui de Randri L à Madagascar en 2018 [66] qui a rapporté une prédominance féminine 57,5% et différent de celui de Kone B en 2021 au Mali [67] avec une prédominance masculine dans 60% des cas. Cette différence peut s'expliquer par la différence de la taille de l'échantillon et le lieu de l'étude.

- **Niveau d'étude**

Dans notre étude, les usagers avec un niveau d'étude néant était majoritairement représenté à 30% suivi de ceux ayant un niveau d'étude supérieur et secondaire avec des taux respectifs de 27 et 26%. Cela pourrait s'expliquer par la prédominance féminine de notre étude qui en majorité était des femmes au foyer. Notre résultat est largement inférieur à celui retrouvé par Kone B au Mali en 2021 [67] qui a rapporté une prédominance du niveau secondaire à 45,1%. Une étude menée au Brésil en 2008 a mis en évidence que le niveau d'éducation contribue dans la conservation des médicaments [68].

2- Lieu de conservation des médicaments

Lors de notre étude, nous avons recensés 61% des usagers avec des médicaments en conservation. Elle constitue ainsi un phénomène fréquent. Ce taux élevé peut s'expliquer par le faible niveau de connaissance sur la gestion des médicaments. Notre résultat est comparable à ceux Randri L à Madagascar en 2018 [66] a trouvé un taux de conservation à 84,7%. En 2011, une étude menée au Nigéria a trouvé un taux de conservation de médicament au niveau des usagers correspondant à 94,1% [69]. En 2014, une étude menée en Irlande rapporte que 88,0% des usagers détiennent des médicaments [70]. En 2010, une étude effectuée en Irak montre que 94,0% des usagers conservent des médicaments [71]. Dans la région du Tigré, en 2015, 29,0% des usagers ont détenus des médicaments [72]. En 2008, une étude menée en Ouganda rapporte que 40,0% des usagers détiennent des médicaments [73]. Cette disparité peut s'expliquer par la différence de la taille de l'échantillon choisi pour chaque étude mais aussi par la différence des caractéristiques sociodémographiques et économiques propres à chaque pays.

Parmi les usagers ayant des médicaments en conservation, 75,5% avait pour lieu de conservation la maison, 14,7% le lieu de travail et 9,8% la voiture. L'endroit majoritairement utilisé pour la conservation des médicaments était l'armoire avec un taux de 34,4% suivi de la chambre avec 19,7%, la cuisine à 14,9%, Table a mangé à 13,1%. Le choix de l'armoire était justifié par la majorité des personnes comme moyen pour sauvegarder la qualité des produits et pour qu'ils ne subissent de détériorations, et celui de la table à manger était guidé dans la majorité des cas pour se souvenir rapidement de leur médicament surtout ceux qui doivent être pris au moment des repas et se donner la possibilité d'envoyer quelqu'un les récupérer facilement.

Nos résultats diffèrent de ceux de Koné B au Mali en 2021 [67] qui a trouvé la chambre (58%), le salon (27,5%), la cuisine (3,75%) et le lieu de travail (10%).

Campbell et al. ont trouvé contrairement aux résultats précédents que les médicaments sont en majorités conservés dans la cuisine suivi de la salle de bain et très peu dans la chambre à coucher [75]. Ils ont montré que le lieu de conservation des médicaments était souvent utilisé comme un indice pour se rappeler des prises de médicaments et que la plupart des gens mettent leur médicament dans un endroit faisant partie de leur routine quotidienne [75]. Un tel comportement, peut augmenter l'accessibilité de ces médicaments par les enfants et donc augmenter le risque d'empoisonnement accidentel [76].

Cela démontre que la mauvaise pratique dans le stockage de médicaments n'est pas seulement un problème à l'échelle nationale mais mondiale.

3- Connaissance des usagers sur la conservation des médicaments

- **Conservation des médicaments**

Durant notre étude, la majorité des usagers affirmaient bien conserver les médicaments dans 85% des cas. Dans l'étude de Randri L à Madagascar en 2018 [66], les usagers ont affirmé avoir un niveau insuffisant de connaissance sur le mode de stockage de médicaments dans 43,2% des cas. Dans une étude de Lima GB et al. en 2010, il a été observé que 62% de ceux qui gardent des médicaments n'ont pas d'information sur leur usage rationnel et sur leur stockage [74]. Une sensibilisation de la population sur le bon stockage des médicaments doit être effectué.

Plus de la moitié des usagers, soit 56% affirmait faire la lecture de la notice des médicaments. Aussi dans 79% des cas, les usagers vérifiaient la date de péremption des médicaments. La conservation des médicaments dans leurs emballages était faite par 80% des usagers. Dans l'étude de Kone B au Mali en 2021 [67] la majorité des usagers soient 91.8% vérifiaient les dates de péremption des médicaments longuement stockés avant utilisation. Yasmine

RBAH au Maroc en 2014 [77] a montré que 90,4% des usagers vérifiaient la date de péremption des médicaments. En 2013 en Inde Wasim RS et al a trouvé un taux de vérification à 90,6% [78].

