

Ministère des Enseignements Secondaire,
Supérieur, et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une



U.S.T.T-B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE PHARMACIE



Année universitaire 2017- 2018

THESE

ANALYSE PHARMACEUTIQUE DE LA PRESCRIPTION DES BETABLOQUANTS EN MILIEU OFFICINAL A BAMAKO

Présentée et soutenue publiquement le 15/05/2018 devant la
Faculté de Pharmacie du Mali

Par : M. Mahamadou Adama DIARRA

**Pour Obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie
(DIPLÔME D'ETAT)**

JURY

Président : Pr Elimane MARIKO
Membre : Dr Mamadou DIAKITE
Dr Mamady MOUGARE
Co-Directeur : Dr Mohamed TOURE
Directeur : Pro Sékou BAH

**LISTE DES MEMBRES DE L'ADMINISTRATION ET DU CORPS
ENSEIGNANT A LA FACULTÉ DE PHARMACIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2017-2018**

ADMINISTRATION

DOYEN : M. Boubacar TRAORE, Professeur

VICE-DOYEN : M. Ababacar MAIGA, Professeur

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : M. Seydou COULIBALY, Administrateur
Civil

AGENT COMPTABLE : M. Famalé DIONSAN, Contrôleur des Finances.

LES PROFESSEURS HONORAIRES

M. Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
M. Mahamadou	CISSE	Biologie
M. Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
M. Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
M. Boulkassoum	HAÏDARA	Législation
M. Moussa	HARAMA	Chimie Organique (décédé)
M. Gaoussou	KANOUTE	Chimie Analytique
M. Alou A.	KEÏTA	Galénique
M. Mamadou	KONE	Physiologie
M. Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
M. Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
M. Abdourahamane S.	MAÏGA	Parasitologie
M. Elimane	MARIKO	Pharmacologie

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Mounirou	BABY	Hématologie
M. Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
M. Abdoulaye	DABO	Biologie/Parasitologie
M. Alassane	DICKO	Santé Publique
M. Amagana	DOLO	Parasitologie-Mycologie
M. Boubacar	TRAORE	Parasitologie-Mycologie

1. MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRE DE RECHERCHE

M. Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
M. Mahamadou	DIAKITE	Immunologie-Génétique
M. Souleymane	DIALLO	Bactériologie-Virologie
M. Abdoulaye	DJIMDE	Parasitologie-Mycologie
M. Akory Ag	IKNANE	Santé Publique/Nutrition
M. Ousmane	KOITA	Biologie-Moléculaire
M. Bourèma	KOURIBA	Immunologie, Chef de DER
M. Ousmane	TOURE	Santé Publique/ Santé environnement

2. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

M. Charles	ARAMA	Immunologie
M. Seydina A. S.	DIAKITE	Immunologie
M. Aldjouma	GUINDO	Hématologie
M. Ibrahima	GUINDO	Bactériologie-Virologie
M. Kassoum	KAYENTAO	Santé Publique/ Biostatistiques
M. Issaka	SAGARA	Santé Publique/ Biostatistiques
Mme. Fanta	SANGHO	Santé publique/ communautaire

M. Mahamadou Soumana SISSOKO Santé Publique/ Biostatistiques

3. ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

M. Seydou Sassou	COULIBALY	Biochimie Clinique
Mme Djénéba	COULIBALY	Nutrition/Diététique
M. Djibril Mamadou	COULIBALY	Biochimie Clinique
Mme Djénéba Koumba	DABITAO	Biologie Moléculaire
M. Souleymane	DAMA	Parasitologie Entomologie Médicale
M. Klétigui Casimir	DEMBELE	Biochimie Clinique
M Issa	DIARRA	Immunologie
Mme Fatou	DIAWARA	Epidémiologie
M. Yaya	GOÏTA	Biochimie Clinique
Mme Merepen dit Agnès	GUINDO	Immunologie
M. Oumar	GUINDO	Epidémiologie
M. Falaye	KEÏTA	Santé Public/Santé Environnement
Mme N'Deye Lallah Nina	KOÏTE	Nutrition
M. Birama Apho	LY	Santé Publique
M. Yacouba	MAÏGA	Biostatistique
M. Amadou Birama	NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
M. Dinkorma	OUOLOGUEM	Biologie Cellulaire
M. Samba Adama	SANGARE	Bactériologie
M. Oumar	SANGHO	Epidémiologie
Mme Djakaridia	TRAORE	Hématologie

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
M. Saïbou	MAÏGA	Législation
Mme Rokia	SANOGO	Pharmacognosie Chef de DER

2. MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRE DE RECHERCHE

Néant

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

M. Loséni	BENGALY	Pharmacie hospitalière
M. Moussa	SANOGO	Gestion
M. Yaya	COULIBALY	Législation
Mme Adiaratou	TOGOLA	Pharmacognosie

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

M. Bakary Moussa	CISSE	Galénique
M. Issa	COULIBALY	Gestion
M. Balla Fatogoma	COULIBALY	Pharmacie Hospitalière
M. Seydou Lahaye	COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
M. Antoine	DARA	Sciences Pharmaceutiques
M. Daouda Lassine	DEMBELE	Pharmacognosie
M. Adama	DENOU	Pharmacognosie
M. Sékou	DOUMBIA	Pharmacognosie
M. Mahamane	HAÏDARA	Pharmacognosie
Mme Assitan	KALOGA	Législation
M. Hamar Boubacar	MAÏGA	Galénique
M. Ahmed	MAÏGA	Législation

Mme Aïchata Ben Adam	MARIKO	Galénique
M. Aboubacar	SANGHO	Législation
M. Bourama	TRAORE	Législation
M. Karim	TRAORE	Sciences Pharmaceutiques
M. Sylvestre	TRAORE	Gestion Pharmaceutique
Mme Aminata Tiéba	TRAORE	Pharmacie Hospitalière
M. Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Pharmacie Hospitalière

DER : SCIENCES DU MÉDICAMENT

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Ousmane	DOUMBIA	Pharmacie Chimique
M. Ababacar I.	MAÏGA	Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

M. Sékou	BAH	Pharmacologie, Chef de DER
M. Benoit Yaranga	COUMARE	Chimie Analytique

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

M. Dominique Patomo	ARAMA	Pharmacie Chimique
M. Tidiane	DIALLO	Toxicologie

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

M. Mahamadou	BALLO	Pharmacologie
M. Mody	CISSE	Chimie Thérapeutique
Mme Dalaye Bernadette	COULIBALY	Chimie Analytique
M. Blaise	DACKOUCO	Chimie Analytique
Mme Fatoumata	DAOUCO	Pharmacologie
M. Ousmane	DEMBELE	Chimie Thérapeutique
M. Abdourahamane	DIARA	Toxicologie

M. Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Pharmacologie
M. Madani	MARIKO	Chimie Analytique
M. Mohamed El Béchir	NACO	Chimie Analytique
M. Mahamadou	TANDIA	Chimie Analytique
M. Dougoutigui	TANGARA	Chimie Analytique
M. Hamadou Abba	TOURE	Bromatologie

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Cheick F.	TRAORE	Biologie/Entomologie
M. Mahamadou	TRAORE	Génétique

1. MAITRES DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

M. Mouctar	DIALLO	Biologie Chef de DER
M. Lassana	DOUMBIA	Chimie Appliquée
M. Abdoulaye	TOURE	Entomologie-Médicale

2. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

Néant

3. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

M. Seydou Simbo	DIAKITE	Chimie Organique
M. Modibo	DIALLO	Génétique
M. Abdoulaye	KANTE	Anatomie
M. Boureïma	Kelly	Physiologie Médicale
M. Moussa	KONE	Chimie Organique
M. Massiriba	KONE	Biologie Entomologie

CHARGES DE COURS(vacataires)

M. Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
M. Babou	BA	Anatomie
M. Adourahamane	COULIBALY	Anthropologie Médicale
M. Souleymane	COULIBALY	Psychologie de la Santé
M. Bouba	DIARRA	Bactériologie
M. Mamadou Lamine	DIARRA	Biologie Végétale, Botanique
M. Modibo	DIARRA	Nutrition
M. Moussa I.	DIARRA	Biophysique
M. Babacar	DIOP	Chimie
M. Atimé	DIMDE	Bromatologie
M. Yaya	KANE	Galénique
M. Boubacar	KANTE	Galénique
M. Aboubakary	Maiga	Chimie Organique
M. Massambou	SACKO	SCMP/SIM
M. Modibo	SANGARE	Anglais
M. Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-Embryologie
Mme Fatoumata	SOKONA	Hygiène du Milieu
M. Fana	TANGARA	Mathématiques
M. Abdel Kader	TRAORE	Pathologies Médicales
M. Boubacar	ZIBEÏROU	Physique

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury Professeur Elimane MARIKO

- ❖ **Professeur honoraire de Pharmacologie à la FAPH**
- ❖ **Colonel major des forcées armées du Mali**
- ❖ **Ancien Chargé de mission au Ministère de la Défense et des forces armées,**
- ❖ **Ancien Coordinateur de la Cellule sectorielle VIH/SIDA au Ministère de la Défense et des Anciens combattants,**
- ❖ **Président de l'association de DOMBA (Domba yiriwaton) DOMBA,**
- ❖ **Recteur de l'Université scientifiques Libre de Bamako**

Cher maître

- ❖ C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse constitue une marque d'estime et de considération à notre égard.
- ❖ Nous avons été impressionnés par la qualité de votre enseignement à la faculté ainsi que vos multiples qualités humaines et sociale qui font de vous un maître admiré et respecté de tous.
- ❖ Cher Maître, veuillez accepter, en ce lieu solennel, l'expression de notre profond respect et nos sincères admiration.