Environ 55% des usagers demandaient les conditions de conservation des médicaments reparties respectivement entre le pharmacien et le médecin avec 76,4% et 16,9%

- **Réutilisation des médicaments**

En ce qui concerne la réutilisation des médicaments, 44% des usagers réutilisaient les médicaments après la fin du traitement. D'après Kone B [67], 76,25% des usagers gardent le reste des médicaments puis les réutilisaient après la fin de traitement pour des malaises qu'ils jugent semblables aux maladies précédentes.

Des résultats similaires ont été rapportés dans l'étude réalisée en Nord-Ouganda qui a montré que 76% des participants réutilisaient aussi leurs médicaments sans avis médical [79]. Andualem et Gebre-meriam dans une étude menée à Addis Abeba [80] et Kumar et al dans une étude réalisée au Népal [81] ont montré que parmi les raisons les plus courantes de la réutilisation des médicaments, l'expérience préalable du traitement d'une maladie similaire occupe une place importante, parmi tant d'autres attitudes tels que : le manque de pouvoir d'achat de nouveau médicament, le manque de volonté d'aller se faire consulter, l'ignorance des inconvénients de l'automédication.

Parmi les médicaments réutilisés, les Comprimés, capsules, gélules, poudres, granulés étaient réutilisés chez la totalité des usagers. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la forme orale est la forme galénique la plus fréquemment utilisée dans la fabrication de médicaments. Randri L à Madagascar en 2018 [66] a trouvé la forme orale comme forme galénique la plus fréquemment retrouvée au

niveau des usagers (77,7%). Dans une étude menée à Viennes en 2014, la forme orale prédominait avec 87% [82].

- **Temps de conservation des médicaments**

Pour ce qui est du temps de conservation des médicaments, les comprimés, gélules étaient conservés jusqu'à la péremption dans 37% des cas ; les sirops et les suspensions étaient conservés jusqu'à la péremption dans 25% des cas, les pommades et les gels étaient conservés jusqu'à la péremption dans 16% des cas, les désinfectants étaient conservés jusqu'à la péremption dans 16% des cas, les collyres étaient conservés 15 jours après premier usage dans 4% des cas.

La date limite de conservation pour les formes liquides et semi-solides n'est valable que pour un emballage non ouvert ; après une première ouverture, la stabilité peut dans certains cas diminuer au cours du temps : le principe actif ou l'excipient peuvent se dégrader, le solvant peut s'évaporer si le flacon n'est pas bien fermé et en conséquence la teneur en principe actif sera modifiée [83].

- **Formes galéniques**

En ce qui concerne les différentes formes galéniques, les comprimés étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 20% des cas. Les sirops et suspensions étaient conservés dans le réfrigérateur dans 25% des cas, les pommades et crèmes étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 13% des cas, les collyres étaient conservés dans l'armoire à pharmacie et dans le réfrigérateur dans 4% des cas respectivement, les suppositoires, les injectables et les sirops conservés dans l'armoire à pharmacie dans 12%, 7% et 24% des cas. Les désinfectants étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 7% des cas.

D'après Sylvie FAINZANG [84] Le lieu où ils sont placés est plutôt associé à des affaires personnelles (table de nuit, tiroir ou étagère d'armoire pourvus

d'effets personnels, tiroir personnel dans le bureau), alors qu'ils sont souvent placés dans des lieux plus collectifs chez les autres (armoire de salle de bain, table ou buffet de cuisine). Le rangement obéit ici à une logique en vertu de laquelle le médicament se voit assigner une place conforme à la gestion individuelle ou collective du traitement. Ainsi, de même qu'une gestion plus collective du médicament s'objective dans le fait de conseiller à ses proches de prendre le même traitement que soi, de même elle se traduit par un rangement des médicaments dans des espaces collectifs. Certains traitements, considérés comme relevant d'une sphère plus intime, d'une corporéité dissociée de l'alimentaire, sont placés ailleurs que dans la cuisine, quand bien même ils doivent être consommés au repas ou avec un verre d'eau. Les patients choisissent parfois de placer certains de leurs médicaments dans la cuisine, et d'autres dans la chambre, une séparation qui se fonde davantage sur la sphère corporelle concernée ou avec l'intimité du patient. À noter que les médicaments associés au registre de la gynécologie sont presque toujours placés dans un tiroir personnel de salle de bain ou dans la chambre à coucher, même s'ils ne nécessitent pas d'être associés à un soin corporel.

Un médicament est considéré comme stable lorsque, dans un laps de temps déterminé, ses propriétés essentielles ne changent pas ou changent au plus dans des proportions tolérables. D'une façon générale, les médicaments en solution (solutions, gouttes, sirops, ...) ainsi que les formes semi-solides (pommades et crèmes), particulièrement celles conditionnées en pots, sont moins stables que les formes galéniques sèches (comprimés, capsules...). D'autre part, les ouvertures/fermetures multiples ne favorisent pas une bonne conservation [83]. Pour 3,0% des usagers, les médicaments restent stables après leur ouverture avec, les comprimés étaient les médicaments les plus stables avec 41,0% suivi des sirops et suspensions avec 7,0% et des pommades à 1%.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII- CONCLUSION

Au terme de ce travail nous pouvons dire que, cette étude nous a permis d'avoir une idée sur la connaissance et l'attitude des usagers en ce qui concernent la conservation des médicaments qu'ils ont en leur disposition. Mais aussi de connaître les formes galéniques qu'ils ont habitude de réutiliser ainsi que les familles thérapeutiques de médicaments. La plupart des médicaments réutilisés peut révéler un sous-dosage ou surdosage à cause de la mauvaise conservation. Cette étude représente un outil de planification pour les futures interventions aux bénéfices de la sante publique. Les différents résultats de notre étude nous ont éclairé sur l'ampleur de la conservation des médicaments après achats. Enfin, les résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble du pays vu le nombre limité de l'échantillon et le cadre limité à la communauté urbaine d'Abidjan. L'idéal est d'élargir les sites d'études dans les autres villes de la Côte d'Ivoire.

VIII- RECOMMANDATIONS

Nos suggestions après l'étude :

Aux professionnels de santé :

- Effectuer une sensibilisation auprès du grand public sur l'utilité des bonnes pratiques de gestion des médicaments au niveau des ménages.
- Établir une politique sur les bonnes pratiques de gestion et conservation des médicaments au niveau des ménages.
- Procéder à un programme d'information – Education – Communication (IEC) pour la population sur les risques encourus dans la conservation de médicaments.
- Établir une politique sur les bonnes pratiques de gestion et conservation des médicaments au niveau des ménages, afin qu'il y ait un document de référence pour la mise en place d'une bonne gestion des médicaments.

Aux consommateurs des produits pharmaceutiques :

- Eviter la consommation des médicaments sans avis médicale.
- Utiliser les médicaments suivant les indications données par le prescripteur.
- Garder les médicaments hors de la portée des enfants.
- Respecter les conditions de conservation indiquées par les fabricants de médicaments.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

IX- REFERENCES

1. **Code de santé publique en France.**, 2007 « article L.5111-1». [Internet]. [cité 04 Aout 2023] Consultable sur. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTIO00006689867/.
2. **Qualité et conservation des médicaments** | Guides médicaux MSF [Internet]. [cité 04 Aout 2023]. Disponible sur:<https://medicalguidelines.msf.org/fr/viewport/EssDr/francais/qualite-et-conservation-des-medicaments-16689304.html>
3. **OMS., 2004**, « Perspectives politiques de l'OMS sur les médicaments », Disponible sur <http://www.who.int/medicines/publications/policyperspectives/fr/index.html>.
4. **Fainzang, Sylvie.** "Les médicaments dans l'espace privé : gestion individuelle ou collective." *Anthropologie et Sociétés*, volume 27, number 2, 2003, p. 139–154
5. **Mes trucs et astuces d'éco-citoyen pour bien ranger mon armoire à pharmacie** | Cyclamed [Internet]. 2022 [cité 04 Aout 2023]. Disponible sur:<https://www.cyclamed.org/mes-trucs-et-astuces-deco-citoyen-pour-bien-ranger-mon-armoire-a-pharmacie-10606/>
6. **Daphne Coleiro Ms.** « Storage of Medicines&MedicalDevices». University of Malta: Msida, Malta, [Internet]. 2012 [cité 04 Aout 2023]. Disponible sur : <https://www.um.edu.mt/ms/pharmacy/research/publications/stormed>
7. Abidjan. In: Wikipédia [Internet]. 2023 [cité 5 août 2023]. Disponible sur:<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Abidjan&oldid=206145901>
8. A. LE HIR 2009, « Pharmacie galénique : bonne pratique de fabrication des médicaments » 9^{ème} Edition : Masson, Paris.
9. Dr Maigahamma ; « conditionnement des médicaments » disponible sur : https://fmos.usttb.edu.ml/cours/pluginfile.php/23847/mod_resource/content/1/CONDITIONNEMENT%20DES%20MEDICAMENTS.pdf
10. Automédication. *Vulgaris Médical.* 2017. Disponible à l'URL : <http://www.vulgarismedical.com/encyclopediemedicale/automedication>.
11. Dangoumau J., 2006, *Pharmacologie générale.* Université Victor Segalen Bordeaux. Vol. 2. 2006. PP 393-408.