A notre Maître et membre du jury

Docteur Mamadou DIAKITE

- ❖ **Maître assistant en cardiologie**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU Point « G »**
- ❖ **Membre de SOMACAR**

Cher maître

- ❖ C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples importantes occupations.
- ❖ Votre abord facile, votre disponibilité et votre rigueur scientifique nous ont profondément impressionnés.
- ❖ Soyez rassuré ici cher maître de notre profond attachement et notre sincère reconnaissance

A notre Maître et juge

Docteur Mamady MOUGARE

- ❖ **Membre du Conseil National de L'Ordre des Pharmaciens du Mali**
- ❖ **Ancien Président du CUCAM**
- ❖ **Assistant à la Pharmacie BOUNAI**

Cher maître

- ❖ La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail montre tout l'intérêt que vous avez pour notre bonne formation
- ❖ Vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail
- ❖ Trouver ici cher Maître l'expression de notre respectueuse et profonde gratitude

A notre Maître et co-directeur

Docteur Mohamed TOURE

- ❖ **Titulaire d'un master en développement pharmacologique des médicaments**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU du Point G**

Cher maître,

- ❖ Votre esprit critique, votre amour pour le travail bien fait et vos multiples expériences font de vous un exemple à suivre
- ❖ Vos richesses intellectuelles et humaines, votre modestie nous ont marqué tout au long de l'élaboration de cette thèse et les mots nous manquent pour vous traduire toute notre affection et notre profonde gratitude

A notre Maître et Directeur de thèse Professeur Sékou BAH

- ❖ Maître de conférences de pharmacologie à la FMOS/FAPH
- ❖ Chef de DER des sciences de médicament à la Faculté de Pharmacie
- ❖ Titulaire d'un master en santé communautaire internationale
- ❖ Membre du comité technique de pharmacovigilance,
- ❖ Secrétaire général du comité médical d'établissement (CME) du CHU Point « G »,
- ❖ Chef de service de la pharmacie hospitalière du CHU Point « G »,

Cher maître permettez-nous de vous témoigner toute notre gratitude pour l'honneur et le privilège que vous nous faites en nous acceptant parmi vos étudiants dans votre service.

Votre générosité, votre simplicité, vos qualités scientifiques et humaines font de vous une référence.

Recevez cher maître notre profonde gratitude et nos sincères reconnaissances.

DEDICACES

Je dédie ce travail à : Allah le tout puissant qui a su conduire mes pas chaque jour, combler mes besoins et sans qui, ce travail n'aurait jamais été fait ;

Le seigneur est mon berger je ne manquerai de rien

Nous dédions cette thèse à nos parents en témoignage de tous les sacrifices consentis pour leur progéniture.

Papa, tu m'as toujours montré le chemin de l'humilité, la droiture, de l'honnêteté et du travail bien fait. Ta rigueur dans l'éducation a guidé nos pas, vous êtes le père qui à tout moment de notre existence a été présent et disponible.

Maman, mère soucieuse du devenir et de l'avenir de ses enfants. Mère dont les prières et bénédiction n'ont jamais failli, recevez tout notre profond amour.

Remerciements

Nous remercions sincèrement le corps professoral de la faculté de pharmacie, pour le savoir être et le savoir-faire transmis. Qu'il retrouve ici l'expression de notre gratitude.

A mes mamans, Aminata Keita et Alimata Bouaré : mères attentives et affectives, votre dévouement, vos sacrifices, votre amour font de vous des mères exemplaires. Que Dieu vous prête une longue vie afin que vous puissiez goûter aux fruits de ce travail.

A mon grand frère Dr Ibrahim Diarra et sa femme Dr Koniba Dembelé ;

Retrouvez la récompense de votre soutien qui n'a jamais fait défaut. Pour l'esprit famille dont vous m'avez entouré, je vous dis merci.

Mes frères et sœurs Yaya, Issa, Rokia, Djénéba, Assitan, Diabé, Fatoumata, Demba, Issouf, Mariam, Moussa :

J'ai toujours su compter sur votre aide dans les moments difficiles. Votre gentillesse et votre disponibilité n'ont jamais fait défaut tout au long de ce travail. C'est l'occasion pour moi de vous dire un grand merci.

Ma fiancée Fatoumata Alou Traoré, simple courageuse et perspicace, je n'oublierai jamais ton soutien pour la réalisation de ce travail. Je suis fier que tu sois ma compagne pour la vie, que le bon DIEU t'accorde longue vie, une très bonne santé, plein de bonheur et réussite.

Mes amis Moctar Bouaré, Amadou Bouaré, Abdoul Karim Ballo, Franck Samake, Mariam Traoré, Nana Drago, Siaka Bagayogo, vous avez été présents à chaque fois que le besoin exprimé. Je vous souhaite plein de réussite dans la vie, que le bon DIEU guide vos activités.

A la famille DIARRA à Ségou à travers notre grande mère Mahawa Dembélé et son époux Issa Diarra, nous réaffirmons notre profonde gratitude pour hospitalité agissante et inconditionnelle.

A tout le personnel du service de la pharmacie hospitalière du Point G et de la pharmacie Sidy boukenem, recevez ici mes remerciements les plus profonds pour la réussite de ce travail.

Table des matières

LISTE DES MEMBRES DE L'ADMINISTRATION ET DU CORPS ENSEIGNANT A LA FACULTÉ DE PHARMACIE ANNEE UNIVERSITAIRE 2017-2018	2
INTRODUCTION	20
OBJECTIFS	23
2. Objectifs spécifiques	24
GENERALITE	25
1. Définition :	26
2. Propriétés pharmacocinétique :	27
3. Propriétés pharmacodynamiques :	27
METHODOLOGIE	31
1. Présentation de la ville de Bamako (Lieu d'étude)	32
2. Type et Période d'étude	32
3. Déroulement de l'étude.....	33
4. Echantillonnage :	33
5. Collectes des données :	33
6. Définition opérationnelle des variables :	34
7. Aspect éthique :	37
8. Critères d'inclusion et de non inclusion.....	37
9. Les infrastructures sanitaires.....	38
RESULTATS	39
COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	48
V. commentaires et discussion.....	49
1. Limite de l'étude	49
2. Aspects sociodémographiques :	49
3. Origine de l'ordonnance :	49
4. Prescripteurs de l'ordonnance :	49
5. Avis du prescripteur :	50
6. les molécules prescrites :	50
CONCLUSION :	52
Recommandations	54
VII.recommandation	55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	56
IX.REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE	57
ANNEXE	59
X. ANNEXE :	37

LISTE DES TABLEAUX

1.2 Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.....	39
2. Tableau II : Répartition selon d'instruction.....	40
3. Tableau III : répartition selon la provenance des ordonnances.....	41
4. Tableau IV : répartition selon les associations.....	40
5. Tableau V : répartition selon le type de médicament.....	42
6. Tableau VI : répartition selon la présence de posologie des médicaments sur l'ordonnance.....	43
7. Tableau VII : répartition selon le nombre de médicaments sur l'ordonnance.....	43
8. Tableau VIII : répartition des médicaments selon leurs interactions.....	43
9. Tableau IX : proposition de conseils au cours de la dispensation.....	44
10. Tableau X : répartition des ordonnances en fonction des dispensateurs.....	44
11. Tableau XI : répartition des ordonnances selon l'indication de nom du prescripteur.....	44
12. Tableau XII : répartition selon la présence du cachet sur l'ordonnance.....	44
13. Tableau XIII : répartition des ordonnances selon la signature.....	44
14. Tableau XIV : répartition des ordonnances selon la date de prescription.....	45
15. Tableau XV : répartition des ordonnances selon la qualification du prescripteur.....	44
17. Tableau XVI ; répartition selon la fréquence de prescription des bêtabloquants.....	45
18. Tableau XVII : répartition selon les molécules bêtabloquantes les plus prescrites.....	46
19. Tableau XVIII : résultat se rapportant uniquement au recueil de l'avis du prescripteur avant la substitution.....	47
20. Tableau IXX : répartition selon qualité de prescription.....	47

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : répartition des patients selon le sexe.....	39
Figure 2 : répartition selon la voie d'administration.....	41
Figure 3 : répartition selon la disponibilité des bêtabloquants.....	45

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

ANGIO II : angiotensine II

ASI : Activité Sympathomimétique Intrinsèque

AVC : Accident vasculaire cérébral

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNOP : Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

CSREF : Centre de Santé de référence

DCEM1 : Deuxième Cycle des Etude Médicale

DCI : Dénomination Commune Internationale

FMPOS : Faculté de Médecine, Pharmacie et Odonto-Stomatologie

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

P-RM : Président de la République du Mali

INTRODUCTION

Selon l'organisation mondiale de la santé les maladies cardio-vasculaires constituent un ensemble de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins qui comprend les cardiopathies ischémiques, accidents vasculaires cérébraux et d'autres affections.