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

12. Le médicament. Ordre national des pharmaciens en France. 2017. Disponible à l'URL : <http://www.ordre.pharmacien.fr/Lepharmacien/Champsdactivites/Lemedica ment#PMOPMf>
13. M Gazengel, A. M Orecchioni. 1ère édition. Le préparateur en pharmacie : guide théorique et pratique. Paris : techniques et documentation, 1999, 1443 p.
14. CAPP-INFO. Formes galéniques spéciales. Bulletin d'information du CAPP, N°36, Septembre 2005.
15. Olivier ALLO, P.B., Marie-Ange DALMASSO, Pharmacie galénique. Centrale Humanitaire Médico-Pharmaceutique. Conservation. Fiche d'information Libre Pharmaceutique, ed. BP. Edition 2 : Groupe Liaisons Vol. N°5. Juillet 1997.
16. Thorsteinn Loftsson. Drug Stability for Pharmaceutical Scientists. UK, USA: Academic Press an imprint of Elsevier, 2014, 163 p.
17. Philippe Klusiewicz, Jean-Marie Fonteneau. Travaux pratiques de préparation et de conditionnement des médicaments. France : Wolters Kluwer, 2008, 281 p.
18. Danielle Roux. Conseil en aromathérapie. Wolters Kluwer, France, 2008, 187p.
19. HOANG THI THANH HUONG. Développement et évaluation de médicaments à usage pédiatrique. Thèse de Doctorat. Université Lille 2 – droit et santé Ecole doctorale biologie – santé, 2012, 178 p.
20. Loyd V Allen Jr, P., b Gus S Bassani, PharmD, and P. Edmund J Elder Jr, Alan F Parr, PharmDe, STRENGTH AND STABILITY TESTING FOR COMPOUNDED PREPARATIONS. Current&PracticalCompounding Information for the Pharmacist. N°17: p. 1-6.
21. Jacques Pinel, Françoise Weiss, Myriam Henkens et al. Médicaments essentiels : Guide pratique d'utilisation. Edition 2010. France, Médecins sans Frontières
22. Loyd V. Allen. Remington: An Introduction to Pharmacy. 1ère édition: Pharmaceutical Press, 2013, 672p.7
23. Afshan Arshad, Munazza Riasat, Mr. Khawaja Tahir Mahmood. Drug Storage Conditions in Different Hospitals in Lahore. Journal of Pharmaceutical Science and Technology, 2011, Vol. 3 (1), 543-547. ISSN: 0975-5772.
24. U.S. PHARMACOPEIA. Stability considerations in dispensing practice [en ligne]. USP29NF24. Page 3029. Disponible sur : http://www.pharmacopeia.cn/v29240/usp29nf24s0_c1191.html (consulté le 10.10.2021)

25. Chow, S.C Statistical Design and analysis of StabilityStudies. USA: Chapman and Hall/ CRC Press/ Taylor and Francis Group, 2007.
26. Ms. Daphne Coleiro. Storage of Medicines&MedicalDevices. University of Malta :
27. Younes ETTALEB. Politique du médicament générique au Maroc : Enquête auprès de 112 pharmaciens d'officine de rabat-salé. Thèse pharmacie. Université Mohammed V, Faculté De Médecine Et De Pharmacie –Rabat, 2010, 210 pages.
28. J. BIOLLAZ, P. BONNABRY, T. BUCLIN, et al. Date de péremption et stabilité des médicaments. PHARMA-FLASH, 2003, vol. 30, N° 3, pp. 21-24.
29. NagwaMasaud Khalifa. Empirical and KineticModels for the Determination of Pharmaceutical Product Stability. ThesisApplied Science in Chemical Engineering. University of Waterloo -Waterloo, Ontario, Canada, 2010, 111 pages.
30. Nicolas PAYEN. Les anomalies dans le circuit des médicaments thermosensibles à l'hôpital. Ecole Nationale de La Santé Publique- RENNES, 2005, 30 pages.
31. Kumar, P., Partha, P., Shankar, R., et al. A Survey of Drug Use Patterns in Western Nepal. Singapore Medical Journal, 2003, 44, 352-356.
32. Confédération Suisse. Durée de conservation des médicaments. Rapport du Conseil fédéral. Suisse, 18.06.2010.
33. OMS. Assurance de la qualité des produits pharmaceutiques : Recueil de directives et autres documents. Vol 1. Genève: OMS, 1998, 278 p. ISBN 92 4 254504 X.
34. ICH. The ICH officialwebsite [en ligne]. Disponible sur : <http://www.ich.org/>.(Consulté le 23.01.2020.)
35. Alexander T Florence, David Attwood. Physicochemical Principles of Pharmacy. FOURTH EDITION. UK: The Pharmaceutical Press, 2006, 513 p.
36. Kim Huynh-Ba. Handbook of StabilityTesting in Pharmaceutical Development:Regulations, Methodologies, and Best Practices. New York : Springer, 2009, 389p
37. Centrale Humanitaire Médico-Pharmaceutique. Conservation attention ! Fiche d'Information Libre Pharmaceutique, N°5, juillet1997.
38. Denis BROSSARD, Valérie CHEDRU-LEGROS, Sylvie CRAUSTE-MANCIET et al. Guide méthodologique des Etudes de Stabilité des Préparations. 1ère édition. France: SFPC/GERPAC, 2013, 74 p.
39. SeemaThakral, A. K. Madan. Reduction in MoistureSensitivity/Uptake of Moisture Sensitive Drugsthrough Adduction in Urea. J Pharm Innov (2008) 3 :249 – 257.

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

40. Annie F.J. D'ALMEIDA. Contrôle de la qualité des contraceptifs oraux au Sénégal. Thèse pharmacie. Université Cheikh Anta Diop De Dakar, 2002, 80p.
41. ANSM. Conservation des médicaments en cas de vague de chaleur [en ligne]. Disponible sur : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/e487a85d3844cae1e80b31228052ebc2.pdf (consulté le 10/02/2020).
42. Unité Pharmaceutique PSF-CI. GUIDE PHARMACEUTIQUE PSF-CI : Comment mieux gérer les entrepôts pharmaceutiques. Mars 2003.
43. Abdelkader El Jabri. Conditions de conservation des médicaments destinés à la médecine humaine [en ligne]. Disponible sur : http://pharmacies.ma/pharmacie/index.php?file=ecrits&name=conditions_de_conservation_des_medicaments. (Consulté le 16/02/2020).
44. Campbell Hewson, Chong Chi Shen, Clare Strachan, et al. Personal medicines storage in New Zealand. JOURNAL OF PRIMARY HEALTH CARE, 2013; 5(2):146– 150.
45. J.Y. VIDEAU. La qualité des médicaments dans les pays les plus défavorisés. Med Trop, 2006 ; 66 : 533-537
46. Michael E. Aulton, Kevin M.G. Taylor. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines. 4th Edition, Aulton & Taylor, 2013, 912p.
47. De Giorgi. INFLUENCE DE LA LUMIERE SUR LA STABILITE DES MEDICAMENTS. CAPP-INFO. Janvier 2006, N° 38.
48. Flacon ambré pour les préparations liquides. Disponible sur : <http://www.choozen.fr/gs-flacon-vide-125ml.htm>
49. Leem des entreprises du médicament. Conditionnement des médicaments : pourquoi il est si important pour le patient ? LES ESSENTIELS DU MÉDICAMENT, Mieux comprendre le médicament et ceux qui le font, janvier 2013, 2p.
50. Ansm. Toujours lire la notice de votre médicament. Le bon usage des produits de santé, mai 2007
51. Kausar Shafaat, Afzal Hussain, Brajesh Kumar et al. An overview: storage of pharmaceutical products. WORLD JOURNAL OF PHARMACY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES, 2013, Volume 2, Issue 5, 2499-2515.

ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A ABIDJAN

52. Xavier Grégoire. Conservation des médicaments [en ligne]. Disponible sur : <http://gregoire.mypharma.be/fr/default/1000097/Bon%20%C3%A0%20savoir/Conservation%20des%20m%C3%A9dicaments.aspx> (Consulté le 22/02/2020).
53. Buzz e-sante, le blog du digital santé. Infographie : les informations d'une boîte de médicament [en ligne]. Disponible sur : <http://buzz-esante.com/tag/boite-de-medicament/>
54. Leem des entreprises du médicament. La notice, un agent de sécurité [en ligne]. Disponible sur : <http://www.leem.org/dossier/notice-un-agent-de-securite> (consulté 22/02/2020).
55. A. SANGARE, 2005. Pratique officinale dans le district de Bamako : Raison des dérives et propositions de mesures collectives. Thèse de pharmacie
56. Brunet. Conservez vos médicaments de la bonne façon [en ligne]. Disponible sur : <http://www.brunet.ca/fr/conseils/conserved-vos-medicaments-de-la-bonne-facon.html> (Consulté le 22/02/2020).
57. Brissaud O., Naud J., Villéga F., 2011, « Intoxications médicamenteuses de l'enfant », EMC - Médecine d'urgence6(1):1-18. DOI: consultable sur : 10.1016/S1959-5182(11)43645-X. [consulté le 03/11/20].
58. Diallo, T., Hami, H., Maïga, A., Mokhtari, A., Soulaymani, A., 2012, Etude de la prise en charge thérapeutique des intoxications aiguës dans la ville de Bamako au Mali de 2000 à 2010. Antropo, 26, 11-18. www.didac.ehu.es/antropo.
59. Larousse. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/armoire/5300>. [consulté le 09/08/2020]
60. Docteur clic, 2010, « pharmacie-familiale », disponible sur :<http://www.docteurclic.com/encyclopedie/pharmacie-familiale.aspx>[consulté le 09/08/2020]
61. Santé-cité-infos, 2012, « l'armoire à pharmacie : bonnes pratiques » disponible sur : http://www.soinssante49.fr/images/stories/sante_cite_infos/armoire_a_pharmacie.pdf consulté le [10/08/2020]
62. La santé.net, 2013 « conseils : l'armoire à pharmacie idéale » disponible sur : <https://lasante.net/fiches-conseil/infos-pratiques/au-quotidien/armoirepharmacie-ideale.htm>consulté le [28/09/2020].