Les bêtabloquants ont en commun la propriété d'occuper les récepteurs bêta-adrénergiques et d'inhiber ainsi les effets bêta-adrénergiques des catécholamines. Le choix thérapeutique d'un bêtabloquant s'effectuera selon l'indication et sera modulé par le terrain de chaque malade concerné [14].

L'OMS estime à 17,7 millions le nombre de décès imputables aux maladies cardio-vasculaires, soit 31% de la mortalité mondiale totale. Parmi ces décès, on estime que 7,4 millions sont dus à une cardiopathie ischémique et 6,7 millions à un accident vasculaire cérébral. Plus des trois quarts des décès liés aux maladies cardiovasculaires surviennent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. Sur les 16 millions de décès survenant avant l'âge de 70 ans et liés à des maladies non transmissibles, 82% se produisent dans des pays à revenu faible et intermédiaire et 37% sont imputables aux maladies cardiovasculaires [17].

Une étude de l'OMS a été menée sur la prévention des récurrences d'infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral et parmi les patients ayant souffert d'un AVC et d'une cardiopathie ischémique 48.1% et 22.8% respectivement avaient reçu des bêtabloquants. [17].

En France le pourcentage de prescription des bêtabloquants était de 28% dans une étude portée sur l'effet de la prescription des bêtabloquants sur la stratégie thérapeutique et la morbi-mortalité à un an des patients artériopathes hospitalisés de la cohorte française COPART2 [7].

Dans la région africaine une étude a été faite sur la fréquence de prescription des bêtabloquants chez les insuffisants cardiaques au centre hospitalier universitaire de Antananarivo. Cette étude a révélé que la prescription des bêtabloquants était à l'ordre de 61.9 % [15].

Au Mali une étude a été menée sur l'évaluation de la prescription des antihypertenseurs chez les patients diabétiques insuffisants rénaux chroniques hospitalisés dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G dans laquelle les bêtabloquants étaient prescrits dans 19% des cas [2].

Aussi en 2014 une étude a été effectuée sur l'analyse pharmaceutique de la prescription, de la dispensation et de la disponibilité des antihypertenseurs dans le service de la pharmacie hospitalière du CHU du POINT G dans laquelle les bêtabloquants n'étaient prescrit que dans l'ordre de 8,7% des cas [9].

Vu l'importance des bêtabloquants dans le traitement de plusieurs pathologies et dans le but d'améliorer leur utilisation, il nous a paru nécessaire de faire une étude sur la prescription des bêtabloquants en utilisant les ordonnances médicales reçues dans les pharmacies privées à Bamako.

OBJECTIFS

I. OBJECTIFS

1. OBJECTIF GENERAL

Etudier la qualité de la prescription des bêtabloquants dans les officines privées de Bamako.

2. Objectifs spécifiques

2.1. Déterminer les caractéristiques socio-démographiques des patients à travers les ordonnances reçues à l'officine contenant au moins un bêtabloquant ;

2.2. Déterminer la fréquence de prescription des bêtabloquants par rapport aux autres molécules associées ;

2.3. Apprécier la qualité de prescription des bêtabloquants ;

2.4 Déterminer la disponibilité des bêtabloquants dans les officines.

GENERALITES

II. GENERALITES

1. Définition :

Les bêtabloquants représentent une classe majeure au sein de la pharmacopée des médicaments cardiovasculaires par leur intérêt thérapeutique démontré dans les principaux domaines de la pharmacologie cardiovasculaire : hypertension insuffisance coronaire, insuffisance cardiaque, troubles du rythme cardiaque

Ils antagonistes l'effet de la stimulation soit des deux types de récepteurs beta 1 et beta 2 adrénergique soit préférentiellement des récepteurs beta 1 adrénergique. Ce sont des antagonistes compétitifs : ils déplacent la courbe concentration-effet d'un agoniste bêta-adrénergique de manière parallèle avec récupération de l'effet maximal [14].

C'est la propriété bloquante des récepteurs bêta 1 qui permet de conserver relativement la relaxation bronchique, la vasorelaxation périphérique ainsi que les action métaboliques beta 2 comme celles intervenant dans la régulation glycémique. En l'absence de stimulation sympathique, ces substances auront un effet d'agoniste faible.

Tableau de quelque substances bêtabloquantes

Non sélectifs (beta1 et beta2)		Sélectifs beta 1	
Avec activité sympathomimétique intrinsèque	Sans activité sympathomimétique intrinsèque	Avec activité sympathomimétique intrinsèque	Sans activité sympathomimétique intrinsèque
Oxprenolol	Propranolol	Acébutolol	Aténolol
Pindolol	Timolol	Céliprolol	Bisoprolol
Alprénolol	Carvédilol		Métoprolol
Penbutolol	Sotalol		Nébivolol
	Nadolol		
	Labétalol		

2. Propriétés pharmacocinétique :

Les bêtabloquants sont liposolubles (ALPRENOLOL, LABETALOL, METOPROLOL, PROPRONALOL) ou hydrosolubles (ATENOLOL, NADOLOL et SOTALOL).

Les bêtabloquants liposolubles ont une forte résorption digestive de l'ordre de 80 % avec une forte fixation protéique et un passage des membranes biologiques important avec forte métabolisation hépatique, leur élimination est surtout biliaire.

En ce qui concerne les bêtabloquants hydrosolubles, la résorption digestive est incomplète avec un passage transmembranaire et une fixation protéique faible, et une très faible métabolisation hépatique et une élimination surtout rénale. Il existe bien sur des bêtabloquants mixtes métabolisés par le foie mais éliminés aussi par le rein, qui ont une faible variabilité des taux sanguins en cas d'insuffisance hépatique ou rénale [16].

Il est à noter que le premier passage hépatique est plus important en cas d'administration orale que lors de l'administration parentérale.

Les bêtabloquants se différencient aussi par l'existence de deux sélectivités importantes :

- la cardiosélectivité ou plutôt la bêta 1 sélectivité qui limite en fait les effets liés au blocage des récepteurs bêta 2 (vasoconstriction, bronchoconstriction, et hypoglycémie), ce qui permet d'utiliser ces bêtabloquants dit cardio sélectif chez les patients bronchiteux chroniques ou diabétiques.
- l'activité bêta agoniste partielle ou activité sympathomimétique intrinsèque (ASI) permet de limiter la bradycardie par effets chronotropes négatifs de tous les bêtabloquants et minoré le risque d'aggravation des phénomènes de Raynaud [14].

3. Propriétés pharmacodynamiques :

3.1. Effets cardio-vasculaires

Les bêtabloquants diminuent la fréquence cardiaque, la contractilité myocardique, le débit cardiaque, la pression artérielle systolique et diastolique.

Ils ralentissent la vitesse de conduction auriculo-ventriculaire et ils s'opposent aux effets pro-arythmogènes de la stimulation beta-adrénergique.

Ils réduisent ainsi le travail cardiaque et la consommation en oxygène.

D'où leur intérêt dans l'insuffisance coronaire, où l'apport en oxygène est insuffisant du fait du rétrécissement du calibre des artères coronaires. D'autant que l'effet des bêtabloquants s'accompagne d'une redistribution du débit coronaire vers les couches sous-endocardiques les plus sensibles à l'ischémie. Les bêtabloqueurs inhibent ainsi les effets de la stimulation sympathique au niveau cardiaque. Ils réduisent ainsi l'augmentation de fréquence cardiaque et de pression artérielle au cours de l'effort physique secondaire à la stimulation sympathique physiologique [16].

3.2. Mécanisme de leur effet antihypertenseur :

L'effet antihypertenseur dépend du blocage des récepteurs beta 1 adrénergiques uniquement. Le mécanisme de l'effet antihypertenseur n'est pas univoque et fait intervenir plusieurs actions :

La baisse du débit cardiaque

La diminution de la contractilité

La baisse de la production de rénine

3.3. Effet sur l'arbre respiration

Le blocage des récepteurs beta2 adrénergiques du muscle lisse bronchique peut entraîner une augmentation de la résistance bronchique, particulièrement chez les asthmatiques. Les antagonistes sélectifs de l'adrenorecepteur beta 1, tels le Métoprolol ou l'aténolol, peuvent présenter un certain avantage par rapport aux antagonistes beta non sélective lorsque l'on souhaite le blocage des récepteurs beta1 dans le cœur et que l'on juge celui des récepteurs beta 2 inopportuns. Cependant, aucun antagoniste beta 1 sélectif actuellement disponible, n'est suffisamment spécifique pour épargner une stimulation des récepteurs beta2 [14].

3.4. Effets sur l'œil

Plusieurs produits bêtabloquants réduisent la pression intraoculaire, particulièrement en cas de glaucome. Une diminution de la production de l'humeur aqueuse est le mécanisme habituellement rapporté.

Les effets sur le métabolisme glucidique sont moins clairs bien que la glycogénolyse hépatique soit partiellement inhibée après blocage bêta-adrénergique. Les bêtabloquants ont été décrits comme pouvant diminuer le niveau de glycémie lors d'une hypoglycémie. Ceci peut être particulièrement important chez les patient diabétique, traités par l'insuline ayant des réserves inadéquates en glucagon ou chez les sujets pancréatectomisés [14].