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

63. Leem, 2017, « bien utiliser ses médicaments pour préserver sa santé » disponible sur :<http://www.leem.org/dossier/bien-utiliser-ses-medicamentspour-preserver-sa-sante>, [consulté le 08/08/2020].
64. Tillement.J.P. 2002, Thérapeutique générale. Edition Masson.2002; Item167; 5; Item172; 49, 55.
65. Sylvie Fainzang, 2003, “Les médicaments dans l’espace privé. Gestion individuelle ou collective”, *Anthropologie et Sociétés*, vol. 27 (2), p. 139+. Disponible sur : file:///C:/Users/home/Downloads/medicaments_espace_privé.pdf
66. RANDRIA Lalatiana 2018 ETAT DES LIEUX SUR LA CONSERVATION DES MEDICAMENTS AU NIVEAU DES MENAGES A ANTANANARIV
67. KONÉ, Bassirou. *Evaluation des pratiques individuelles et familiales relative à la gestion des médicaments dans l’espace domestique*. 2021. Thèse de doctorat. USTTB.
68. Margonato FB, Thomson Z, Paoliello MM. Causes of acute poisoningwithmedication in a southernBrazilian city. *Cadernos de SaudePublica*. 2008 Feb; 24(2): 333-41.
69. Auta A, Omale S, Shalkur D, Abiodun AH. Unusedmedicines in Nigerianhouseholds: Types and disposal practices. *J PharmacolPharmacother*. 2011 Jul-Sep; 2(3): 195–6.
70. Vellinga A, Cormican S, Driscoll J, Furey M, O’Sullivan M, Cormican M. Public practice regardingdisposal of unusedmedicines in Ireland. *The Science of the Total Environnement*. 2014 Apr15;478: 98-102.
71. Jassim AM. In-home Drug Storage and Self-medicationwithAntimicrobial Drugs in Basrah Iraq. *Oman Med J*. 2010;25(2):79-87.
72. Wondimu A, Molla F, Demeke B, Eticha T, Assen A, Abrha S et al. Household Storage of Medicines and Associated Factors in TigrayRegion, NorthernEthiopia, *Plos One*, August 2015.
73. Ministry of Health, Uganda. Access to and Use of Medicines by Households in Uganda : Report of a surveyconducted. WHO. 2008.
74. Lima GB, Nunes LCC, Cabral de Barros JA. Uso de medicamentosarmazena dos emdomicilioemumapopulaçãoatendidapelo Program Saúde da Família. *Ciência&SaúdeColetiva*. 2010; 15(3):3517-22.
75. Campbell. H, Chong Chi. S, Clare. S, et al. 2013 « Personalmedicinesstorage in New Zealand». *Journal of primaryhealth care*, 2013;5(2):146–150. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23748397/> [Consulté le 02/03/21]

76. Al Ruwaili .N. Al Balushi .A, Alharf A. et al. 2014, « Do parents in Saudi Arabia store medicationssafely». International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine (2014) 1, 21-25
77. Yasmine B ; 2014 ; les médicaments entamés : études dans les ménages de la ville de salé ; thèse de pharmacie Maroc 2014.
78. Wasim Raja S., Sravan Kumar Y., Sunitha J. et al. 2013 «Householdsurvey on rational use of medicines in india » . International journal of pharmacy&therapeutics, 4(1), 2013, 59-69. Disponible sur: <http://svcop.in/web/wpcontent/uploads/2017/06/2013.pdf> [Consulté le 03/02/21].
79. Yousif MA.2002 «In-home storage and utilization habits: aSudanese study». La Revue de Santé de la Méditerranée Orientale 2002, 8(2/3):422 – 431.disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/119182?localeattribute=fr&> [Consulté le 02/02/21]
80. Andualem.T. Gebremariam. T., 2004 «A Prospective Study on Self Medication Practices and Consumers Drug Knowledge in Addis Ababa, Ethiopia». Ethiop Journal of Health Science, , 14 (1), 1-11. Disponible sur: <https://www.ajol.info/index.php/ejhs/article/view/146200>. [Consulté le 25/12/2020].
81. .Kumar, P., Partha, P., Shankar, R., et al. 2003 «A Survey of Drug Use Patterns in Western Nepal». Singapore Medical Journal, 2003, 44, 352-356. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14620727/> [Consulté le 12/12/2020].
82. Vogler S, Leopold C, Zuidberg C, Habl C. Medicinesdiscarded in householdgarbage:analysis of a pharmaceuticalwastesample in Vienna. J Pharm Policy Pract. 2014; 7:6
83. CAPP-INFO Bulletin d'information du CAPP (Contact Avis Pharmacologique et Pharmaceutique) N° 7, Novembre 1999 Bip : 8 65 60
84. Sylvie Fainzang, 2003, “Les médicaments dans l’espace privé. Gestion individuelle ou collective”, Anthropologie et Sociétés, vol. 27 (2), p. 139+. Disponible sur : file:///C:/Users/home/Downloads/medicaments_espace_prive.pdf

ANNEXES

ANNEXE

FICHE D'ENQUETE

« Enquête auprès des usagers sur la conservation du médicament à Abidjan. Côte d'Ivoire »

I. Identification de l'utilisateur

Sexe :

Féminin

Masculin

Situation matrimoniale :

Célibataire

Marié(e)

Avez-vous de(s) enfant(s) :

Oui

non

Tranche d'âge :

18 – 24 ANS

25-34ANS

35-49ANS

50 ANS et plus

Niveau d'étude :

Primaire

Secondaire

Supérieur

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Néant

II.Lieux de conservation des médicaments

As-tu des médicaments en conservation ?

Oui

Non

Si oui où ?

Maison lieu de travail voiture autres.....

Préciser l'endroit de conservation

.....
...

Les enfants ont-ils accès aux endroits de stockages des médicaments ?

Oui

Non

III.Connaissances des usagers sur la conservation des médicaments

Pensez-vous bien conservé vos médicaments ?

Oui

Non

Avez-vous l'habitude de lire la notice des médicaments ?

Oui

Non

Vérifiez-vous la date de péremption des médicaments ?

Oui

Non

Conservez vous les médicaments dans leurs emballages après utilisation ?

Oui

Non

Avez-vous l'habitude de demander les conditions de conservation des médicaments ?

Oui

Non

Parfois

Si oui à qui ?

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Médecin Pharmacien Autres.....

Notez-vous la date d'ouverture du médicament sur l'emballage ?

Oui Non

Réutilisez-vous des médicaments entamés après la fin du traitement ?

Oui Non

Si Oui quel (s) médicament (s) réutilisez-vous ?

- Comprimés, capsules, gélules, poudres, granulés
- Pommades, crèmes et gels dermique Collyres pommades ophtalmiques
- Suppositoires ovules Injectables
- Sirops suspensions gouttes ... Désinfectants

Combien de temps conservez-vous les médicaments suivants après la première Utilisation ?

Comprimés, gélules, etc. : jusqu'à péremption juste la durée du traitement

Sirops, suspensions : juste la durée du traitement 3 mois 6 mois

1 an jusqu'à péremption

Pommades, crèmes : juste la durée du traitement 3 mois 6 mois

1 an jusqu'à péremption

Collyres : jusqu'à péremption 15 jours 1 mois

Désinfectants : juste la durée du traitement 3 mois 6 mois

1 an jusqu'à péremption

Où conservez-vous les médicaments suivants après la première utilisation ?

Comprimés, gélules, etc.

Pommades, crèmes

Collyres

Injectables.....

Ovules.....

Suppositoires.....

Sirop.....

Suspensions.....

Désinfectants.....

...

Autres.....

....

Connaissez-vous une armoire à pharmacie ?

Oui Non

Pensez-vous que le médicament est toujours stable ?

Oui Non Ne sais pas

D'après vous quelle(s) sont les formes galéniques les plus stable et les moins

**ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A
ABIDJAN**

Stables ?

Plus stables : Ne sais pas Moins stables : Ne sais pas

Comprimés, gélules : Plus stables Moins stables Ne sais pas

Sirops, suspensions : Plus stables Moins stables Ne sais pas

Pommades, crèmes : Plus stables Moins stables Ne sais pas

Collyres : Plus stables Moins stables Ne sais pas

Pensez-vous que les médicaments restent stables après ouverture ?