3.5. Interactions médicamenteuses :

3.5.1. Associations contre-indiquées :

Cimétidine

Augmentation des concentrations du bêtabloquant pouvant être préjudiciables dans le cas du traitement de l'insuffisance cardiaque par diminution de son métabolisme hépatique par la cimétidine.

Floctafénine

En cas de choc ou d'hypotension dus à la floctafénine, réduction des réactions cardiovasculaires de compensation par les bêtabloquants.

Sultopride

Risque majoré de torsades de pointes, par effet bradycardisant du bêtabloquant.

3.5.2 Associations déconseillées :

Antagonistes du calcium : diltiazem, vérapamil et bépridil

Effet inotrope négatif avec risque de décompensation de l'insuffisance cardiaque, troubles de l'automatisme et troubles de la conduction sino-auriculaire et auriculo-ventriculaire.

Antihypertenseurs centraux : clonidine, methyldopa, rilmenidine

Diminution centrale du tonus sympathique et effet vasodilatateur des antihypertenseurs centraux, préjudiciables en cas d'insuffisance cardiaque traitée par bêtabloquant et vasodilatateur.

Association faisant l'objet de précaution d'emploi

Amiodarone

Trouble de l'automatisme et de la conduction cardiaque avec risque de bradycardie excessive.

Insuline, sulfamides hypoglycémiants

Tous bêtabloquants peuvent masquer certains symptômes de l'hypoglycémie.

Rifampicine

Diminution importante des concentrations plasmatiques du bêtabloquant, par augmentation de son métabolisme hépatique par la rifampicine.

3.5.3. Associations à prendre en compte :

AINS

Réduction de l'effet antihypertenseurs. [19]

METHODOLOGIE

III.METHODOLOGIE

1. Lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans les officines privées du District de Bamako. Bamako est la capitale du Mali, sur le Niger, dans le sud-ouest du pays avec une superficie de 267 km². En 2009, la ville comptait 1809106 habitants, appelés Bamakois. Son rythme de croissance urbaine est actuellement le plus élevé de l'Afrique (et le sixième au monde). Bamako est le centre administratif du pays, une importante porte fluviale et un centre commercial pour toute la région. La capitale Bamako est érigée en district et subdivisée en six communes, dirigées par des maires élus. Le district de Bamako est divisé en six communes par l'ordonnance du 18 août 1978 modifiée par la loi de février 1982.

La commune I compte 256216 habitants et est composée de neufs (9) quartiers.

La commune II compte une population de 160680 habitants et compte onze (11) quartiers. La commune III compte une population de 119287 habitants. Elle est composée de vingt (20) quartiers. La commune IV a une population de plus de 200000 habitants en 2001. Huit quartiers (8) composent cette commune. La commune V est composée de huit (8) quartiers elle aussi et a une population de 249727 habitants. La commune VI a une population d'environ 600000 habitants et est constituée de six quartiers (6).

2. Type et Période d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective à caractère analytique et elle s'est déroulée sur une période allant du 01 Janvier 2017 au 31 Décembre 2017.

3. Déroulement de l'étude

Elle a consisté à faire une analyse pharmaceutique des ordonnances et a été répartie comme suite :

La validation du protocole et validation d'une fiche d'enquête

- Collecte des données au niveau de la surface de vente
- Saisie et analyse des données
- Rédaction du document

4. Echantillonnage :

L'échantillon était composé par des ordonnances qui répondaient aux critères d'inclusion et bénéficiant chacune d'un support individuel de données.

Choix et nombres des officines

Aucun critère de proportionnalité n'avait été fixé pour la détermination de la taille des tailles. Le choix des officines a été motivé par le tirage au sort qui a permis de sélectionner deux (2) officines dans chaque commune de Bamako, toutes les ordonnances reçues pendant une période d'étude de dix (10) jours au niveau de chacune des officines ont été étudiées et analysées.

5. Collectes des données :

Les données ont été collectées sur des fiches d'enquête contenant les variables suivantes :

- L'identification du prescripteur ;
- L'identification du patient (, âge, sexe,) ;
- Le(s) bêtabloquant(s) prescrits ;
- Autres médicaments prescrits associés ;
- Les interactions médicamenteuses ;
- La disponibilité des bêtabloquants

6. Définition opérationnelle des variables :

Ordonnance : est un document légal rédigé daté et signé par un prescripteur autorisé remis à un patient pour son traitement et qui comporte les modalités et les conditions d'utilisation des médicaments.

Pharmacien : un pharmacien ou titulaire d'un diplôme en science pharmaceutique, est un professionnel de la santé, spécialiste du médicament, dont le rôle consiste, entre autres, à assurer la conformité de la prise en charge pharmaceutique et l'éducation thérapeutique du patient. Dans la plupart des pays, il porte le titre de docteur en pharmacie. Au MALI, le pharmacien termine sa formation par la soutenance d'une thèse et la prestation d'un serment « serment Galien »

L'identification du patient : pour cette rubrique trois des éléments devront figurer sur l'ordonnance (sexe, âge, niveau d'instruction).

Le nom du médicament :

Le nom doit être écrit en lettre moulée ou en caractère d'imprimerie dans tous les cas de façon lisible afin d'éviter les confusions.

La date de prescription :

Il est important que la date d'émission figure sur toutes les prescriptions pour éviter d'une manière l'automédication.

La posologie : est l'ensemble des modalités d'administration et la prise d'un produit.

Le renouvellement : toute prescription doit comporter une mention concernant le renouvellement. Cependant si la prescription ne porte aucune mention, le pharmacien doit considérer qu'elle n'est pas renouvelable.

Lieu de prescription : correspond au service d'où proviendraient les ordonnances.

Interaction : modification des effets d'un médicament par un autre produit.

La qualité de la prescription : a été apprécié selon l'identification et la qualification du prescripteur, le nombre moyen de médicament prescrit, la posologie et la durée du traitement.

Les éléments de la prescription seront catégorisés en fonction de leur présence par oui ou non.

Type de médicament : il s'agira de médicament en DCI ou de médicaments en spécialité.

Médicament générique : est la copie d'une spécialité tombée dans le domaine public, au terme de la protection accordée à l'inventeur (brevet) par la législation sur la propriété industrielle.

Un générique ne peut être que sous une dénomination commune internationale (DCI).

Médicament de marque déposée (spécialité) :

Tout médicament découvert ou synthétisé par un laboratoire pharmaceutique est une propriété de celui-ci, protégé par un brevet qui couvre le monopole d'exploitation pendant une durée et présenté sous un conditionnement, un nom quelconque faisant l'objet d'une marque déposée. Le médicament peut être vendu sous plusieurs noms de spécialité.

Forme galénique : il s'agit de la forme pharmaceutique. Par exemple les comprimés, les injectables ;

-classes thérapeutiques seront catégorisées en bêtabloquant et autre.

- types d'interaction seront classés en interaction favorable et défavorable ;

Substitution : est l'acte par lequel le pharmacien remplace un médicament prescrit par une molécule équivalente ;

La qualité de dispensation : c'est l'acte thérapeutique du pharmacien par excellence. Elle est désignée par le pourcentage de substitution lors de l'étude mais aussi des conseils ;

Taux de disponibilité : c'est un indicateur permettant de connaître le pourcentage de médicaments disponibles à l'officine. IL sera calculé à partir de la proportion du nombre de bêtabloquants servis à l'officine sur le nombre de bêtabloquants demandé.

Catégorisation du niveau de prescription :

Elle a été divisée en deux parties :

- Présentation de l'ordonnance avec douze (12) points,
- interactions médicamenteuses avec deux (2) points.

❖ **Présentation de l'ordonnance :**

Nom et prénom du patient : 1point

Age du patient : 1point

Sexe du patient : 1point

Poids du patient : 1point

Nom et prénom du prescripteur : 1point

Titre du prescripteur : 1point.

Identification du prescripteur : 2points

Signature du prescripteur : 1point

Date de la prescription : 1point

Posologie de bêtabloquant : 2point.

Possibilité d'interaction médicamenteuse : 2points

L'absence de chacun de ces éléments correspondait à zéro point.

Au total treize (14) points possibles. Le niveau de prescription a été catégorisé comme suit :

Mauvaise prescription : 0-4 points

Prescription passable : 5-8 points

Bonne prescription : 9-14 points.

7. Aspect éthique :

Autorisation du Doyen de la Faculté de Pharmacie ;

Autorisation du président du Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens du Mali ;

Autorisation du pharmacien titulaire de l'officine ;

L'anonymat des données collectées autour de la prescription a été respecté.

8. Critères d'inclusion et de non inclusion

8.1. Critère d'inclusion :

Ont été incluses dans notre étude toutes les ordonnances provenant d'un service socio-sanitaire, présentées à la pharmacie et contenant au moins un bêtabloquant.

8.2. Critère de non inclusion :

- Toutes ordonnances qui ne contenaient pas au moins un bêtabloquant.

8 .3. Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies et analysées avec les logiciels SPSS 23.0 et le traitement de texte a été fait avec WORD 2016. Nous avons aussi consulté le référentiel de médicament VIDAL 2017 pour apprécier les interactions médicamenteuses, les contre-indications et les classes thérapeutiques

9. Les infrastructures sanitaires

Les ordonnances qui ont fait l'objet de notre étude provenaient des structures sanitaires suivantes : CSCOM, CS Réf, Hôpitaux, Cliniques, Cabinets, inconnus.

RESULTATS

IV.RESULTATS

1.Résultats selon les caractéristiques sociodémographiques des patients

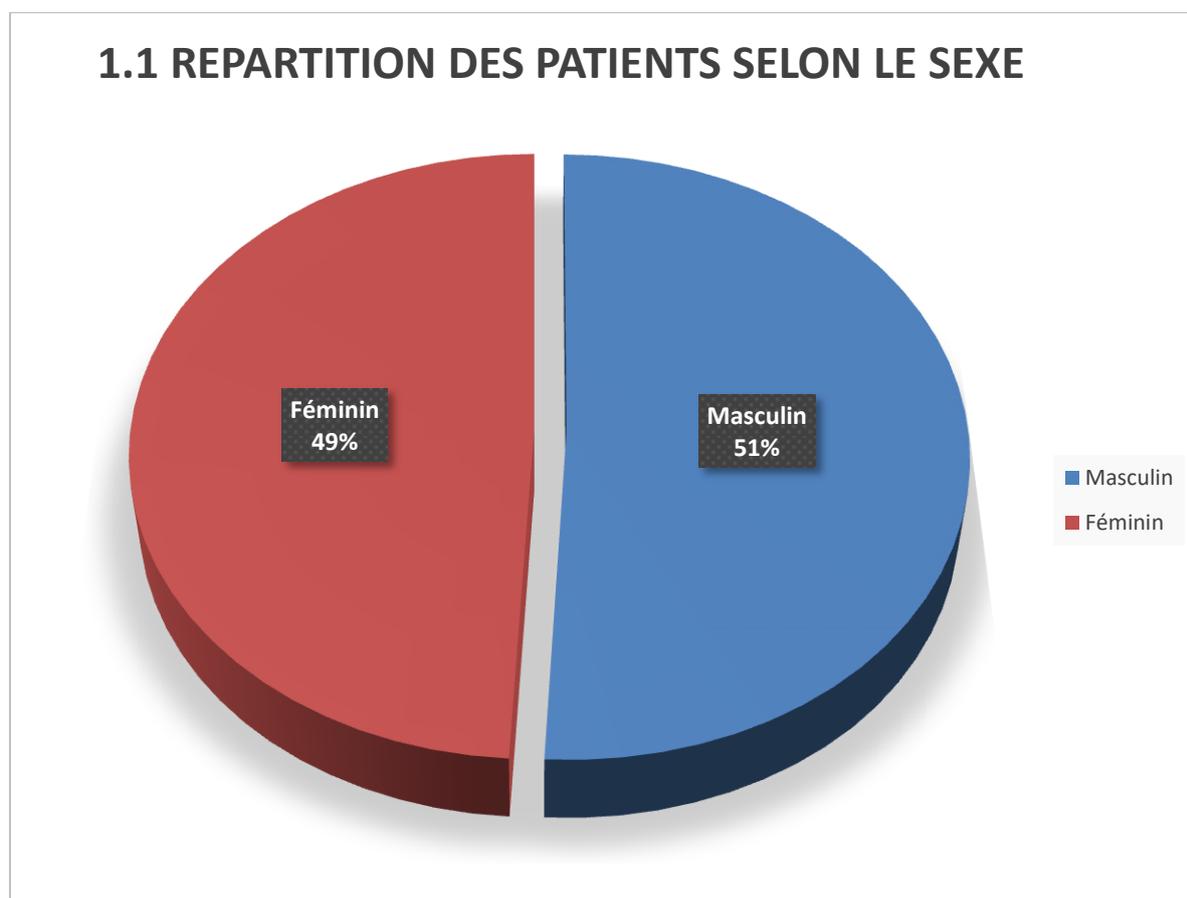


Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe

Cette figure montre que le sexe masculin était prédominant soit 50.9%

1.2. Tableau I : Répartition des patients selon l'âge

Tranche d'Age	Fréquence	Pourcentage
< 30 ans	5	4,5
30 - 50 ans	29	26,4
51 - 70 ans	67	60,9
> 70 ans	9	8,2
Total	110	100

La répartition des patients selon les tranches d'âges montre que la plus grande partie de la prescription était constituée par les personnes qui ont un âge situé entre 51 à 70ans n=110

1.3. Tableau II : Répartition selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Fréquence	Pourcentage
Instruit	80	72,7
Non instruit	30	27,3
Total	110	100

72,7% de nos patients reçus pendant l'enquête étaient instruits.

2. Tableau III : répartition selon la provenance des ordonnances

Origine de l'ordonnance	Fréquence	Pourcentage
CSCOM	8	7,3
CSREF	22	20,0
Hôpital	29	26,4
Cabinet	4	3,6
Clinique	46	41,8
Inconnue	1	,9
Total	110	100

La répartition selon la provenance montre que la majeure partie de nos patients ont été consultés dans les cliniques soit 41.8%

3. Tableau IV : répartition selon les associations

Classe thérapeutique sur ordonnance	Fréquence	Pourcentage
Bêtabloquant	46	41,8
Bêtabloquant et diurétique	19	17,3
Bêtabloquant et IEC, antagoniste des récepteurs de angio II	7	6,4
Bêtabloquant et AINS	14	12,7
Bêtabloquant et antiasthmatique	2	1,8
Bêtabloquant et antidiabétique	7	6,4
Bêtabloquant et autres	15	13,6
Total	110	100

Les bêtabloquants seuls étaient les plus prescrits avec 41.8%

4. répartition selon la voie d'administration

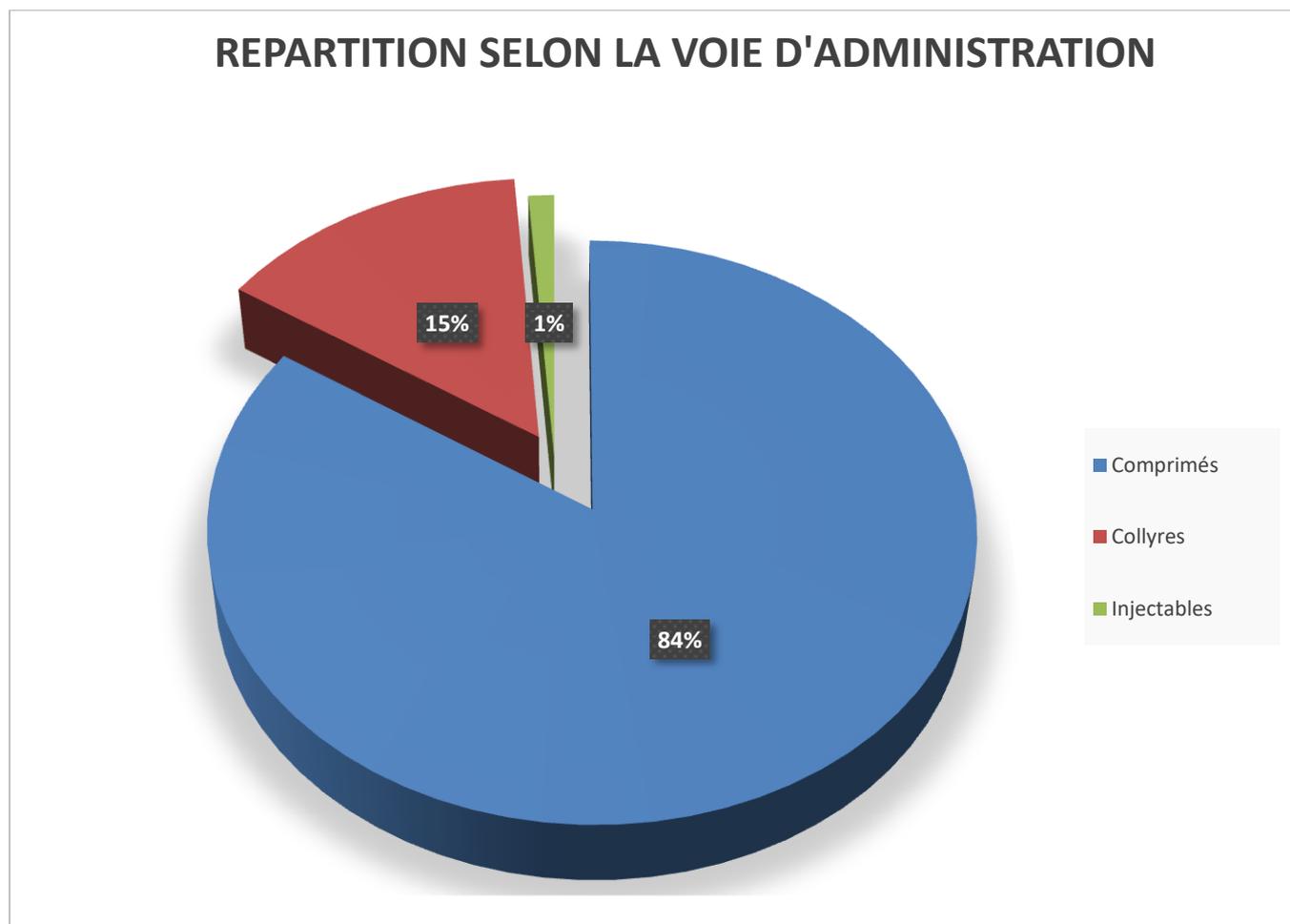


Figure 2 : répartition selon la voie d'administration

La répartition selon la voie d'administration montre que la voie orale était prédominante soit 84%

5. Tableau II : répartition selon le type de médicament

Type de médicament	Fréquence	Pourcentage
Spécialité	248	97,3
Générique	7	2,7
Total	255	100

La répartition selon le type de médicament montre que les spécialités étaient plus prescrites avec 248 cas contre 7 cas de génériques soit 2.7%

6. Tableau III : répartition selon la présence de posologie des médicaments sur l'ordonnance

Présence de posologie	Fréquence	Pourcentage
Oui	251	98,4
Non	4	1,6
Total	255	100

Plus de la moitié des médicaments ont porté le dosage soit (98.4%).

7. Tableau IV : répartition selon le nombre de médicaments sur l'ordonnance

Nombre de médicaments	Fréquence	Pourcentage
Une molécule	46	41,8
Deux molécules	27	24,5
Trois molécules	14	12,7
Quatre molécules	10	9,1
Cinq molécules	9	8,2
Six molécules	1	0,9
Sept molécules	2	1,8
Huit molécules	1	0,9
Total	110	100

En moyenne deux virgule onze (2.11) produits ont été prescrits par ordonnance, mais les ordonnances avec un (1) produit représentaient 41.8% suivi des ordonnances avec deux produits (24.5%).

8. Tableau V : répartition des médicaments selon leurs interactions médicamenteuses

Interactions médicamenteuses	Fréquence	Pourcentage
Précaution d'emploi	7	31,81
Prendre en compte	14	63,63
Déconseillée	1	4,54
Total	22	100

La plupart des interactions soit 63,63% nécessitaient que des précautions d'emplois.

9. Tableau VI : proposition de conseils au cours de la dispensation

Conseils	Fréquence	Pourcentage
Oui	16	14,5
Non	94	85,5
Total	110	100

Les conseils ont été donnés au cours de la dispensation dans seulement 14.5% des cas.

10. Tableau VII : répartition des ordonnances en fonction des dispensateurs

Dispensateur	Fréquence	Pourcentage
Pharmacien	29	26,4
Les vendeurs	59	53,6
FFI	22	20,0
Total	110	100

La répartition des ordonnances en fonction des dispensateurs montre que les vendeurs étaient les plus présents pendant notre enquête dans les officines avec 56 cas soit 53.6%

FFI : faisant la fonction d'interne

11. Tableau VIII : répartition des ordonnances selon l'indication de nom du prescripteur

Nom du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Oui	98	89,1
Non	12	10,9
Total	110	100

La majorité des ordonnances comportait le nom du prescripteur, soit 89.1% des cas (N=110)

12. Tableau IX : répartition selon la présence du cachet sur l'ordonnance

Cachet du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Oui	96	87,3
Non	14	12,7
Total	110	100

Plus de la totalité des ordonnances portait le cachet du prescripteur soit 87.3% des cas.

13. Tableau XIII : répartition des ordonnances selon la signature

Signature du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Oui	105	95,5
Non	5	4,5
Total	110	100

La répartition des ordonnances selon la signature montre que 95.5% des ordonnances portaient la signature.

14. Tableau X : répartition des ordonnances selon la date de prescription

Date	Fréquence	Pourcentage
Oui	106	96,4
Non	4	3,6
Total	110	100

La répartition des ordonnances selon la date de prescription montre que les 96.4% des ordonnances comportaient la date de prescription.

15. Tableau XV : répartition des ordonnances selon la qualification du prescripteur

Qualification du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Médecin	88	80,0
Interne	5	4,5
Infirmier	3	2,7
Non Identifier	14	12,7
Total	110	100

La répartition des ordonnances selon la qualification montre que la majeure partie des prescriptions ont été faites par les médecins avec 88 cas soit 80%

16. Répartition selon la disponibilité des bêtabloquants

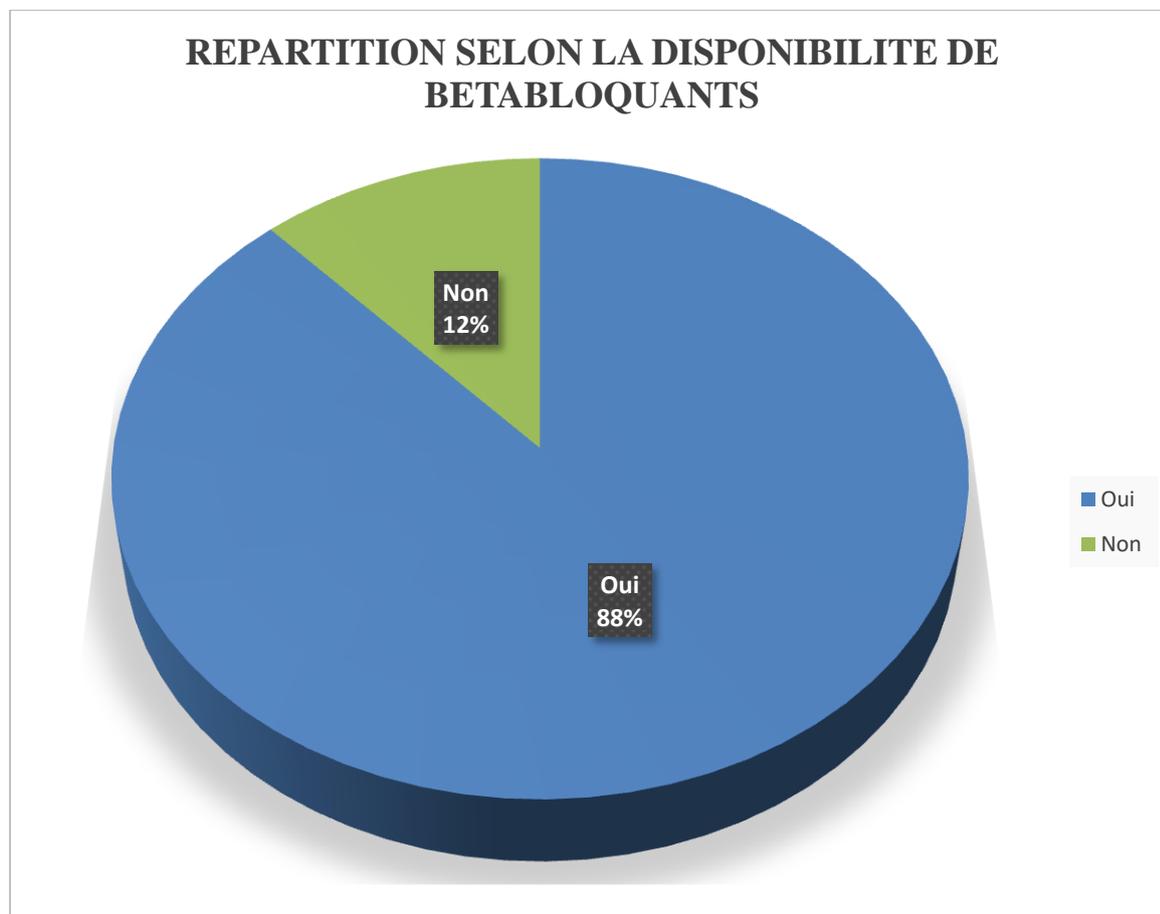


Figure 3 : répartition selon la disponibilité des bêtabloquants
Cette figure montre que 88% des bêtabloquants étaient disponibles

17. Tableau XVI : Répartition selon la fréquence de prescription des bêtabloquants

Fréquence de prescription	Fréquence	Pourcentage
Bêtabloquants	110	43.1
Médicament associé	145	56.9
Total	255	100

Les bêtabloquants étaient prescrits dans l'ordre de 43.1%.

18. Tableau XVII : Répartition selon les molécules bêtabloquantes les plus prescrites

Bêtabloquant délivré	Fréquence	Pourcentage
Aténolol	52	47,3
Cartéolol	22	20,0
Timolol	18	16,4
Bisoprolol	10	9,1
Carvédilol	8	7,3
Total	110	100

La répartition des bêtabloquants selon les molécules montre que l'aténolol a été la plus prescrite soit 47.3% suivi de Cartéolol avec 20%

19. Tableau XI : résultat se rapportant uniquement au recueil de l'avis du prescripteur avant la substitution.

Avis	Fréquence	Pourcentage
Oui	79	71,8
Non	31	28,2
Total	110	100

A travers ce tableau, nous constatons qu'il y avait 79 personnes soit 71.8% dans les officines qui faisaient la substitution lors de la dispensation en demandant l'avis du prescripteur contre 31 cas soit 28.2% des dispensateurs qui ne le faisaient pas.

20. Tableau IXXII : répartition selon qualité de prescription

Qualité	Fréquence	Pourcentage
Bonne	90	82
Passable	15	13,4
Mauvaise	5	4,5
Total	110	100

La qualité des prescriptions étaient bonnes dans l'ensemble soit 82%.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

V. commentaires et discussion

1. Limite de l'étude

Nous avons entrepris cette étude dans le but de faire une analyse pharmaceutique de la prescription et de la dispensation des bêtabloquants au niveau des officines privées de Bamako. La lutte contre toute maladie passe par une méthode, qui consiste soit à traiter, soit à prévenir la maladie. Notre étude a permis non seulement de déterminer les paramètres socio-démographiques mais aussi d'avoir une large vision sur la fréquence de la prescription et de la dispensation des bêtabloquants dans les officines privées de Bamako. Cette large vision nous a permis de nous intéresser à plusieurs aspects tels que les classes thérapeutiques, les classes pharmacologiques, les formes galéniques, les voies d'administration, la qualité des prescriptions mais à l'aspect sociodémographique. Ce qui permettra d'établir une situation précise sur l'état de prescription qui est très important dans la réussite du traitement.

2. Aspects sociodémographiques :

Notre étude a révélé un sexe ratio en faveur du masculin avec un effectif de 56 soit 50.9%. Ce résultat montre que pendant notre enquête, le sexe masculin était le plus touché. Ce résultat se rapproche de celui trouvé par Doumbia qui avait eu 541 cas soit 54.1% pour le sexe masculin contre 459 cas pour le sexe féminin en 2014 [6]. La tranche d'âge de 51 à 70 ans était la plus représentée avec une fréquence de 67% et un âge moyen de 54 ans. Ces chiffres sont similaires à ceux de Khan N et al avec une tranche de 60 à 75 ans [10].

3. Origine de l'ordonnance :

Les hôpitaux, les cliniques et les CSREF ont été les principales sources des ordonnances à cause de leur floraison (pour les cliniques), leur grande capacité d'accueil (pour les hôpitaux). Cette étude montre que 41.6% des ordonnances étaient exécutées dans les cliniques suivies des hôpitaux avec 26.4% des cas. Ce résultat est comparable à celui de Konate en 2004 [9] qui avait remarqué que 21.88% provenaient des hôpitaux.

4. Prescripteurs de l'ordonnance :

Aussi les prescripteurs des ordonnances ont été principalement des médecins soit 80% des cas. Les médecins ont été les principaux prescripteurs compte tenu de la réglementation en vigueur qui exige que ceux-ci occupent la première ligne en matière de prescripteurs. Cependant, 2.7% des prescriptions ne comportaient pas l'identité du prescripteur. Ce qui pourrait causer des

désagréments au patient en retardant sa prise en charge en cas de non-conformité de l'ordonnance.

5. Avis du prescripteur :

Comme le démontre le tableau N°XVIII, presque tous les dispensateurs (soit 71.8%) ont sollicité l'avis du prescripteur pour éviter toute mauvaise interprétation en cas de doute ou d'incompréhension ; ce taux est supérieur à celui obtenu par Dembélé qui avait trouvé 63.1% des dispensateurs ne demandaient pas l'avis du prescripteur.

Il est à noter que les substitutions ont été faites avec l'avis favorable du prescripteur. Cette tendance favorable répond à un souci des autorités qui, pour pallier le coût élevé des médicaments en spécialité, ont donc autorisé ce principe par le **décret 95-448/P-RM du 27 décembre 1995**. Il reste cependant à déplorer le taux relativement faible de la prescription des médicaments en DCI (2.7%) contre 97.3% pour les médicaments en spécialité, afin de préserver l'avenir de notre système de santé et garantir l'accès financier aux soins de santé pour tous.

6. les molécules prescrites :

Cette étude nous a permis d'avoir une large vision sur certains paramètres à savoir : la classe thérapeutique, les formes pharmaceutiques, les interactions médicamenteuses, les types des médicaments, les voies d'administration.

Les bêtabloquants seuls ont représenté 41.8% des médicaments prescrits. Les études de Kamate [9] et Djibril [5] ont trouvé respectivement 8.7% et 11.4%. Ces résultats sont différents du nôtre ; cela pourrait se justifier par le fait que leurs études ont concerné toutes les classes des antihypertenseurs.

7. Fréquence de prescription des bêtabloquants :

Le pourcentage de prescription des bêtabloquants était de 43.1%. Ce pourcentage est supérieur à celui de **BIGNOUMBA [2]** et **Burt VL et al [8]**, qui avaient obtenu respectivement 19% et 31% de prescription de bêtabloquants. Ces différences pourraient s'expliquer par le fait que leurs études ont porté sur l'ensemble des antihypertenseurs.

8. Qualité de la prescription

Au cours de notre étude le nom, l'âge, le sexe et la profession étaient présent dans 95% des prescriptions. Cela dénote d'une amélioration de la qualité de prescription en rapport avec l'identité du patient.

Quant au poids il figurait sur 51% de nos ordonnances. Ce qui est différent du résultat de **Boubacar [1]** et celui de **Maria [9]** qui avaient obtenus respectivement 9,1% et 11,4%. Ces différences pourraient s'expliquer par le fait que, la plus grande partie de nos prescriptions étaient faites sur des ordonnances élaborée par des services assurances maladies dont il faut obligatoirement remplir certains paramètres enfin que l'ordonnance puis être servi au niveau des officines. Ce paramètre est essentiel pour le pharmacien dispensateur car il lui permet d'adapter la posologie du médicament.

9. Associations des bêtabloquants

Certaines associations avec bêtabloquants ont retenu notre attention. Nous avons recensé trois catégories d'interactions. Les premières soient 31,81%, étaient des interactions faisant l'objet de précaution d'emploi. Il s'agissait d'une association avec antidiabétique qui peut masquer les manifestations d'une hypoglycémie lors d'une administration concomitante. Les secondes étaient dans la catégorie d'associations à prendre en compte. Elles ont concerné 63,63% des interactions à risque. Il s'agissait des associations avec AINS, qui peuvent entraîner une diminution de l'effet antihypertenseur. La dernière catégorie a concerné l'association bêtabloquant-terbutaline. C'est une association déconseillée, car l'un peut supprimer l'effet de l'autre entraînant des conséquences graves chez le malade.

CONCLUSION :

VI.CONCLUSION

Au cours de cette étude plusieurs classes thérapeutiques ont été prescrites mais nous nous sommes sélectivement intéressées aux bêtabloquants.

Parmi les 110 prescriptions ayant constitué notre échantillon la majorité était de sexe masculin soit 51%, la tranche d'âge la plus représentée se situait entre 51 à 70ans.

Les bêtabloquants cardio sélectifs ont été les plus prescrits avec une prédominance plus élevée du aténolol soit 47,3%.

A la lumière de cette étude nous constatons que les bêtabloquants de marque déposée étaient les plus prescrits (97.3%)

La qualité des prescriptions était bonne dans l'ensemble.

Les bêtabloquants prescrits étaient le plus souvent disponibles dans les officines soit 88%.

RECOMMANDATIONS

VII.RECOMMENDATION

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont formulées et s'adressent :

❖ Au ministère de la santé :

Faire de l'évaluation de la qualité de la prescription un domaine de priorité aussi importante que l'utilisation des médicaments dans le secteur pharmaceutique.

Assurer la formation continue du personnel soignant pour mieux améliorer la qualité de prescription.

Mettre à la disposition des prescripteurs les programmes nationaux des protocoles de traitements adéquats.

Renforcer la politique de médicaments génériques en les rendant disponibles dans tous les lieux de vente.

❖ Aux prescripteurs :

-Respecter les principes d'une prescription qui doivent comporter : identification du prescripteur (nom, adresse, signature), identification du patient (nom, prénom, âge, et la taille si nécessaire) identification du médicament (dénomination, forme, posologie) et la date ;

- Donner plus d'information et sensibiliser les patients au moment de leur remettre l'ordonnance ;

- Prescrire davantage les génériques et communiquer avec les patients pour leur adhésion.

Aux pharmaciens :

Privilégier les médicaments essentiels en génériques

Veillez à ce que les bêtabloquants soient disponibles dans les officines

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

1. Boubacar D : étude de la qualité de la prescription et de la dispensation des anti-inflammatoires à la pharmacie hospitalière du CHU du point G, thèse pharm. Bamako, 2010p54.

2. BIGNOUMBA R :

Evaluation de la prescription des antihypertenseurs chez les patients diabétiques insuffisants rénaux chroniques hospitalisés dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G ; Thèse , pharm, Bamako,2008 N° 64

5. Djibril M :

Etude de la prescription, de la disponibilité et de la dispensation des médicaments cardiovasculaires à la pharmacie hospitalière du point G, thèse de pharm, Bamako, ,2008 p51.

6. Doumbia I :

Étude de la prescription et de la dispensation des antipaludiques dans 30 officines privées de Bamako en 2013.thèse de pharm, Bamako,2013, p86

7. Galloula, A :

Effet de la prescription des bêtabloquants sur la stratégie thérapeutique et la morbi-mortalité à un an des artériopathies hospitalisés de la cohorte française COPART 2. Thèse de méd, Paris, 2013, n°148 p89

8. Gu Q, Burt VL, Dillon CF, Yoon S.

Trends in antihypertensive medication use and blood pressure control among United States adults with hypertension : The National Health and Nutrition Examination survey, 2001 to 2010.

9. KAMATE M :

Analyse pharmaceutique de la prescription, de la dispensation et de la disponibilité des antihypertenseurs dans le service de pharmacie hospitalière du CHU du POINT G ;

Thèse de pharm Bamako, 2014 p79

10. Khan N, Mc ALiser FA :

Re-examining the efficacy of beta-blockers for the treatment of hypertension : a meta analyses.

CMAJ can Med Assoc JJ medicale can 6 Juin 2006 172(12) :14737-42

11. Konaté L : Etude de l'automédication dans les officines de la ville de Sikasso. Thèse pharm, Bamako, FMPOS, 2004p15

12. LEACHT P ; PACKER M ;

Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS en 2002

13. Liste nationale des médicaments essentiels autorisés à être dispensés au niveau du Mali : médicaments essentiels génériques en DCI ,2012, 1^{ère} édition ;

14. Moulin M, Coquerel A : Abrégés de pharmacologie

2^{ème} édition Masson II ; Paris ; 1992 ; p509-519

15. N.A. Randriamihangy, al : fréquence de prescription des bêtabloquants chez les chez insuffisants cardiaques au CHU-JRB-Antananarivo

http://www.santetropicale.com/madagascar/resume_oap?id_article=308&revue=man

16. Phillipe L : abrégés de pharmacologie.

Deuxième édition 2006 ; université Pierre et Marie Curie ; niveau DCEM1 ; p172-

17. OMS :Programme de l'OMS sur les maladies cardiovasculaires

Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles

www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr visité le 15 février 2018 à 14h35mn

18. Shanthi Mendies, Dele Labégude, Salim Yusuf

La prévention des récives d'infarctus du myocarde et accident vasculaire cérébral. www.scielosp.org/scielo.php?pid=soo42-96862005001

19. VIDAL 2017

ANNEXE

LA LISTE DE QUELQUES DE MEDICAMENTS PRESCRITS
AUCOURS DE L'ETUDE

ACECLOFENAC 25MG CP

ARTEMETHER 80MG CP

ARTESUNATE 60MG INJECT

AMLODIPINE 5MG CP

AMOXICILLINE 500MG

ASPIRINE 100MG

ATENOLOL 50MG

ATENOLOL 100MG

BETAMETHASONE 2MG

BETAMETHOSONE 4MG

BISOPROLOL 10MG

BISOPROLOL 5MG

CARTEOL 2%

CARTEOL 1%

CARBOCISTEINE 5%

CAPTOPRIL 25MG

CAPTOPRIL 50MG

CHLORTALIDONE

Chlorothiazide500mg

COBALAMINE (VIT B12) CP

CEFTRIAZONE 1G

DOMPERIDONE40MG

DICLOFENAC 50MG

DICLOFENAC 100MG

ERYTHROMYCINE 500MG

INSULINE INJECTABLE

IBUPROFENE 400MG
KETOPROFENE 100MG
LANSOPRAZOLE 30MG
MACROGOL 10G
METFORMINE 500MG
METFORMINE 1G
MEQUITAZINE 5MG
MEQUITAZINE 10MG
METRONIDAZOLE 500MG
NIFEDIPINE 20MG
NIFEDIPINE 10MG
PARACETAMOL 500MG
PARACETAMOL 1G
PANTOPRAZOLE 40MG
PANTOPRAZOLE 20MG
PHLOROGLUCINOL 80MG
PROPRANOLOL 40MG
SULPIRIDE 50MG
SULPIRIDE 50MG
TERBUTALINE SPRAY
TIMOLOL.

Fiche d'enquête :

TITRE : Analyse pharmaceutique de la prescription des bêtabloquants en milieu officinal à Bamako.

QUESTIONNAIRE PARTIE A : Prescription

I. Identification du patient :

Sexe : /___/ 1. Masculin 2. Féminin

Age :

Poids :

Profession :

Niveau d'instruction : /___/ 1. Lettré(e) 2. Illettré(e)

II. L'origine de l'ordonnance : /___/ 1. CSCCom 2. CSRéf

3. Hôpital 4. Cabinet 5. Clinique 6. Ou inconnue

III. Prescripteur :

1. Nom et prénom du prescripteur : /___/ 1. Oui 2. Non

2. Titre du prescripteur : /___/ 1. Oui 2. Non

3. Cachet du prescripteur : /___/ 1. Oui 2. Non

4. Signature du prescripteur : /___/ 1. Oui 2. Non

5. Date de la prescription /___/ 1. Oui 2. Non

6. Quel est le titre du prescripteur : /___/ 1. Médecin 2. Interne 3. Sage-femme 4. Infirmier 5. Non identifier

IV. Médicament(s) prescrit(s) :

1. Nom des classes thérapeutiques prescrites sur l'ordonnance /___/ 1. Bêtabloquant 2. Bêtabloquant et diurétique 3. Bêtabloquant et IEC, antagoniste des récepteurs de angio II 4. Bêtabloquant et sympatholytiques centraux 5. Bêtabloquant et AINS 6. Bêtabloquant et antiasthmatique 6. Bêtabloquant et antidiabétique 7. Bêtabloquant et autres

2. Forme pharmaceutique /___/ 1. Comprimé 2. Collyre 3. Injectable

3. Voie d'administration /___/ 1. Orale 2. Oculaire 3. Parentale

4. Type de médicament : /___/ 1. Spécialité 2. Générique (DCI)

5. Principe actif(s)

a)

b)

c)

7. Présence de la Posologie sur l'ordonnance : /___/ 1. Oui 2. Non

V. Combien y a-t-il de molécules prescrites sur l'ordonnance ? /___/

1. Une molécule 2. Deux molécules 3. Trois molécules 4. Quatre molécules 5. Cinq molécules 6. Six molécules 7. Sept molécules 8. Huit molécules 9. Neuf molécules

VI. Y a-t-il des interactions médicamenteuses : /___/ 1. Oui 2. Non

Si oui lesquelles : /___/ 1. Antiasthmatique 2. Antidiabétiques 3. AINS. 4. alcaloïde

2. Fiche d'enquête

PARTIE B : Dispensation

Identification de l'officine :

1. Nom du quartier.....

2. Nom de la commune.....

3. Année d'ouverture

VIII. Donnez- vous des conseils lors de la dispensation ? /___/ 1. Oui

2. Non

IX. Qui dispense les médicaments ? /___/ 1. Pharmacien 2. Les vendeurs

3. Internes.

Si autres 1 2. 3.

**X. Ya t'il souvent des problèmes pendant la dispensation ? /___/ 1. Oui
2. Non**

**XI. Procédez-vous à une vérification de l'interaction médicamenteuse ?
/___/ 1. Oui 2. Non**

XII. Faites-vous des substitutions dans ce cas ? /___/ 1. Oui 2. Non

**XIII. Possédez-vous les textes régissant le secteur pharmaceutique ? /___/
1. Oui 2. Non**

IVX. Est-ce que vous tenez un ordonnancier ? /___/ 1. Oui 2. Non

**XV. Remplacez-vous le médicament prescrit par un DCI ? /___/ 1. Oui
2. Non**

Si oui : /___/ 1. Par générique de marque 2. Par générique DCI

**XVI. Appelez- vous le prescripteur pour demander son avis ? /___/ 1. Oui
2. Non**

XVII. Bêtabloquant prescrit : /___/ 1. Préventif 2. Curatif

XVIII. Bêtabloquant dispensé :

1. Nom /___/ 1. Aténolol 2. Carteolol 3. Timolol 4. Bisoprolol

2. Forme de bêtabloquant : /___/ 1. Comprimé 2. Injectable 3. Collyre

3. disponibilité : /___/ 1. Oui 2. Non

4. Qualité de la prescription /___/ 1. Bonne 2 Mauvaise

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : DIARRA

Prénom : Mahamadou Adama

Titre de la thèse : Analyse pharmaceutique de la prescription des bêtabloquants en milieu officinal à Bamako.

Année universitaire : 2017-2018

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque de la Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odonto-Stomalogie (FMPOS) BP : 1805 Bamako

RESUME :

L'objectif de notre étude est d'analyser la prescription des bêtabloquants à travers les ordonnances reçues en milieu officinal. La taille de notre échantillon était constituée de 12 pharmacies réparties dans les six (6) communes. Au total 110 ordonnances ont été analysées

Nous avons obtenu des résultats permettant de percevoir le problème et l'intérêt lié à la prescription des bêtabloquants. Ces résultats montrent que les prescriptions sont effectuées dans la grande majorité par les médecins.

La tranche d'âge la plus fréquente est l'intervalle situé entre 51 ans à 70ans. Il y'avait une légère prédominance du sexe masculin avec 56 cas contre 54 cas du sexe féminin.

Les formes galéniques les plus utilisées étaient les comprimés (84,31). Les spécialités ont été les plus prescrites avec 97.3 %. Parmi les bêtabloquants prescrits les cardiosélectifs étaient les plus prescrits et plus précisément l'aténolol avec 47.3% des cas et nous avons constaté des interactions favorables et des interactions non favorables

Vu ces résultats nous avons fait des recommandations adressées aux autorités sanitaires et politiques et à la population afin de remédier aux problèmes.

Mots clés : pharmacologie, prescription, bêtabloquant, officines, Bamako

Serment de Galien

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

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

D'exercer dans l'intérêt de la santé publique ma profession avec conscience et 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 les 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