Oui Non Parfois Ne sais pas

MERCI POUR VOTRE FRANCHE COLLABORATION !!!

LETTRE D'INTRODTION



UNIVERSITÉ KANKOU MOUSSA
FACULTÉ MIXTE DES SCIENCES DE LA SANTÉ- (MÉDECINE ET PHARMACIE)

LE RECTEUR

A

Mesdames/Messieurs les Directeurs d'Officine à Abidjan
(République de Côte d'Ivoire)

Objet : Préparation de thèse en pharmacie

Dans le cadre de la préparation de sa thèse d'exercice en pharmacie et sur demande de son équipe d'encadrement, la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Kankou Moussa souhaite introduire auprès de vos équipes l'étudiante Adou Alexanne Yuranne Attey inscrite en 6^{ème} année d'études de pharmacie pour effectuer une collecte de données.

Le thème de sa thèse est : « Enquête auprès des usagers sur la conservation du médicament à Abidjan ».

Dans l'attente d'une suite diligente et favorable je vous prie Mesdames/Messieurs les Directeurs de bien vouloir recevoir mes salutations de franche collaboration.

Bamako le 01/03/2023

Le Recteur/PO

Dr Abdoulaye FAROTA



FICHE SIGNALITIQUE

Nom : ADOU

Prénom : Alexanne Yuranne Attey

Contact : +225 0769373644

Email : youranneadou@icloud.com

Titre de la thèse : Enquête auprès des usagers sur la conservation du médicament à ABIDJAN

Année académique : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Côte d'Ivoire

Lieu de dépôt : Bibliothèque de l'Université Kankou Moussa

Secteur d'intérêt : Santé Publique

Résumé : Le but de notre étude était d'évaluer la conservation des médicaments chez les usagers à Abidjan., Il s'est agi d'une étude descriptive transversale à collecte prospective.

Notre étude s'est déroulée de Mars 2023 à Novembre 2023.

L'étude a porté sur les usagers de 18 ans à 90 ans entrant dans la pharmacie qui ont accepté de participer à l'étude. Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés sur le logiciel office Word 2016 sur Windows 10. L'analyse des données a été effectuée sur le logiciel SPSS version 26.

L'âge moyen des usagers était de $38,756 \pm 16,321$ ans. Le sexe ratio était de 0,92 en faveur des femmes dans 52% des cas. 61% des usagers avait des médicaments en conversation. La majorité des usagers affirmaient bien conserver les médicaments dans 85% des cas. Les comprimés, gélules étaient conservés jusqu'à la péremption dans 37% des cas. Les comprimés étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 20% des cas, les sirops et suspensions étaient conservés dans le réfrigérateur dans 25% des cas, les pommades et crèmes étaient conservés dans l'armoire à pharmacie dans 13% des cas, les collyres étaient conservés dans l'armoire à pharmacie et dans le réfrigérateur dans 4% des cas respectivement,

Conclusion : Les insuffisances observées dans les connaissances, l'attitudes et les pratiques des usagers sur la conservation des médicaments sont liées au manque de formations

Mots clés : connaissances ; conservation ; Médicament ; Usagers ; Abidjan

NSTRUCTIONS

Name: ADOU

First Name : Alexanne Yuranne Attey

Contact : +225 0769373644

Email : youranneadou@icloud.com

This is title: Survey of users on the conservation of medicines in ABIDJAN

Academic year: 2022-2023

City of defense: Bamako

Country of origin: Ivory Coast

Place of deposit: Library of the University KankouMousa

Sector of interest: Public Health

Summary: The aim of our study was to evaluate the conservation of medications among users in Abidjan. This was a cross-sectional descriptive study with prospective collection.

Our study took place from March 2023 to November 2023.

The study focused on users aged 18 to 90 entering the pharmacy who agreed to participate in the study. Word processing and tables were carried out on Office Word 2016 software on Windows 10. Data analysis was carried out on SPSS version 26 software.

The average age of users was $38,756 \pm 16,321$ years. The sex ratio was 0.92 in favor of women in 52% of cases. 61% of users had medications in conversation. The majority of users stated that they stored their medications properly in 85% of cases. Tablets and capsules were consumed until expiry in 37% of cases. Tablets were kept in the medicine cabinet in 20% of cases, syrups and suspensions were kept in their refrigerator in 25% of cases, ointments and creams were kept in the medicine cabinet in 13% of cases, eye drops were kept in the medicine cabinet and in their refrigerator in 4% of cases respectively,

Conclusion: The inadequacies observed in the knowledge, attitudes and practices of users on the conservation of medicines are linked to the lack of training

Keywords: knowledge; conservation ; Medicine ; Users; Abidjan

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

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

D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure