

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université des Sciences, des Techniques, et des Technologies de Bamako (USTT-B)

RÉPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



Faculté de Pharmacie

Année universitaire 2022-2023

N...../2023

TITRE

**ANALYSE DE LA QUALITÉ DES PRESCRIPTIONS DES
MÉDICAMENTS AU NIVEAU DU SERVICE DE CARDIOLOGIE
DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE PROFESSEUR
BOCAR SIDY SALL DE KATI DE 2022 à 2023**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 18/10/2023 devant le jury de la Faculté de
Pharmacie par :

M. DAKOUO Pascal Koniba

Pour l'obtention du grade de docteur en Pharmacie

(Diplôme d'État)

JURY

Président	:	M. KOUMARE Benoit Yaranga, Professeur (FAPH)
Membres	:	Mme THIAM Coumba, Maître de conférences (FMOS) M. TRAORE Mohamed dit sarmoye, Assistant (FAPH)
Co-directeur	:	M. COULIBALY Issa, Maître assistant (FAPH)
Directeur	:	M. BAH Sékou, Professeur (FAPH)

**LISTE DES MEMBRES DE L'ADMINISTRATION ET DU CORPS
ENSEIGNANT A LA FACULTÉ DE PHARMACIE ANNEE
UNIVERSITAIRE 2022-2023**

ADMINISTRATION

Doyen : Boubacar TRAORE, Professeur

Vice-doyen : Sékou BAH, Maître de Conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances.

PROFESSEURS HONORAIRES

PRENOMS	NOM	SPECIALITE
Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
Abdoulaye	DABO	Malacologie -Biologie animale
Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
Mouctar	DIALLO	Parasitologie-mycologie
Souleymane	DIALLO	Bactériologie - Virologie
Kaourou	DOUCOURE	Physiologie humaine
Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
Boukassoum	HAÏDARA	Législation
Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
Alou A.	KEÏTA	Galénique
Mamadou	KONE	Physiologie
Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
Abdourahamane S.	MAÏGA	Parasitologie
Saïbou	MAÏGA	Législation
Elimane	MARIKO	Pharmacologie
Mahamadou	TRAORE	Génétique
Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie
Yaya	COULIBALY	Législation

PROFESSFURS DECEDES

PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
Mahamadou	CISSE	Biologie
Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
Moussa	HARAMA	Chimie analytique
Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
Moussa	SANOGO	Gestion pharmaceutique

DER: SCIENCES BIOLOGIQUES ET MÉDICALES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
Mounirou	BABY	Professeur	Hématologie
Mahamadou	DIAKITE	Professeur	Immunologie-Génétique
Alassane	DICKO	Professeur	Santé Publique
Abdoulaye	DJIMDE	Professeur	Parasitologie-Mycologie
Amagana	DOLO	Professeur	Parasitologie-Mycologie
Aldjouma	GUINDO	Professeur	Hématologie. Chef de DER
Akory Ag	IKNANE	Professeur	Santé Publique/Nutrition
Kassoum	KAYENTAO	Directeur de recherche	Santé publ./ Bio-statistique
Ousmane	KOITA	Professeur	Biologie-Moléculaire
Issaka	SAGARA	Directeur de recherche	Bio-statistique
Boubacar	TRAORE	Professeur	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
Bourèma	KOURIBA	Maître de conférences	Immunologie
Almoustapha	MAÏGA	Maître de recherche	Bactériologie-Virologie
Issiaka			
Mahamadou S.	SISSOKO	Maître de recherche	Bio-statistique
Ousmane	TOURE	Maître de recherche	Santé Publiq/Santé environ.

Djibril Mamadou	COULIBALY	Maître de conférences	Biochimie clinique
Djénéba Coumba	DABITAO	Maître de conférences	Biologie-moléculaire
Antoine	DARA	Maître de conférences	Biologie-moléculaire
Souleymane	DAMA	Maître de conférences	Parasitologie - Mycologie
Laurent	DEMBELE	Maître de conférences	Biotechnologie-Microbienne
Seydina S. A.	DIAKITE	Maître de conférences	Immunologie
Fatou	DIAWARA	Maître de conférences	Epidémiologie
Ibrahima	GUINDO	Maître de conférences	Bactériologie Virologie
Amadou Birama	NIANGALY	Maître de conférences	Parasitologie – Mycologie
Fanta	SANGO	Maître de conférences	Santé publ/Santé commun.
Yéya dit Dadio	SARRO	Maître de conférences	Epidémiologie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
Mohamed	AG BARAIKA	Maître-Assistant	Bactériologie-Virologie
Charles	ARAMA	Maître-Assistant	Immunologie
Boubacar Tiétiè	BISSAN	Maître-Assistant	Biologie clinique
Seydou Sassou	COULIBALY	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
Kléligui Casimir	DEMBELE	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
Yaya	GOITA	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
Aminatou	KONE	Maître-Assistant	Biologie moléculaire
Birama Apho	LY	Maître-Assistant	Santé publique
Dinkorma	OUOLOGUEM	Maître-Assistant	Biologie Cellulaire

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
Djénéba	COULIBALY	Assistant	Nutrition/Diététique
Issa	DIARRA	Assistant	Immunologie
Merepen dit Agnès	GUINDO	Assistant	Immunologie
Falaye	KEITA	Attaché de Recherche	Santé Publique/Santé Environn.

N'Deye	Lallah	KOITE	Assistant	Nutrition
Nina				
Djakaridia		TRAORE	Assitant	Hématologie

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	<u>SPECIALITE</u>
Rokia	SANOGO	Professeur	Pharmacognosie Chef de DER

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Loséni	BENGALY	Maitre de Conférences	Pharmacie hospitalière
Mahamane	H Aidara	Maitre de Conférences	Pharmacognosie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Bakary Moussa	CISSE	Maitre-Assistant	Galénique
Issa	COULIBALY	Maitre-Assistant	Gestion
Balla Fatogoma	COULIBALY	Maitre-Assistant	Pharmacie hospitalière
Adama	DENOU	Maitre-Assistant	Pharmacognosie
Hamma	MAÏGA	Maitre-Assistant	Galénique
Boubacar			
Adiaratou	TOGOLA	Maitre-Assistant	pharmacognosie

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Seydou Lahaye	COULIBALY	Assistant	Gestion pharmaceutique
Daouda Lassine	DEMBELE	Assistant	Pharmacognosie
Sékou	DOUMBIA	Assistant	Pharmacognosie

Assitan	KALOGA	Assistant	Législation
Ahmed	MAÏGA	Assistant	Législation
Aichata Ben Adam	MARIKO	Assistant	Galénique
Aboubacar	SANGHO	Assistant	Législation
Bourama	TRAORE	Assistant	Législation
Sylvestre	TRAORÉ	Assistant	Gestion pharmaceutique
Aminata Tiéba	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière
Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière

DER : SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Sékou	BAH	Professeur	Pharmacologie
Benoit Yaranga	KOUMARE	Professeur	Chimie Analytique
Ababacar I.	MAÏGA	Professeur	Toxicologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Tidiane	DIALLO	Maitre de Conférences	Toxicologie
Hamadoun Abba	TOURE	Maitre de Conférences	Bromatologie Chef de DER

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Dominique Patomo	ARAMA	Maitre-Assistant	Pharmacie chimique
Mody	CISSE	Maitre-Assistant	Chimie thérapeutique
Ousmane	DEMBELE	Maitre-Assistant	Chimie thérapeutique
Madani	MARIKO	Maitre-Assistant	Chimie Analytique
Karim	TRAORE	Maître-Assistant	Pharmacologie

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Mahamadou	BALLO	Assistant	Pharmacologie
Dalave Bernadette	COULIBALY	Assistant	Chimie analytique
Blaise	DACKOOU	Assistant	Chimie Analytique
Fatoumata	DAOU	Assistant	Pharmacologie
Abdourahamane	DIARA	Assistant	Toxicologie
Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Assistant	Pharmacologie
Mohamed El Béchir	NACO	Assistant	Chimie analytique
Mahamadou	TANDIA	Assistant	Chimie Analytique
Dougoutigui	TANGARA	Assistant	Chimie analytique

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
-	-	-	-

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIAUTE
Lassana	DOUMBIA	Maitre de Conférences	Chimie appliquée
Abdoulaye	KANTE	Maitre de Conférences	Anatomie
Boubacar	YALCOUYE	Maitre de Conférences	Chimie organique

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Mamadou Lamine	DIARRA	Maitre-Assistant	Botanique-Biol. Végét Chef de DER
Boureima	KELLY	Maître-Assistant	Physiologie médicale

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
Seydou Simbo	DIAKITE	Assistant	Chimie organique
Modibo	DIALLO	Assistant	Génétique
Moussa	KONE	Assistant	Chimie Organique
Massiriba	KONE	Assistant	Biologie Entomologie

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

PRENOMS	NOM	SPECIALITE
Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
Babou	BAH	Anatomie
Souleymane	COULIBALY	Psychologie
Yacouba M	COULIBALY	Droit commercial
Moussa I	DIARRA	Biophysique
Satigui	SIDIBÉ	Pharmacie vétérinaire
Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
Fana	TANGARA	Mathématiques
Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
Mahamadou	TRAORE	Génétique
Boubacar	ZIBEÏROU	Physique

Bamako, le 22 juin 2023

**P/Le Doyen PO
Le Secrétaire Principal**



Seydou COULIBALY
Administrateur Civil

DEDICACES
&
REMERCIEMENTS

DEDICACES

✓ A mon très cher père **Laurent DAKOUO**

Tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux, honnête, de la personne méticuleuse, je tiens à honorer l'homme que tu es.

Grâce à toi papa j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. Je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta compréhension... Ton soutien fut une lumière dans tout mon parcours. Ce modeste travail est le fruit de tous les sacrifices que tu as déployé pour mon éducation et ma formation. J'implore le tout-puissant pour qu'il t'accorde une bonne santé et une vie longue et heureuse.

✓ A ma très chère mère : **Yahnou-hi ZERBO**

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

✓ A mon cher frère **Georges Aliou DAKOUO**

En gage de ma profonde estime pour l'aide que tu m'as apporté. Tu m'as soutenu, réconforté et encouragé. Puisse nos liens fraternels se consolider et se pérenniser encore plus. Merci ZAPATA !

REMERCIEMENTS

✓ A Dieu

- ✓ Tout puissant le Miséricordieux, l'Omniscient, l'Omnipotent, celui qui m'a permis d'arriver au bout de ce cycle. Merci Seigneur de m'avoir donné la capacité et la santé de mener à bien ce travail si long, pénible et important. Merci pour ta protection et pour ton soutien.

Il me sera très difficile de remercier tout le monde car c'est grâce à l'aide de nombreuses personnes que j'ai pu mener cette thèse à son terme.

✓ A mes sœurs **Véronique, Maria Tenin, Catherine Assitan, Simone**

Aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour votre soutien et encouragements. Je vous dédie ce travail en reconnaissance de l'amour que vous m'offrez quotidiennement et votre bonté exceptionnelle. Que Dieu le Tout Puissant vous garde et vous procure santé et bonheur.

- ✓ **A Dr Issa COULIBALY** Je vous remercie très sincèrement pour vos conseils, vos encouragements, votre sens du travail bien fait et surtout d'avoir accepté de nous encadrer. Puisse le bon DIEU vous accorder le meilleur et vous guide sans cesse dans la droiture.

- ✓ **Aux Docteurs Mohamed dit sarmoye TRAORE, Sylvestre TRAORE et au Major Mamadou KOUYATÉ** : Je vous remercie sincèrement pour votre soutien, encouragement et engagement pour la réussite de ce travail. Merci pour ces moments.

- ✓ **Aux Docteurs Deidia Mahamane KATTRA et Mariam DIALLO** : Je ne pourrais trouver les mots nécessaires pour vous rendre hommage et vous remercier pour vos encouragements, soutiens pour le bon déroulement de ce travail. MERCI

- ✓ **Au personnel de la pharmacie LES HIRONDELLES et aux internes de la pharmacie hospitalière du CHU BOCAR SIDY SALL** : En témoignage des souvenirs de tous les moments passés ensemble, je vous remercie.

- ✓ **A Fatoumata Oumar Haïdara** je ne saurai trouver les mots justes pour te remercier pour ta patience et ta présence dans ma vie. MERCI

- ✓ **A mon ami Bourama SAMAKE** : A l'instar des bons souvenirs, les véritables amis deviennent de plus en plus précieux avec le temps. Je suis heureux que tu fasses partie de ma vie.

- ✓ **A Gna hanny moussa TOURÉ** Merci d'être celle sur qui je peux toujours compter.

- ✓ **Mes sincères remerciements à :** Assane TRAORE BARBOSA, Bandjini Brahim DIALLO, Dr Cheick Oumar DIARRA, Bailo le gouverneur, Dr Soumaila DIARRA, Dr Najim Ben BARKA, Sékou abdoul salam COULIBALY, Jean marc KEITA, Lassine TOURÉ NK, Badara KONE, Abdourhamane DIALLO, Drahamane COULIBALY, Baba TRAORE, Toumani, Nathanaël, Isaac, François, Balby, Gang che, OG Moussa DIALLO, Cheick Oumar HAIDARA, Labass DOUMBIA
- ✓ **A la SoGang:** Ousmane KONTA, Saidou DIALLO, Baba SOGOBA, Oumar GUINDO, Aziz KEITA, Ousmane DOUMBIA, Bourama SAMAKE.
- ✓ **A mes amis:** Marietou SIDIBÉ, Oumou SOW, Dr Raïssa CISSÉ, Kevine DARA, Rokia DAMANGO, Djeneba KANAKOMO, Dr Yaguimé KODIO, Fanta H TOURE, Kadidjate, Kadi DAO, Dr. Christine TOUPOU, Djéna K. Vous avez tant fait pour moi.
Merci !
- ✓ **A mon groupe d'exposé :** Mme KABA Bintou M'BAYE, Fatoumata KEITA (TATA), Sékou Abdoul Salam COULIBALY, Dr COD, Adama TIMBINE
- ✓ **Aux immatures de Coyah :** Bayidass, Sakoné, Teki, Adama OUEDRAOGO, Amadou Doucouré, Binta krama, Fatim Touré, Sarambounou. Puisse Dieu nous accorder plein de bons moments ensemble.
- ✓ **A mes amis de kalaban coura ACI :** Baba DIARRA, Bouba, Lobai, Tony, Dousey, Kalash, Allemand, Pap, Last king, Soul CFA, Barbosa, Moro Ba, Cheick sallah, Wizer
All, Cheicksy ...
- ✓ **Au personnel de Linge express** Merci pour vos services.
- ✓ **A la quatorzième promotion** se fut un plaisir pour moi d'avoir eu à partager ces années à vos côtés. Que le bon Dieu nous accorde le meilleur.
- ✓ **A mon ami Feu BAKARY DOUMBIA :** Ta mémoire reste gravée dans nos cœurs, et chaque jour, nous nous souvenons de toi. Repose en paix, cher ami !

HOMMAGE
AUX
MEMBRES DU JURY

À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY,

Professeur Benoit YARANGA KOUMARE

- ✚ Pharmacien PhD, Professeur Titulaire de Chimie Analytique/Bromatologie à L'USTTB
- ✚ Chef de DER-Sciences du Médicament à la Faculté de Pharmacie de Bamako
- ✚ Spécialiste : Assurance et contrôle de qualité des médicaments – Neuropharmacologie
- Prescription rationnelle des médicaments :
- ✚ Expert analyste et Pharmacologue au sein de la Commission Nationale d'Autorisation
de Mise sur le Marché des Médicaments (CNAMM) au Mali
- ✚ Expert qualité/galénique du Comité Régional des Médicaments Vétérinaires de
l'UEMOA
- ✚ Membre de la Société Ouest Africaine de Chimie (SOACHIM) ;
- ✚ Président du Forum sur la Qualité des Médicaments en Afrique (AMQF) :
- ✚ Directeur Général du Laboratoire National de la Santé du Mali :
- ✚ Chevalier du Mérite de la Santé du Mali.

Cher Maître,

Vous nous avez fait honneur de présider le jury de cette thèse malgré vos nombreuses occupations,

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE,

Docteur Mohamed dit Sarmoye TRAORE

- ✚ Spécialiste en Pharmacie hospitalière à la FAPH ;
- ✚ Chef de service de la Pharmacie Hospitalière du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati.

Cher Maître,

Notre gratitude est grande pour l'intérêt que vous avez montré à l'encontre de notre travail.

Vos conseils et remarques seront considérés comme un enseignement et une aide pour nos futures investigations.

Veillez agréer nos sincères remerciements.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE,

Professeur Coumba THIAM

- ✚ Maitre de conférences à la FMOS ;
- ✚ Spécialiste des pathologies cardio-vasculaires ;
- ✚ Praticienne hospitalière au CHU Pr BOCAR SIDY SALL de Kati ;
- ✚ Membre de la société malienne de cardiologie (SOMACAR)

Cher Maître,

Nous sommes très honorés de vous compter parmi nos juges.

Nous vous prions de bien vouloir trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre haute considération.

À NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR,

Docteur Issa COULIBALY

- ✚ Maître-assistant en gestion à la FAPH ;
- ✚ Titulaire d'un master en management des établissements de santé ;
- ✚ PhD en gestion ;
- ✚ Chargé de cours de gestion à la FMPOS ;
- ✚ Praticien hospitalier au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati ;
- ✚ Chef de service des examens et concours de la FAPH ;
- ✚ Enseignant chercheur ;
- ✚ Membre du Groupe de Recherche sur le secteur public en Afrique ;
- ✚ Membre du laboratoire télémédecine, télé-enseignement de l'UCAD de Dakar ;
- ✚ Membre du Laboratoire de Recherche en GRH/Stratégie et Organisation de l'Université Cheick Anta Diop de Dakar ;
- ✚ Ancien président de l'ordre des pharmaciens de Koulikoro.

Cher Maître,

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de nous encadrer pour cette thèse. Vous nous avez toujours accueillis avec bienveillance et sympathie quand on avait besoin de vous. Merci pour votre gentillesse, votre disponibilité et pour les nombreux encouragements que vous nous avez prodigués.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,

Professeur Sékou BAH

- ✚ Titulaire d'un PhD en pharmacologie ;
- ✚ Maître de conférences de pharmacologie à la FAPH ;
- ✚ Titulaire d'un master en santé communautaire internationale ;
- ✚ Membre de la société malienne de pharmacologie et thérapeutique ;
- ✚ Membre du comité de pharmacovigilance ;
- ✚ Chef de service de la pharmacie hospitalière du CHU Point G ;
- ✚ Vice doyen de la faculté de pharmacie.

Cher Maître,

Nous ne savons comment vous témoigner notre immense gratitude. Votre amour du travail bien fait, votre intégrité et la clarté de votre enseignement font de vous un maître honoré et respecté. Nous sommes fières de compter parmi vos étudiants.

***LISTE
DES
ABREVIATIONS***

LISTE DES ABREVIATIONS

ARA II	Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II
AAS	Acide Acétylsalicylique
AVC I	Accident Vasculaire Cérébrale Ischémique
AVC	Accident Vasculaire Cérébrale
BCC	Bloqueurs des Canaux Calciques
CHU BSS	Centre Hospitalier Universitaire Bocar Sidy Sall
CMPP	Cardiomyopathie du Péri partum
COMPR	Comprimé
DCI	Dénomination Commune Internationale
DES	Diplôme d'Etudes Spécialisées
HTA	Hypertension Artérielle
HTA P.	Hypertension Artérielle Pulmonaire
IEC	Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion
LDL	Low Density Lipoproteins
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PEC	Prise En Charge

***LISTES
DES
TABLEAUX
ET FIGURES***

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: 4 niveaux de recommandations présents sur les notices de médicament.....	13
Tableau II : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	26
Tableau III : Répartition des patients selon la profession	27
Tableau IV : Répartition des patients selon la résidence.....	27
Tableau V : Répartition des ordonnances selon l'indication des informations du patient.....	28
Tableau VI : Répartition selon le diagnostic retenu	29
Tableau VII : Répartition selon l'indication des informations sur les prescripteurs.....	30
Tableau VIII : Répartition de l'indication des informations du médicament sur les ordonnances	31
Tableau IX : Répartition selon le nombre de médicaments par ordonnance.....	32
Tableau X : Répartition des médicaments en fonction de leur classe thérapeutique	33
Tableau XI: Répartition des ordonnances selon les médicaments prescrits.....	36
Tableau XII : Répartition selon les éléments d'authentification d'une prescription.....	39
Tableau XIII : Répartition selon la notation de la qualité des prescriptions médicales	40

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe	26
Figure 2 : Répartition des patients selon la situation matrimoniale	28
Figure 3 : Répartition selon le type de prescripteur	30
Figure 4 : Répartition des ordonnances selon l'absence d'interaction.....	31
Figure 5 : Répartition des ordonnances selon le type de médicament prescrit	32
Figure 6 : Répartition en fonction de la disponibilité des médicaments prescrits à la pharmacie hospitalière	41
Figure 7 : Répartition des ordonnances selon le coût moyen.....	41

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	1
II.	OBJECTIFS	4
	1. Objectif général	4
	2. Objectifs spécifiques.....	4
III.	GÉNÉRALITÉS	6
	1. Définition des mots-clés	6
	1.1. Médicament.....	6
	1.2 Médicaments génériques.....	6
	1.3 Spécialité pharmaceutique	6
	1.4 Dénomination commune internationale (DCI)	6
	1.5 Prescription médicale.....	6
	1.6 Qualité de la prescription médicale.....	6
	2. Etapes de la prescription médicale	7
	2.1 Diagnostic	7
	2.2 Objectifs thérapeutiques.....	7
	2.3 Dispensation des médicaments	7
	3. Ordonnance.....	9
	3.3 Analyse réglementaire de l'ordonnance.....	9
	3.4 Analyse pharmaceutique de l'ordonnance	10
	4. Formulaire thérapeutique.....	10
	4.1 Définition	10
	4.2 Objectifs du formulaire thérapeutique	10
	5. Interaction médicamenteuse	11
	5.1 Définition	11
	5.2 Mécanisme d'interactions médicamenteuses	11
	5.3 Condition d'apparition	11
	5.4 Différents types d'interactions médicamenteuses.....	11
	5.5 Classement des interactions médicamenteuses	12
	6. Classification de quelques médicaments utilisés en pathologie cardiaque.....	14
IV.	METHODOLOGIE	21
	1. Cadre et lieu d'étude.....	21
	2. Type et période d'étude	22
	3. Population d'étude	22
	3.1 Critères d'inclusion	22
	3.2 Critères de non inclusion	22
	3.3 Critères de validation d'une ordonnance	22
	3.4 Echantillonnage.....	24
	4. Collecte des données	24
	5. Variables d'étude	24
	6. Saisies et analyse des données.....	24

7. Considération éthique	24
V. PRESENTATION DES RESULTATS	26
1. Résultats portant sur le profil sociodémographique des patients	26
2. Profil clinique des patients	29
3. Informations relatives aux prescripteurs.....	30
4. Informations relatives aux médicaments	31
5. Evaluation de la qualité des prescriptions	39
6. Disponibilité des médicaments à la pharmacie hospitalière	41
6. Coût moyen des ordonnances	41
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	43
1. Limites et difficultés	43
2. Caractéristiques sociodémographiques des patients	43
6. Médicaments prescrits	45
7. Evaluation de la qualité des prescriptions médicales	46
8. Disponibilité des médicaments prescrits à la pharmacie hospitalière	49
9. Coût moyen des ordonnances	50
CONCLUSION.....	52
RECOMMANDATIONS.....	54
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	56
ANNEXES.....	62

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de mortalité dans le monde. On estime à 17,7 millions le nombre de décès imputables aux maladies cardiovasculaires, soit 31% de la mortalité mondiale totale (1).

Depuis quelques années, les publications concernant la prescription des traitements médicamenteux des cardiopathies aiguës ou chroniques se sont multipliées (2).

La prescription, acte essentiellement effectué par des médecins, joue un rôle crucial dans le processus médicamenteux, étant donné que celui-ci se fonde sur l'exactitude de la prescription. Or selon la littérature spécialisée, de nombreuses erreurs évitables ont justement lieu lors de cette première étape qui exige une prise de décision clinique, le choix du médicament approprié, la détermination du dosage adéquat, la prise en compte des caractéristiques du produit, l'inscription du processus dans le dossier médical et l'établissement d'une ordonnance orale ou écrite. L'usage non approprié des médicaments constitue un problème majeur dans les programmes de santé publique des pays en développement (3). Les complications liées à la médication représentent la 5^{ème} cause de mortalité dans le monde (106 000 morts sur l'année 2000) (3).

Les abus et irrégularités constatés dans les milieux hospitaliers sont notamment la disparité et discordance entre produits, âge et sexe du malade, les incompatibilités, les effets compétitifs de certains médicaments (4) et les erreurs médicamenteuses font partie des erreurs les plus fréquentes (5). Aux Etats-Unis, la littérature spécialisée estime que chaque année, 5,2% des patients hospitalisés sont touchés par des erreurs de prescription et que dans le domaine ambulatoire, ce taux s'élève à un bon quart (6). Parmi celles-ci, 13% sont graves et plus d'un tiers auraient pu être évitées ou atténuées (7). Le nombre de problèmes évitables liés à la prescription de médicaments est estimé pour les seuls Etats-Unis à au moins 1,5 million d'incidents par an. Les patients sont certes les premiers concernés, mais les répercussions financières sont tout aussi importantes. Les études menées en Suisse estiment qu'au moins 7,5 % de tous les patients hospitalisés sont sujets à une réaction indésirable de médicament et/ou sont concernés par une erreur de prescription. De plus, ces études montrent aussi qu'en Suisse, près de 7 % des hospitalisations sont dues à un problème associé à un médicament (8,9). Les coûts directs qui en découlent sont estimés de 70 à 100 millions de francs (9).

Gacem H et al. Batna ont révélé en 2004 dans leur étude que les médicaments les plus incriminés dans les interactions médicamenteuses sont ceux de la cardiologie dont certaines les considèrent comme des facteurs de risques pharmaco-thérapeutiques ;

ainsi 1 500 parmi 300 000 interactions documentées sont considérées comme étant cliniquement significatives dont les plus graves sont rencontrées dans le domaine de la cardiologie (10).

Toutes ces situations interrogent les acteurs de la santé sur l'utilisation rationnelle des médicaments.

Face à la prévalence élevée des pathologies cardiaques au Mali, représentant 20 à 30% des consultations(11) et au constat d'une fréquente prescription des médicaments cardiovasculaires avec très peu d'études spécifiques disponibles, notre réflexion s'est donc recentrée autour de la question centrale suivante: Quelle est la qualité des prescriptions des médicaments dans le service de cardiologie et la disponibilité des médicaments prescrits dans la pharmacie du CHU Pr. Bocar Sidy Sall de Kati ?

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général

Analyser la qualité des prescriptions médicamenteuses au niveau du service de cardiologie et évaluer la disponibilité des médicaments prescrits dans la Pharmacie du CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati.

2. Objectifs spécifiques

- Identifier le profil sociodémographique et clinique des malades reçus en consultation et/ou en hospitalisation dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati ;
- Identifier les médicaments prescrits dans le service de cardiologie ;
- Déterminer la disponibilité médicaments prescrits dans la pharmacie de l'hôpital ;
- Déterminer le coût moyen des médicaments prescrits dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati.

GÉNÉRALITÉS

III. GÉNÉRALITÉS

1. Définition des mots-clés

1.1. Médicament

Toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical, ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique (12).

1.2 Médicaments génériques

Médicament identique par sa composition, sa forme pharmaceutique, et son dosage unitaire à un médicament original qui n'est plus protégé par un brevet, déjà présent sur le marché et commercialisé sous sa Dénomination commune internationale (DCI) suivie ou non du nom du fabricant ou sous une dénomination spéciale. Ce médicament générique est lui-même commercialisé sous sa DCI suivie ou non du nom du fabricant ou sous une dénomination spéciale (14).

1.3 Spécialité pharmaceutique

Tout médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement particulier, caractérisé, par une dénomination spéciale et vendu dans plus d'une officine (13).

1.4 Dénomination commune internationale (DCI)

Le nom non propriétaire et universel de la substance active d'un médicament (13).

1.5 Prescription médicale

La prescription médicale est un acte médico-légal qui consiste à prescrire un traitement sur une ordonnance, après avoir effectué un diagnostic. La prescription peut concerner les médicaments, mais aussi les dispositifs médicaux, les examens biologiques ou radiologiques, des actes de kinésithérapie (14).

1.6 Qualité de la prescription médicale

La qualité de la prescription médicamenteuse, qui conditionne pour une part le service médical rendu au malade.

Les composantes de la qualité de la prescription médicamenteuse sont multiples et complexes. Elles dépendent de la formation du médecin à la pharmacologie, de la logique de ses choix décisionnels, des attentes et représentations des patients, des pressions marketing des

entreprises du médicament, de l'organisation des systèmes de soins, des modalités des contrôles institutionnels de la qualité des prescriptions, le plus souvent focalisés sur leurs coûts.

La nature du problème de santé concerné et l'intervention, ponctuelle ou au long cours, de co-soignants viennent interférer avec tous ces paramètres (15).

2. Etapes de la prescription médicale

2.1 Diagnostic

Le diagnostic est un processus qui permet à partir des symptômes, faire l'interrogatoire du patient, des examens cliniques et paracliniques pour retenir une hypothèse plausible.

Le diagnostic permet de connaître la physiopathologie de la maladie, le terrain du patient, l'état de gravité de la maladie et de décider du traitement à réaliser à partir de la liste des médicaments de la structure (14).

2.2 Objectifs thérapeutiques

Les objectifs thérapeutiques sont l'ensemble des dysfonctionnements à corriger et des moyens qui seront mis en œuvre pour les résoudre. Ils sont constitués de buts et d'objectifs du traitement (16).

2.3 Dispensation des médicaments

La dispensation est l'acte pharmaceutique essentiel.

La dispensation des médicaments est l'acte placé sous la responsabilité directe du pharmacien. C'est une activité clé dans la prise en charge médicamenteuse du patient à l'hôpital et permettant sa sécurisation. Le pharmacien dispense l'ensemble des médicaments, disposant ou non d'une autorisation de mise sur le marché, faisant l'objet de prescription, éventuellement restreinte (réserve hospitalière, prescription initiale hospitalière, suivi particulier, médicament d'exception) (17).

- Mise à la disposition du patient, les médicaments nécessaires pour sa PEC
- Acte qui engage la responsabilité du pharmacien, tant sur le plan civil, pénal que disciplinaire
- Il doit être effectué en respectant les règles de bonnes pratiques de dispensations.

La dispensation doit suivre un certain nombre de règles

- L'accueil du patient
- ✓ Le pharmacien doit aller vers le patient, le saluer de façon courtoise, se présenter et lui demander de se présenter.
- ✓ Tout cela concourt à le mettre à l'aise, ce qui permet une collecte d'informations supplémentaires.
- Une bonne analyse se fait en plusieurs étapes

Aspects réglementaires,

Aspects pharmaco-graphiques

- ✓ Les médicaments prescrits doivent être disponibles, en DCI et bien soulignés
- ✓ Le schéma thérapeutique doit être précisé et adapté au cas du patient ainsi que les mesures hygiéno-diététiques et le RDV.

Aspects pharmacologiques

- ✓ Consiste à vérifier si tous les médicaments prescrits sont bien indiqués pour résoudre le problème du patient (bénéfice/risque) à travers leur mécanisme d'action (adéquation avec le problème du patient).
- ✓ Cette analyse permet d'étudier d'éventuelles interactions médicamenteuses et contre-indications possibles.
- La validation de l'ordonnance

Elle consiste à vérifier la pertinence et l'exactitude des données d'une ordonnance.

C'est l'étape où le pharmacien donne son avis sur la prescription médicale : Acceptation pour exécuter, refus d'exécuter, opinion pharmaceutique.

- La délivrance des médicaments
- ✓ Qualité des médicaments,
- ✓ Coût acceptable pour le patient,
- ✓ Vérification de la compréhension/conseil
- Opinion pharmaceutique

L'opinion pharmaceutique est émise lorsque nous sommes dans les conditions suivantes :

- ✓ Ordonnance non conforme à la réglementation
- ✓ Inadéquation de la prescription médicale avec la pathologie que présente le patient
- ✓ Risque d'interactions médicamenteuses

L'opinion pharmaceutique doit être communiquée chaque fois que le règlement l'impose ou que le pharmacien dispensateur l'estime utile.

La rétention d'une information pertinente au prescripteur d'un incident serait contraire à l'intérêt du patient et peut faire l'objet d'une sanction.

3. Ordonnance

Une ordonnance est une inscription écrite remis au malade par un médecin, par un dentiste ou par un autre professionnel de la santé habilité par la loi, ayant notamment pour objet les médicaments, les examens, lui permettant de connaître son traitement et au pharmacien de lui livrer (18).

3.1 Informations sur l'ordonnance

Une ordonnance doit être lisible (au mieux tapée), datée et signée. Elle doit comporter :

- Identification du prescripteur : nom, adresse, qualité,
- Identification du malade : nom, prénom, âge, sexe, taille/poids si nécessaire,
- Médicament (s) : dénomination, forme, posologie et mode d'emploi, c'est à dire la quantité prescrite ou la durée de traitement,
- Mention telle que « à renouveler » ou « à ne pas renouveler »,
- La signature apposée immédiatement en dessous de la dernière ligne, de façon à ne pas laisser d'espace résiduel,
- Date.

3.2 Types d'ordonnances

4 types

- Ordonnances simples
- Ordonnances sécurisées (ou infalsifiables),
- Ordonnances bi-zones
- Ordonnances « de médicaments d'exception » Les ordonnances sécurisées sont en papier filigrané blanc et comportent les coordonnées du prescripteur, un numéro d'identification par lot d'ordonnance, un carré pré imprimé (en bas à droite) où le prescripteur devra indiquer le nombre de médicaments prescrits.

3.3 Analyse réglementaire de l'ordonnance

- La prescription du médicament par un professionnel de santé habilité est la condition réglementaire de sa dispensation.
- L'original de l'ordonnance doit être présenté au pharmacien, il doit vérifier :
- La validité de l'ordonnance et l'identité du patient,
- La régularité formelle de l'ordonnance selon les médicaments prescrits et la réglementation dont ils relèvent (ordonnance sécurisée ; la qualification du prescripteur selon les médicaments

prescrits (prescription initiale hospitalière, prescription réservée à certains spécialistes, médicaments autorisés à être prescrits notamment dans l'exercice de l'art dentaire, aux sages-femmes, aux pédicures podologues) ;

- Le recueil de l'accord de soins et la réalisation des examens préalables et/ou périodiques auxquels la délivrance de certains médicaments est, le cas échéant, subordonnée.
- S'agissant des stupéfiants, si la prescription établie par un professionnel de santé ne comporte pas toutes les spécifications techniques requises, le pharmacien est autorisé à dispenser la quantité minimale nécessaire pour assurer la continuité du traitement et permettre au malade d'obtenir une prescription respectant ces conditions.

3.4 Analyse pharmaceutique de l'ordonnance

- L'analyse pharmaceutique de l'ordonnance cible les choix pharmaco-thérapeutiques, y compris la détection de potentielles redondances médicamenteuses,
- La disponibilité des produits de santé (le cas échéant, les propositions d'équivalence ou de substitution).
- Les points critiques de la prescription (contre-indications physiopathologiques, posologies doses, durées, modalités et rythmes d'administration et interactions médicamenteuses).
- La détection d'une interaction entre plusieurs médicaments est analysée par le pharmacien :
- Mécanisme en cause (pharmacodynamique ou pharmacocinétique),
- Conséquences cliniques éventuelles (des effets thérapeutiques, des effets indésirables) et possibilité de remplacement par un autre médicament avec l'accord du prescripteur.
- Le pharmacien peut évaluer le choix d'une molécule (en fonction des recommandations pour la pratique clinique, du profil patient, des effets indésirables liés à chaque molécule) et propose, le cas échéant, un traitement mieux adapté au prescripteur qui peut établir une nouvelle ordonnance ou donner son accord pour qu'il délivre un autre médicament.

4. Formulaire thérapeutique

4.1 Définition

Il s'agit d'une liste obligatoire de médicaments, sélectionnés de manière raisonnée et économiquement justifiée, disponibles en permanence afin de répondre aux besoins diagnostiques et thérapeutiques (15).

4.2 Objectifs du formulaire thérapeutique

Le formulaire thérapeutique a pour objectif essentiel de sélectionner parmi les spécialités pharmaceutiques existantes sur le marché, les produits actifs qui couvrent autant que possible l'ensemble des besoins thérapeutiques et diagnostiques de l'institution. Cette sélection, qui vise

à la fois des buts thérapeutiques, didactiques et économiques, est proposée par le comité médico-pharmaceutique. Seuls les médicaments figurant au formulaire sont disponibles en permanence dans la pharmacie de l'hôpital (19).

5. Interaction médicamenteuse

5.1 Définition

L'interaction médicamenteuse résulte d'une modification de l'activité thérapeutique d'un médicament, liée à la prise d'un ou plusieurs autres médicaments dans le cadre d'un traitement (20).

5.2 Mécanisme d'interactions médicamenteuses

Le mécanisme d'interaction médicamenteuse peut être lié au médicament lui-même ou à la façon dont l'organisme traite et élimine le médicament (20).

5.3 Condition d'apparition

Les interactions médicamenteuses ne peuvent apparaître que lorsque les médicaments se retrouvent en même temps dans l'organisme. Le cas le plus fréquent d'interaction est donc celui où ils sont pris simultanément, ou de façon très rapprochée. Certains médicaments restent toutefois présents dans l'organisme pendant longtemps (plusieurs jours). Ils peuvent, dans ce cas, causer des interactions avec d'autres produits bien après la dernière prise. Le temps d'élimination d'un médicament par l'organisme est donc un élément important pour savoir si une interaction peut avoir lieu ou non, par rapport au moment de la dernière prise (20).

5.4 Différents types d'interactions médicamenteuses

Les interactions médicamenteuses peuvent résulter d'une interférence pharmacodynamique (compétition pour un même récepteur ou un même transporteur, par exemple) ou d'une interférence pharmacocinétique résultant d'une perturbation du devenir du médicament, quelle que soit l'étape concernée.

➤ **Les interactions pharmacodynamiques** sont relativement prévisibles en fonction des connaissances des principaux effets des médicaments concernés. Elles concernent souvent des médicaments ayant des propriétés pharmacodynamiques ou des effets indésirables communs, complémentaires (synergique) ou antagonistes vis-à-vis d'un même système physiologique.

✓ **Synergie** : actions différentes synergiques A + B

✓ **Antagonisme** : A annule ou diminue l'effet de B

✓ **Potentialisation** : A augmente l'effet de B

➤ **Les interactions pharmacocinétiques** peuvent concerner toutes les étapes du devenir du médicament dans l'organisme.

- ✓ **L'absorption digestive (biodisponibilité orale)** : précipitation (chélation) dans le tube digestif ou influence potentielle des médicaments modifiant le pH gastro-intestinal ;
- ✓ **La distribution** : déplacement des sites de liaison à l'albumine, phénomène souvent compensé par d'autres mécanismes et dont les répercussions cliniques, longtemps surestimées, sont finalement assez minimes ;
- ✓ **Le transport cellulaire** : impliquant les glycoprotéines P qui jouent le rôle de pompes dans les membranes cellulaires pour expulser les médicaments vers l'extérieur de la cellule ;
- ✓ **Le métabolisme hépatique** : soit par inhibition, soit par induction enzymatique, notamment sur les cytochromes P450.

5.5 Classement des interactions médicamenteuses

Les interactions médicamenteuses sont classées par niveau de gravité. Si certaines peuvent entraîner une moindre efficacité d'un médicament, d'autres peuvent provoquer ou majorer des effets indésirables.

Le degré de gravité correspond à 4 niveaux de recommandations, présentes dans la notice d'un médicament.

Tableau I: Présentation des 4 niveaux de recommandations présents sur les notices de médicament

Présentation des 4 niveaux de recommandations présents sur les notices de médicament	
Niveau de recommandations	Définition
Contre-indication	Ce niveau correspond à une interdiction. Les médicaments ne doivent pas être pris dans les conditions susceptibles de créer l'interaction.
Association déconseillée	L'association des médicaments doit être évitée, sauf si le médecin estime que le bénéfice est plus important que le risque. Cela peut imposer une surveillance pendant le traitement.
Précaution d'emploi	L'association des médicaments est possible à condition que certaines précautions soient prises : adaptation des doses, prises décalées, surveillance particulière, etc.
À prendre en compte	L'interaction correspond généralement à une addition des effets indésirables des médicaments. Le médecin doit évaluer la situation et donner les recommandations nécessaires s'il prescrit ensemble 2 médicaments qui génèrent un cumul d'effets indésirables.

Source : L'Assurance Maladie, 2018(20)

6. Classification de quelques médicaments utilisés en pathologie cardiaque.

6.1 Antiplaquettaires

Cette classe de médicament agit au niveau d'une des trois lignées principales de cellules se retrouvant dans le sang, soit les plaquettes en inhibant l'agrégation plaquettaire.

➤ Indication

On utilise ces médicaments chez les patients à risque ou ayant déjà fait un infarctus ou un accident cérébral vasculaire.

Exemple : Acide acétylsalicylique (AAS), Clopidogrel, Ticagrelor, Prasugrel

➤ Précaution d'emploi

A prendre une ou deux fois par jour. Il est recommandé de le prendre avec de la nourriture.

➤ Les effets secondaires :

Les plus fréquents sont les saignements (plus abondants ou plus prolongés qu'habituellement), les ecchymoses, l'irritation au niveau de l'estomac ainsi qu'une sensation d'essoufflement transitoire.

6.2 Anticoagulants

Les anticoagulants sont des médicaments empêchant la formation de caillots en bloquant la formation des molécules nécessaires à la coagulation.

➤ Indication

On les utilise surtout chez les personnes ayant fait un caillot dans des vaisseaux importants (phlébite, embolie pulmonaire) ou chez les patients atteints de certains types d'arythmie, tel que la fibrillation auriculaire, pour minimiser principalement le risque d'AVC.

Exemple : Héparine sodique, héparine calcique, Enoxaparine, Warfarine, Apixaban, Rivaroxaban, Dabigatran, Edoxaban

➤ Précaution d'emploi

Selon la molécule utilisée, les anticoagulants se prennent entre une et deux fois par jour.

Le Rivaroxaban doit absolument être pris avec un repas afin d'assurer son efficacité.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont les saignements et les ecchymoses.

Il est recommandé de porter un bracelet de type « Medic-Alert » indiquant que vous utilisez un de ces médicaments.

6.3 Bêtabloqueurs

Les bêtabloqueurs exercent leur action en ralentissant les battements du cœur et en baissant la pression artérielle. Ils produisent plusieurs effets bénéfiques au niveau du système cardiovasculaire.

➤ Indication

On les utilise, entre autres, en cas d'insuffisance cardiaque, pour diminuer l'angine, éviter la survenue d'un nouvel infarctus chez les patients en ayant déjà subi, prévenir l'apparition d'arythmie ou ralentir une arythmie déjà présente et diminuer la pression artérielle.

Exemple : Acebutolol, atenolol, bisoprolol, carvedilol, labetalol, metoprolol, nadolol, nebivolol, pindolol, propranolol

➤ Précaution d'emploi

Selon la molécule utilisée, les bêtabloqueurs doivent être pris entre une et deux fois par jour.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont la fatigue et les étourdissements.

6.4 Bloqueurs des canaux calciques (BCC)

Cette classe de médicaments freine l'entrée du calcium dans les muscles responsables de la contraction des artères. Ils entraînent la baisse de la tension artérielle par relâchement des artères et donc en ralentissant les battements du cœur.

➤ Indication

On les utilise surtout chez les gens souffrant d'arythmie, pour diminuer l'angine ou pour faire baisser la pression artérielle.

Exemple : Diltiazem, vérapamil, Amlodipine, nifédipine, felodipine

➤ Précaution d'emploi

A prendre habituellement une fois par jour.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont la fatigue, les étourdissements et enflure au niveau des pieds/chevilles.

Le vérapamil peut aussi causer de la constipation.

6.5 Inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC)

Les IEC bloquent l'enzyme qui assure la transformation de l'angiotensine I en angiotensine II. La restructuration créée par cette enzyme n'est toutefois pas nécessairement efficace pour assurer la meilleure fonction du cœur.

➤ Indication

On utilise les IEC pour l'insuffisance cardiaque, pour diminuer la pression artérielle, favoriser une guérison optimale du cœur après un infarctus et redonner de la force au cœur.

Exemple : Benazepril, captopril, cilazapril, Enalapril, fosinopril, Lisinopril, Perindopril, Ramipril

➤ Précaution d'emploi

Selon la molécule utilisée, les IEC doivent être pris entre une et trois fois par jour.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont les étourdissements. Certaines personnes peuvent développer parfois de la toux suite à l'utilisation de ces médicaments (toux sèche, se produisant le plus souvent au coucher ou durant la nuit).

6.6 Antagoniste des récepteurs à l'angiotensine II (ARAI)

Les ARA bloquent l'action de l'angiotensine II, en se liant à ses récepteurs présents à la surface des vaisseaux sanguins. Ils empêchent ainsi la contraction des vaisseaux sanguins et luttent contre l'augmentation de la pression artérielle.

➤ Indication

On les utilise dans l'infarctus du myocarde en présence de signes d'insuffisance cardiaque et/ou de dysfonction importante du ventricule gauche.

Exemple : Losartan, Candesartan, Irbesartan, Telmisartan

➤ Précaution d'emploi

Selon la molécule utilisée, les ARA doivent être pris entre une et deux fois par jour.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont les étourdissements.

6.7 Dérivés nitrés/Nitrate

Les nitrates sont des molécules agissant en permettant la dilatation des vaisseaux sanguins, menant à une diminution de la pression artérielle.

➤ Indication

Ils sont principalement utilisés afin de diminuer l'angine ou pour traiter la haute pression.

Il est à noter que les molécules à longue action sont utilisées dans le traitement à long terme de ces deux problèmes de santé alors que la nitroglycérine à courte action (en vaporisateur) est un médicament d'urgence utilisé chez les patients souffrant d'angine.

Exemple : Longue action : nitroglycérine, isosorbite mononitrate

Courte action : nitroglycérine en vaporisateur

➤ Précaution d'emploi

Le timbre de nitro se place sur la peau le matin ou le soir et doit être retiré douze heures plus tard. Une période de douze heures sans timbre est nécessaire afin de conserver l'efficacité du médicament.

L'isosorbite mono nitrate se prend habituellement une fois par jour.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont les étourdissements et les maux de tête.

6.8 Statines

Cette famille de médicaments agit en bloquant une enzyme nécessaire à la formation du cholestérol. Ceci mène donc à une diminution du cholestérol sanguin, principalement le « mauvais » cholestérol (LDL).

➤ Indication

Ces médicaments sont utilisés principalement afin de diminuer l'accumulation de cholestérol au niveau des vaisseaux sanguins. On les utilise donc en prévention d'infarctus ou d'AVC chez les personnes n'en ayant jamais fait ou pour prévenir la récurrence de ces événements chez les patients en ayant déjà souffert.

Exemple : Atorvastatine, fluvastatine, lovastatine, pravastatine, rosuvastatine, simvastatine

➤ Précaution d'emploi

Les statines se prennent habituellement une fois par jour.

➤ Les effets secondaires

Les plus fréquents sont la nausée, la diarrhée et les maux de tête. Il est de mise de surveiller l'apparition de douleurs au niveau des muscles.

6.9 Antiarythmiques

Cette famille de médicament sert à faire cesser une arythmie, à maintenir le rythme du cœur régulier et/ou à ralentir les battements cardiaques.

Elle se divise en quatre classes,

Soit la classe I (agissant sur les canaux transportant du sodium),

La classe II (les bêtabloqueurs),

La classe III (jouant sur les canaux transportant du potassium) et,

La classe IV (les bloqueurs des canaux calciques).

Classe I: flecainide, propafenone

➤ Indication

Ces deux molécules agissent en bloquant l'entrée de l'ion sodium dans les cellules cardiaques.

Ceci permet de faire cesser une arythmie et/ou de maintenir le cœur avec un rythme régulier.

➤ Précaution d'emploi

Il y a deux façons d'utiliser ces deux molécules

La prise de la médication « au besoin », aussi appelé « pill in the Pocket », s'utilise chez les gens qui font périodiquement de l'arythmie et qui la ressentent. Lorsque la personne sent son cœur battre de façon irrégulière, elle utilise quelques comprimés, en une dose, afin de faire cesser l'arythmie.

L'utilisation quotidienne et régulière de ces médicaments est aussi possible. En général, ces deux molécules se prennent entre deux et trois fois par jour.

➤ Les effets indésirables

Les plus fréquents sont les étourdissements et les nausées. La propafénone peut aussi entraîner un goût désagréable dans la bouche.

Classe 3 : sotalol, amiodarone

➤ Indication

Ces deux molécules agissent en bloquant la sortie de l'ion potassium dans les cellules cardiaques. Ceci permet de faire cesser une arythmie et/ou de maintenir le cœur avec un rythme régulier.

Bien que faisant partie de la même classe de médicament, l'amiodarone et le sotalol sont des molécules ayant toutes deux d'autres propriétés ce qui les distingue l'une de l'autre.

Sotalol

Le sotalol, en plus de sa capacité de bloquer les transporteurs du potassium, agit aussi comme les bêtabloqueurs. On ne l'utilise par contre que pour le traitement des arythmies.

➤ Précaution d'emploi

Le sotalol se prend habituellement deux fois par jour

➤ Les effets indésirables

Les plus fréquents sont les étourdissements et la fatigue.

Amiodarone

➤ Indication

L'amiodarone est une molécule plutôt polyvalente ; elle détient la capacité d'agir à quatre niveaux comme antiarythmique. Elle possède en effet les propriétés des antiarythmiques de classe I, II, III et IV. Ceci lui permet d'être efficace pour plusieurs types de troubles du rythme du cœur.

➤ Précaution d'emploi

L'amiodarone se prend habituellement entre une et trois fois par jour. Pendant les quelques premiers jours ou premières semaines de traitement, des doses plus élevées sont nécessaires afin d'avoir une efficacité plus rapide du médicament. Par la suite, la dose peut être réduite.

➤ Les effets indésirables

Les plus fréquents sont les nausées et les vomissements. Ces effets sont généralement ressentis avec les doses plus élevées et donc surtout en début de traitement. La peau devient aussi plus sensible au soleil.

6.10 Digitale

Cette classe permet de ralentir les battements du cœur et d'aider légèrement à sa force de contraction.

➤ Indication

Elle est utilisée surtout chez les personnes souffrant d'arythmie, tel que la fibrillation auriculaire, ou ayant la force du cœur diminuée.

Exemple : Digoxine

➤ Précaution d'emploi

Ce médicament s'utilise habituellement une fois par jour.

➤ Les effets indésirables

Les plus fréquents sont les nausées et les étourdissements.

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre et lieu d'étude

L'étude s'est déroulée au Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati, dans le cadre de la réalisation d'une thèse d'exercice.

Situé à 15 km de Bamako, le CHU Pr BSS de Kati est bâti sur le site de l'ancienne infirmerie de la garnison militaire de Kati de la période coloniale. Cette infirmerie érigée en hôpital le 22 août 1967, a été classée hôpital national en 1968. Il a pris tacitement une vocation traumatologique avec la nomination à sa tête d'un médecin spécialisé en traumatologie dont l'hôpital porte aujourd'hui son nom. Devenu Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) par la loi N°92-025, l'hôpital de Kati a été créé par la loi N°03-019 / du 14 juillet 2003 qui l'érige en Etablissement Public Hospitalier (EPH). Cette loi définit dans son article 3 les missions de l'établissement hospitalier. Le décret N° 03-345/P-RM du 07 août 2003 modifié par le décret N°06 – 187/P-RM du 26 avril 2006 fixe l'organisation et les modalités de son fonctionnement.

L'arrêté N°07-1369/ MS-SG du 31 mai 2007 portant classement des établissements publics hospitaliers, classe le Centre Hospitalier de Kati en Etablissement Public Hospitalier à vocation générale de 2^{ème} référence et de 3^{ème} pour l'orthopédie, la traumatologie et l'acupuncture.

L'hôpital de Kati est devenu un Centre Hospitalier Universitaire (CHU) depuis le 12 Décembre 2006 suite à la signature d'une convention qui le lie au Rectorat de l'Université de Bamako. L'hôpital a une capacité de 203 lits, le service de chirurgie Orthopédique et traumatologique est le plus grand service technique de l'établissement. La grande partie des activités de l'hôpital est concentrée sur l'Orthopédie et la Traumatologie. Ce service est composé de :

Deux pavillons d'hospitalisation (pavillon A et pavillon B) avec une capacité de 57 lits, dont 11 salles de première catégorie avec 11 lits, 11 salles de deuxième catégorie avec 22 lits, et 5 salles de troisième catégorie avec 24 lits. Chaque pavillon à une salle de soins ;

Un pavillon VIP (pavillon D) de l'hôpital, composé de 14 lits est commun à tous les services. Il est couramment utilisé par le service de chirurgie Orthopédique et Traumatologique ;

Trois salles d'interventions dont deux salles pour la chirurgie propre et une salle pour la chirurgie septique.

Le Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy SALL de Kati a pour missions :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ;
- Prendre en charge les urgences et les cas référés ;
- Assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de la Santé ;

- Conduire des travaux de recherche dans le domaine de la santé.

Le CHU Pr BSS de Kati est ainsi un centre de référence par excellence dans le domaine d'orthopédie étude traumatologie pour les patients en provenance du Mali et beaucoup d'autres pays de la sous-région en Afrique de l'Ouest.

2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale prospective qui a porté sur l'analyse de la qualité des prescriptions des médicaments dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati. Elle s'est déroulée de Septembre 2022 à Août 2023.

3. Population d'étude

Notre population d'étude était constituée de l'ensemble des malades reçus en consultation et/ou en l'hospitalisation et de leurs ordonnances.

3.1 Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude :

- Les malades reçus en consultation et/ou en l'hospitalisation dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS Kati ayant sur leurs ordonnances au moins un médicament du système cardiovasculaire ;

3.2 Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Les dossiers des patients.
- Les ordonnances ne provenant pas du service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati ;
- Les ordonnances ne contenant que des dispositifs médicaux (seringues, perfuseurs, cathéters ...) des mesures hygiéno-diététiques et les médicaments non cardiovasculaires ;

3.3 Critères de validation d'une ordonnance

Elles consistaient à vérifier la pertinence et l'exactitude des données d'une ordonnance. Différents éléments ont retenu pour juger la qualité d'une ordonnance.

- La qualité de la rédaction d'une ordonnance

Il s'agissait d'apprécier les éléments suivants :

- ✓ Nom, prénom, cachet, signature et qualification du prescripteur ;
- ✓ Nom, prénom, âge, sexe, poids, tension artérielle et fréquence cardiaque du patient ;
- ✓ Nom du médicament ;
- ✓ Date de prescription ;
- ✓ Posologie, forme galénique, dosage et quantité du médicament ;

- ✓ Mention renouvellement ou non.
- ✓ L'absence d'interactions médicamenteuses néfastes.

Un barème par l'échelle Likert a été établi pour juger la qualité des prescriptions

Présentation de l'échelle de Likert

Elle permet de mesurer le jugement et contient entre quatre et sept choix de réponse. Ces modalités de réponse vont permettre de mesurer le degré d'accord ou de désaccord. Le texte des réponses proposées est variable (21).

Barème de notation

Prescription mauvaise (très insatisfait)	0 - 5 points
Prescription acceptable (insatisfait)	6 - 10 points
Prescription bonne (satisfait)	11 - 15 points
Prescription très bonne (très satisfait)	16 – 20 points

3.4 Echantillonnage

Nous avons réalisé un échantillonnage aléatoire pour les ordonnances des patients venus en consultation et/ou hospitalisés dans le service de cardiologie de l'hôpital.

La taille théorique a été fixée à 100 ordonnances. Ce choix se justifie par une faible fréquence de prescription dans le service de cardiologie de l'hôpital.

4. Collecte des données

Les données ont été collectées sur des fiches d'enquêtes établies sous forme de questionnaire qui ont été renseignées auprès des prescripteurs du service de cardiologie et des patients.

5. Variables d'étude

Les variables suivantes ont été étudiées :

- Caractéristiques sociodémographiques des prescripteurs et des malades ;
- Les médicaments prescrits (classe thérapeutique, posologie, forme galénique, quantité, voie d'administration et dosage) ;
- La disponibilité de ces médicaments à la pharmacie hospitalière du CHU ;
- L'évaluation du coût moyen des ordonnances.

6. Saisies et analyse des données

- Les données collectées ont été compilées et analysées par le logiciel SPSS version 26 ensuite par EXCEL 2016 pour la réalisation des statistiques descriptives.
- Le document a été rédigé et traité par le logiciel Microsoft Office Word 2016.
- Les interactions médicamenteuses ont été détectées par l'application DRUGS.
- La disponibilité des médicaments prescrits a été évaluée sur la base de la liste nationale des médicaments essentiels.
- Les références bibliographiques ont été gérées par le logiciel ZOTERO version 5.0.96.3 selon les normes VANCOUVER.

7. Considération éthique

Notre étude a été réalisée dans le strict respect de l'anonymat et suivant les règles de l'éthique de rédaction d'une thèse d'exercice après l'obtention de l'autorisation de nos autorités administratives.

PRESENTATION

DES

RESULTATS

V. PRESENTATION DES RESULTATS

Nous avons recueilli et analysé 100 ordonnances au cours de notre étude.

1. Résultats portant sur le profil sociodémographique des patients

Répartition selon le sexe

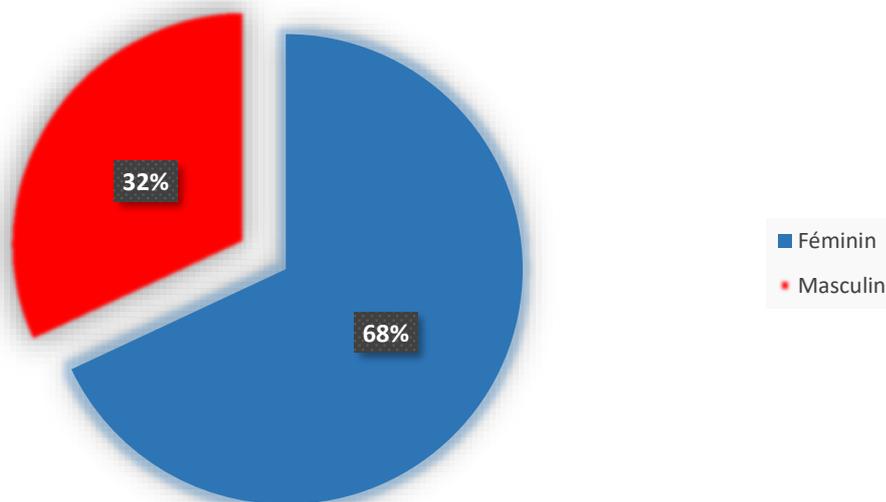


Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe féminin a été le plus représentatif dans notre échantillon avec un sexe ratio de 0,47.

Tableau II : Répartition des patients selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage (%)
10-20	1	1,0
21-30	9	9,0
31-40	9	9,0
41-50	18	18,0
51-60	30	30,0
61-70	20	20,0
71-80	13	13,0
Total	100	100,0

La majorité de nos enquêtés avait un âge compris entre [51-60] ans.

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif
Ménagère	20
Chauffeur	6
Menuisier	3
Commerçant	5
Fonctionnaire	19
Cessation de travail	31
Cultivateur	16
Total	100

Les personnes en cessation de travail (retraitées) ont été majoritaires au cours de notre étude, suivi des ménagères.

Tableau IV : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	Effectif
Kati	59
Kita	30
Bamako	11
Total	100

Les résidents à Kati ont été en grande partie majoritaire.



Figure 2 : Répartition des patients selon la situation matrimoniale

La majorité de nos patients étaient mariés.

Tableau V : Répartition des ordonnances selon l'indication des informations du patient

Indication des informations du patient	Effectif	Pourcentage (%)
Nom et prénom	100	100,0
Tension artérielle	100	100,0
Fréquence cardiaque	99	99,0
Age, Sexe et poids	0	0,0

Le nom et prénom, la tension artérielle et la fréquence cardiaque ont été majoritairement indiqués sur toutes les ordonnances contrairement à l'âge, le sexe et le poids.

2. Profil clinique des patients

Tableau VI : Répartition selon le diagnostic retenu

Diagnostic retenu	Fréquence	Pourcentage (%)
HTA	67	67,0
HTA + Hypercholesteremie	6	6,0
Cardiopathie ischémique	4	4,0
Insuffisance cardiaque	3	3,0
HTA + Hyperthyroïdie	2	2,0
Avc + HTA	2	2,0
HTA + Diabète	2	2,0
Insuffisance cardiaque globale	2	2,0
HTA + Ulcère	2	2,0
Avc I. + HTA	1	1,0
Avc + Troubles du rythme	1	1,0
Cardiomyopathie du per partum (CMPP)	1	1,0
Cardiopathie ischémique avec mouvement altéré	1	1,0
Hépatie du peripartome	1	1,0
HTA P. primitive + Insuffisance cardiaque	1	1,0
HTA + Dyslipidémie	1	1,0
HTA + Dyspnée ii-iii	1	1,0
HTA + Insuffisance cardiaque	1	1,0
Thrombophlébite du mouvement	1	1,0
Total	100	100

L'HTA a été le diagnostic et le motif de consultation le plus retenu par les prescripteurs dans notre étude.

3. Informations relatives aux prescripteurs

Tableau VII : Répartition selon l'indication des informations sur les prescripteurs

Indication des informations sur le prescripteur	Effectif	Pourcentage (%)
Nom et prénom	5	5,0
Signature	100	100,0
Statut	100	100,0
Cachet	99	99,0

La signature, le statut et le cachet ont été majoritairement indiqués sur les ordonnances analysées.

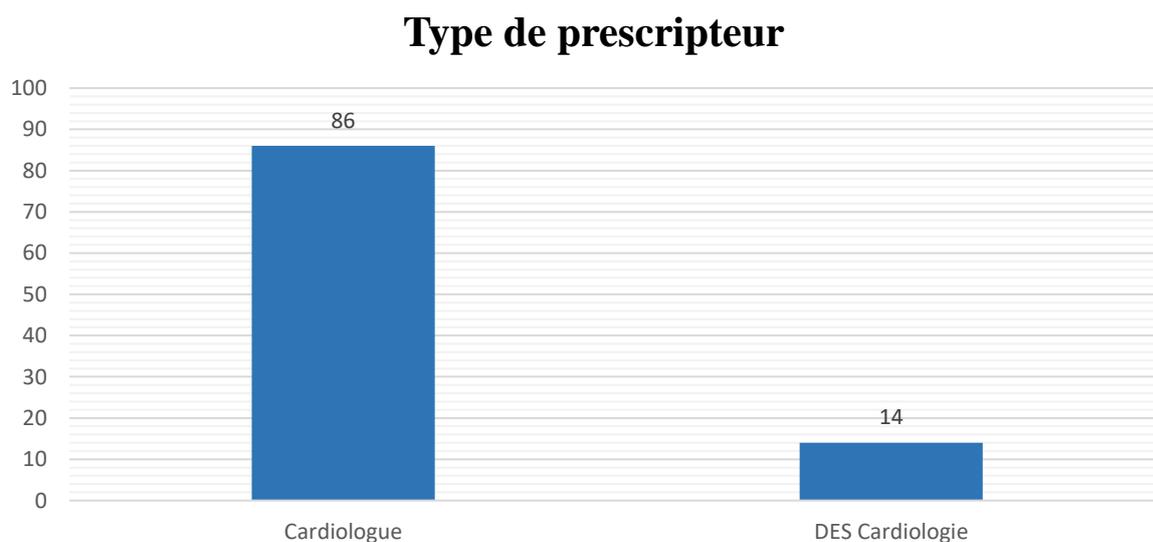


Figure 3 : Répartition selon le type de prescripteur

La majorité de nos ordonnances a été prescrite par les médecins cardiologues.

4. Informations relatives aux médicaments

Tableau VIII : Répartition de l'indication des informations du médicament sur les ordonnances

Informations relatives aux médicaments	Fréquence		Pourcentage (%)
	Oui	Non	
Forme galénique	27	73	100,0
Dosage	97	3	100,0
Posologie	100	0	100,0
Quantité	30	70	100,0

La posologie et le dosage ont été indiqués en grande partie sur toutes les ordonnances.

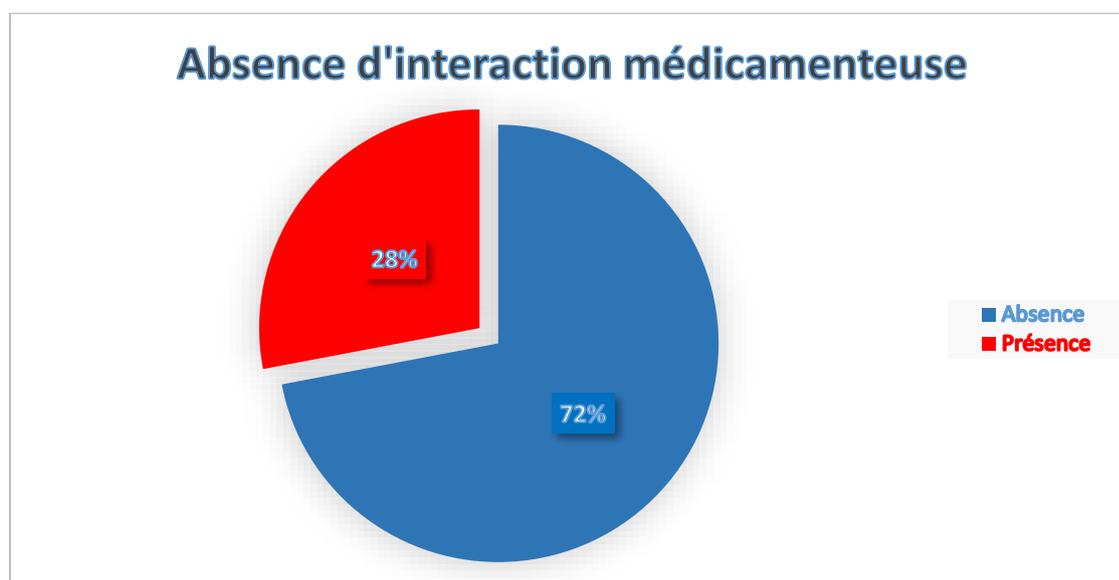


Figure 4 : Répartition des ordonnances selon l'absence d'interaction

Dans notre étude, il ressort 14 interactions médicamenteuses qui représentaient 28% de l'échantillon.

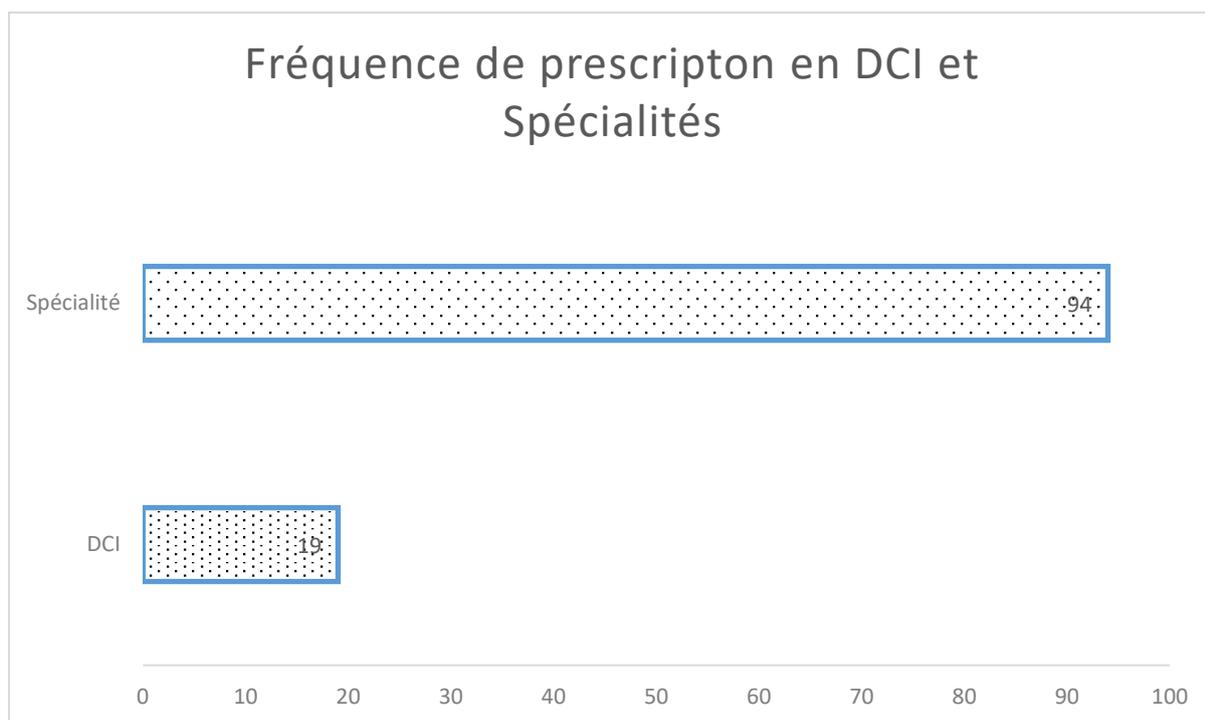


Figure 5 : Répartition des ordonnances selon le type de médicament prescrit

Les prescriptions en spécialité ont été prédominantes.

Tableau IX : Répartition selon le nombre de médicaments par ordonnance

Nombre de médicaments par ordonnance	Effectif	Pourcentage (%)
1	26	26,0
2	28	28,0
3	16	16,0
4	13	13,0
5	9	9,0
6	7	7,0
8	1	1,0
Total	100	100

La plupart de nos ordonnances ont comporté 1 ou 2 médicaments.

Tableau X : Répartition des médicaments en fonction de leur classe thérapeutique

Classes thérapeutiques	Effectif	Pourcentage (%)
Bétabloquants	50	50,0
Inhibiteur enzyme de conversion	51	51,0
ARAII	7	7,0
Dérivé nitré	0	0,0
Inhibiteur calcique	55	55,0
Antihypertenseur central	4	4,0
Duirétique	31	31,0
Digitale	1	1,0
Antiarythmique	2	2,0
Anticoagulant	11	11,0
Antiplaquettaire	15	15,0
Statines	19	19,0

Les inhibiteurs calciques ont été la classe pharmaco thérapeutique la plus sollicitée, suivi des inhibiteurs de l'enzyme de conversion puis des bétabloquants.

NB : Chaque molécule a été prise une à une pour indiquer sa classe thérapeutique même quand elle était en association.

Tableau XI: Répartition des ordonnances selon les médicaments prescrits

Molécules prescrites	Effectif	Pourcentage (%)
Amlodipine 10mg compr	20	20,0
Amlodipine 10mg + Perindopril 4mg compr	4	4,0
Amlodipine 10mg + Perindopril 10mg compr	24	24,0
Amlodipine 10mg + Indapamide 2,5mg + Perindopril 10mg compr	6	6,0
Amlodipine 10mg + valsartan 160mg compr	2	2,0
Perindopril 10mg + Indapamide 2,5mg compr	2	2,0
Bisoprolol 10mg + Amlodipine 10mg compr	8	8,0
Bisoprolol 10mg compr	20	20,0
Bisoprolol 2,5mg compr	5	5,0
Bisoprolol 5mg compr	10	10,0
Atorvastatine 10mg compr	5	5,0
Atorvastatine 20mg compr	12	12,0
Atorvastatine 40mg compr	6	6,0
Acetylsalicylate de lysine sachet	19	19,0
Furosémide 20mg injectable	2	2,0
Furosémide 40mg compr	29	29,0
Losartan 50mg compr	11	11,0
Losartan 50mg + Hydrochlorothiazide 12,5mg compr	3	3,0

Captopril 25mg compr	12	12,0
Captopril 25mg + HTC compr	4	4,0
Indapamide 2,5mg compr	3	3,0
Indapamide 1,25mg compr	4	4,0
Indapamide 2,5mg + Amlodipine 10mg compr	6	6,0
Indapamide 2,5mg + Perindopril 10mg	3	3,0
Atenolol 50mg compr	10	10,0
Atenolol 50mg + Chlorthalidone 12,5 mg compr	1	1,0
Spironolactone 75mg compr	8	8,0
Enalapril 20mg compr	6	6,0
Enalapril 10mg + Nitrendipine 20mg	1	1,0
Rivaroxaban 15mg compr	5	5,0
Rosuvastatine 20mg compr	3	3,0
Carvedilol 6,25mg compr	3	3,0
Clopidogrel 75mg compr	2	2,0
Nifédipine 20mg compr	2	2,0
Enoxaparine 4.000ui injectable	2	2,0
Allopurinol 300mg compr	2	2,0
Fluindione 20mg compr	2	2,0
Methyldopa 500mg compr	1	1,0
Propranolol 40mg compr	1	1,0

Trimétazidine 35mg compr	1	1,0
Ramipril 10mg + Hydrochlorothiazide 12,5mg compr	2	2,0
Digoxine 0,25mg compr	1	1,0

Le furosémide 40mg comprimé a été la molécule la plus prescrite.

L'Amlodipine 10mg + Périndopril 10mg comprimé a été l'association majoritairement prescrite.

5. Evaluation de la qualité des prescriptions

Tableau XII : Répartition selon les éléments d'authentification d'une prescription

	Eléments d'authentifications	Fréquence	
		Oui	Non
Prescripteurs	Nom et prénom	5	95
	Cachet	100	0
	Signature	100	0
	Qualification	100	0
Patients	Nom et prénom	100	0
	Age	0	100
	Poids	0	100
	Sexe	0	100
	Tension artérielle	96	4
	Fréquence cardiaque	99	1
Médicaments	Forme galénique	27	73
	Dosage	97	3
	Posologie	100	0
	Quantité	30	70
	Absence d'interaction	72	28
Ordonnance	Date	100	0
	Mention sur le renouvellement	100	0

La plupart des éléments d'authentification ont été indiqués sur nos ordonnances, contrairement à l'âge, le poids et le sexe des patients qui n'ont été mentionnés sur aucune des ordonnances.

Tableau XIII : Répartition selon la notation de la qualité des prescriptions médicales

Qualité de la prescription	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvaise (très insatisfait)	0	0,0
Acceptable (insatisfait)	27	27,0
Bonne (satisfait)	65	65,0
Très bonne (très satisfait)	8	8,0
Total	100	100,0

Les résultats de cette analyse montrent que la qualité des prescriptions a été jugée « Bonne » par plus de la moitié de nos enquêtés.

6. Disponibilité des médicaments à la pharmacie hospitalière

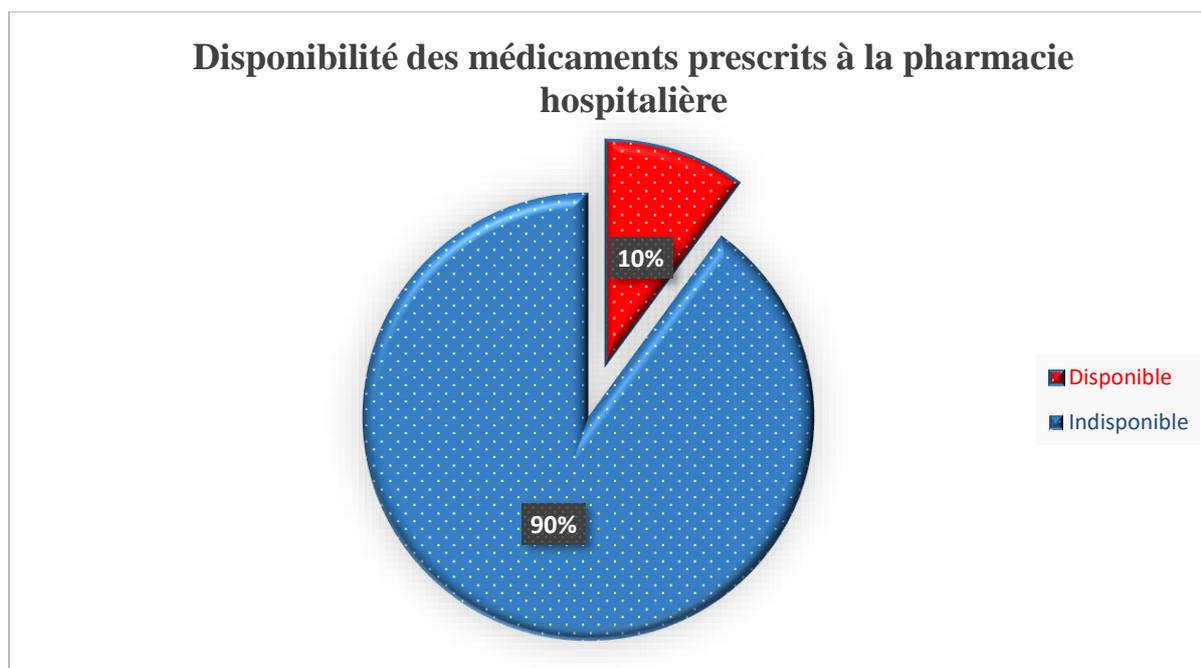


Figure 6 : Répartition en fonction de la disponibilité des médicaments prescrits à la pharmacie hospitalière

Dans notre étude, 90% des médicaments prescrits n'étaient pas disponibles à la pharmacie de l'hôpital.

6. Coût moyen des ordonnances

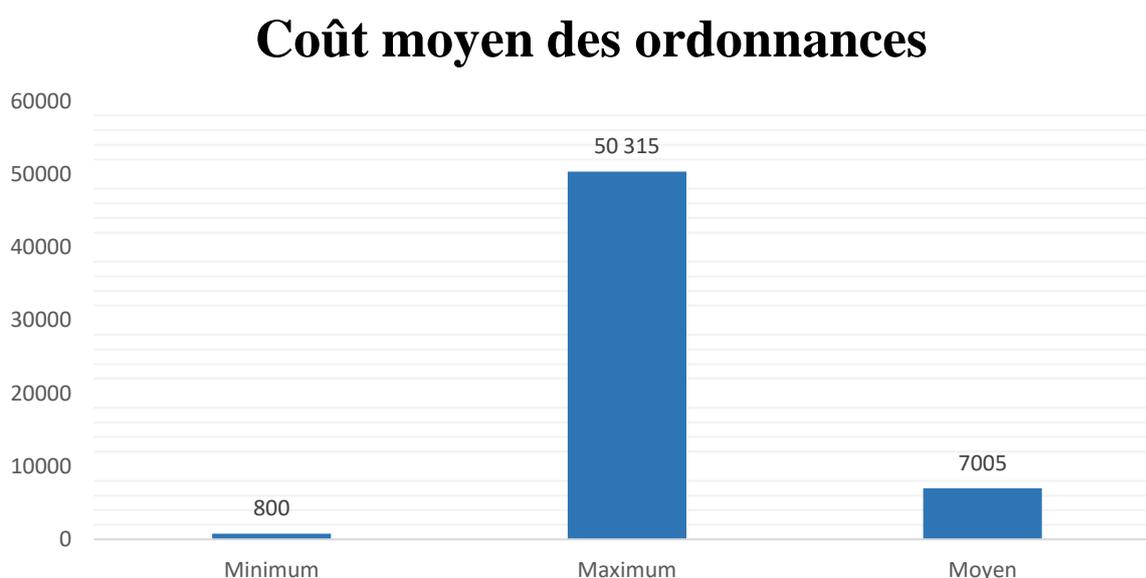


Figure 7 : Répartition des ordonnances selon le coût moyen

Le coût des ordonnances variait de 800 francs à 50 315 francs CFA.

***COMMENTAIRES
ET
DISCUSSIONS***

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Les résultats que nous avons obtenus grâce à l'analyse et le traitement des données ont été interprétés en tenant compte des objectifs que nous nous sommes fixés au début de cette étude.

1. Limites et difficultés

La principale limitation de cette étude réside dans le fait que seules les ordonnances ont été analysées. Les dossiers et l'historique des patients n'ont pas été pris en compte.

Comme difficulté, il y avait très peu de consultation pendant notre période d'étude.

2. Caractéristiques sociodémographiques des patients

a. Sexe

Dans notre étude, nous avons eu une prédominance féminine, soit **68%** des cas avec un sexe ratio de 0,47 ; ce résultat est supérieur à celui de **Adjatin A.** sur l'« *Evaluation de la qualité des prescriptions médicamenteuses en milieu hospitalier cas du CHU du POINT G en 2012* », qui a obtenu **61,4%** (22). Il est également supérieur à celui de **Diarra A.** sur l'« *Analyse de la qualité des prescriptions médicales au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati avant l'introduction d'un livret thérapeutique hospitalier en 2022* » qui a obtenu **55,60%** en faveur du sexe féminin (23).

Cette prédominance féminine pourrait s'expliquer par les facteurs de risques élevés chez la femme à savoir les contraceptions, la grossesse, la sédentarité.

b. Age

La tranche d'âge majoritaire des patients était de **[51-60]** ans qui représentait **30%** de notre échantillon, ce résultat est inférieur à celui **Diarra MD.** en **2021** qui a obtenu une tranche d'âge de **[58-73]** ans répondant à **21,7%** chez les hommes et **19%** que chez les femmes (24).

Cette prédominance de sujet âgé se justifierait par le facteur de risque que l'âge pourrait constituer pour la majorité des pathologies cardiaques.

c. Profession, résidence et situation matrimoniale

✚ Les retraitées ont été majoritairement accueillies à **31%**, ce taux est inférieur de celui de **Diop M.** en **2022** qui a obtenu **32%** de retraitée. Ce résultat diffère toute fois de celui de **Diall M.** en **2018** qui a obtenu **29,27%** de son échantillon représenté par les femmes au foyer (26,27).

✚ Plus de la moitié de notre échantillon, soit **59%** résidaient à Kati, ce taux diffère de celui de **Diarra A.** en **2022** qui a acquis **78%** de résident à Koulikoro (23).

✚ Les personnes mariées ont représenté **90%** de notre étude, cet aboutissement est supérieur à celui de **Diop M.** en **2022 au Sénégal** qui a présenté **75,7%** des personnes mariées dans son étude (27).

3. Profil clinique des patients

- **Diagnostic retenu**

Dans notre étude la pathologie largement prédominante a été **l'hypertension artérielle (HTA)** avec **67%** des cas, puis **l'hypertension associée à l'hypercholesteremie** avec **6%** et une **cardiopathie ischémique** à **4%**, nos résultats rejoignent ceux de **Makadji M.** en **2021** et ceux de **Adjatin A.** en **2012** qui ont obtenu également comme pathologie prédominante **l'hypertension artérielle** (22,25).

Ces résultats s'expliqueraient par le fait que l'hypertension artérielle (HTA) est l'un des principaux facteurs de risque vasculaire dans le monde avec une prévalence estimée à environ **26,4 %** la proportion d'hypertendus (28).

4. Information relative aux prescripteurs

a. Profil du prescripteur

Les ordonnances ont été largement rédigées par des médecins spécialistes soit **86%** de notre échantillon contre **14%** par les médecins en spécialisation. Ces résultats sont soutenus par ceux de **Diarra A.** en **2022** et ceux de **Ouermi S.** qui ont obtenu les mêmes résultats (23,29).

b. Type de médicament (DCI ou Spécialité)

Dans notre étude les prescriptions de médicaments de type spécialité ont été prédominantes avec **94%** par rapport aux DCI avec **14%**. Ces résultats sont semblables à ceux de **Makadji M.** en **2021** qui a obtenu **95,2%** et **4,80%** (25) et bien que supérieur se rapprochent de ceux de **Adjatin A.** en **2012** qui a obtenu **61,8%** des prescriptions en spécialité contre **38,2%** en DCI (21) et de **Diarra MD.** en **2021** qui a observé un pourcentage de **52,6%** de prescriptions en spécialité (24).

Cette forte prescription de spécialité pourrait s'expliquer par une certaine réticence des prescripteurs vis-à-vis des génériques qu'ils qualifieraient le plus souvent d'inefficaces, et aussi par un manque d'information sur ce type de médicament. « Plus le médicament est cher, plus il est efficace » est une croyance répandue dans la population, et constitue aussi un facteur ralentissant la prescription des génériques.

5. Information relative aux médicaments

a. Nombre de médicaments par ordonnance

Au cours de cette étude, nos résultats ont montré une prédominance de 1 et 2 médicaments par ordonnance avec respectivement un taux de **26%** et **28%**, ce résultat se rapproche de celui de **Adjatin A.** en **2012** qui a obtenu **26,5%** et **29,5%** (22).

Toutefois, il diffère de celui de **Sylla G.** en **2020** qui a eu une prédominance de 4 et 5 médicaments par ordonnance soit un taux respectif de **20,5%** et **24,8%** (30).

b. Classes thérapeutiques les plus prescrites

Nous avons eu majoritairement une prescription des inhibiteurs calciques à **55%**, puis des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) à **51%** et des bêtabloquants en troisième position avec **50%**.

N'guetta R. et **al.** en **2011** sur la « prescription des antihypertenseurs à l'institut de cardiologie d'Abidjan » ont eu des résultats semblables sur les inhibiteurs calciques qui étaient les médicaments les plus prescrits en première intention en monothérapie ; suivi des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (31).

Ces derniers diffèrent de ceux de **Patel et al.** en **2011** au **Sud de l'Inde** qui ont démontré une prédominance de la prescription des diurétiques et des antiagrégants plaquettaires (10,32). Des résultats semblables, concernant les médicaments de ces classes, sont retrouvés dans l'étude de **Gacem et al.** en **2014**(10).

Nos taux de prescription sont certes supérieurs mais se rapprochent toute fois de ceux de **Diarra MD.** en **2021** ainsi que de ceux de **Diarra MA.** en **2018** qui ont mentionné respectivement un taux de **46% d'IEC** (24), **41,8% des bêtabloquants** (33).

En réalité, plus que leur action sur le contrôle des chiffres tensionnels, la réduction de la fréquence cardiaque. C'est leur effet sur la protection des organes cibles qui pourrait justifier la forte prescription de ces différents médicaments.

6. Médicaments prescrits

✚ Le Furosémide 40mg comprimé a été la molécule la plus prescrite en monothérapie avec **29%**, ce résultat est supérieur à celui de **Diarra MD.** en **2021** qui a obtenu **26,7%** de prescription de furosémide (24).

Notre résultat est largement inférieur à celui de **Kamaté M.** en **2014** a obtenu **97%** de prescription de furosémide(34).

✚ L'Amlodipine 10mg + Perindopril 10mg comprimé a été l'association la plus utilisée pendant notre étude à **24%**. Ce résultat diffère de celui de **Ledoma JB.** en **2011** sur « évaluation de la prise en charge médicamenteuse de l'hypertension artérielle dans le service cardiologie hôpital joseph raseta befelatanana » qui a eu **60%** de prescription en association de Ramipril + Hydrochlorothiazide comprimé(35).

7. Evaluation de la qualité des prescriptions médicales

a. Eléments d'authentification d'une ordonnance médicale

✚ Indication des éléments d'authentification du prescripteur

Toutes nos ordonnances comportaient à **100%** le cachet du prescripteur, sa qualification et sa signature hormis son nom et prénom qui n'étaient présent que sur **5%** des ordonnances. Ces résultats sont différents de ceux de **Sylla G.** en **2020** qui a mentionné que la qualification des prescripteurs n'était présente que sur **62%** des ordonnances, l'identité sur **26,5%**, la signature et le cachet étaient absent respectivement sur **7,3%** et **64,3%** (30).

Ils sont également différents de ceux **Ouattara K.** en **2018** sur l'« évaluation des prescriptions médicamenteuses au CHU- CNOS de Bamako » qui a obtenu **19%** de précision du nom et prénom et le statut du prescripteur, **95%** et **93,3%** ont été mentionnées respectivement la signature et le cachet (36).

Le rapprochement de certains de ces résultats pourrait être justifié par la présence de l'identité et de la qualification du prescripteur sur le cachet. Cette différence s'expliquerait par la prescription des ordonnances par des agents de santé ne bénéficiant pas de cachet et/ou ignorant les règles de prescription.

✚ Indication des éléments d'authentification du patient

Nous avons remarqué que sur la majorité de nos ordonnances, ont été indiqués respectivement à **100%** le nom et prénom des patients, à **96%** leur tension artérielle et à **99%** leur fréquence cardiaque tandis que leur âge, poids et le sexe n'ont été présents sur aucune des ordonnances. Ces résultats sont semblables à ceux de **Makadji M.** en **2021** sur la mention de l'identité des patients mais différents sur la mention du sexe qui a été mentionné sur toutes les ordonnances et l'âge dans **85,63%** des cas (25) et **Sylla G.** en **2020** a obtenu des résultats un peu supérieurs aux nôtres avec **3,7%** de mention de l'âge sur les ordonnances (30).

Il faut dire que les principaux omis concernant les éléments d'authentification du patient dans notre étude pourraient s'expliquer par le non-respect des règles standards de rédaction d'une prescription et il semblerait que les prescripteurs n'y accordent que peu ou pas d'intérêt.

✚ Indication des éléments d'authentification des médicaments

Forme galénique

La forme galénique correspond à l'aspect physique final du médicament tel qu'il sera utilisé chez le patient. Elle permet d'éviter les confusions et éventuellement les erreurs de manipulation.

Pourtant elle n'a été mentionnée qu'à **27%** des cas dans notre étude. Ce résultat est similaire à celui de **Sangaré F.** sur l'« analyse de la prescription des anti inflammatoires dans les structures hospitalières : cas du chu hôpital du mali en 2022 » qui a obtenu une fréquence de **21,9%** (37). Cette fréquence faible de mention de la forme galénique pourrait s'expliquer par la méconnaissance de l'utilité de ce paramètre par les prescripteurs.

Dosage

Le dosage est la quantité précise d'un médicament généralement exprimée par le poids ou la mesure qui doit être administrée à un malade.

Dans notre étude, il a été présenté sur la majorité des ordonnances, soit **97%**. Ce résultat est largement supérieur à celui de **Sanou A.** sur l'« Evaluation qualitative de la prescription médicale dans le district de Bamako en 2010 » qui n'a obtenu que **25,7%** de fréquence de précision de ce paramètre (38).

Cette différence significative pourrait s'expliquer par les ordonnances étaient prescrites par un personnel non précisé et le manque de maîtrise des caractéristiques pharmacologiques au cours de son étude.

Posologie et Quantité prescrite

Elles se définissent par l'indication de la quantité totale d'un médicament à livrer et à administrer à un patient, en une ou plusieurs fois, en fonction de son âge et de son poids.

La posologie a été présente à **100%** sur l'ensemble de nos ordonnances, quant à la quantité prescrite, elle n'a été mentionnée que sur **30%** des ordonnances. Ces résultats se rapprochent de ceux de **Touré M.** en **2012** qui a obtenu **96,5%** de mention de la posologie sur les ordonnances (39). Mais largement supérieurs à ceux de **Kamaté M.** sur l'«Analyse pharmaceutique de la prescription, de la dispensation et de la disponibilité des médicaments antihypertenseurs dans le service de la Pharmacie Hospitalière du CHU du Point G» qui a mentionné **57%** des cas (34).

La faible présence de la quantité pourrait s'expliquer par le fait que les prescripteurs jugent futile de préciser ce paramètre du fait que les ordonnances sont presque à chaque fois renouveler et les patients généralement sous traitement sans interruption.

Absence d'interaction médicamenteuse

A chaque prise de plus d'un médicament ou mélanger avec certains aliments, nous risquons une interaction médicamenteuse. Elles peuvent diminuer l'efficacité des médicaments, augmenter les effets secondaires inattendus mineurs ou majeurs ou même augmenter le taux sanguin et la toxicité possible d'un certain médicament.

Il est donc important que les prescripteurs aient conscience des interactions médicamenteuses. En effet au cours de notre étude, sur les 100 ordonnances analysées **28%** présentaient des interactions médicamenteuses. Ce résultat est largement inférieur à celui rapporté par **Gacem H, et al. Batna en 2014 en ALGERIE** qui ont obtenu une prévalence de plus de **90%**, soit une moyenne de **4,7** interactions par patient (10).

Nous nous rapprochons des résultats de **Kourouma K. et al.** Sur l'« évaluation de la qualité des prescriptions médicamenteuses dans le cadre de la gratuite ciblée en côte d'ivoire en 2014» (40) qui ont retrouvé un taux de **44 %**.

Nous retrouvons également un taux supérieur, soit **66,3%** des cas, rapportés par **Coulibaly M.** sur l'« Analyse des prescriptions et de la dispensation en milieu officinal dans les communes V et VI du District de BAMAKO en 2011» (41).

Nous avons observé quatorze « **14** » **interactions médicamenteuses** (42) au cours de notre étude dont :

Onze « 11 » sont modérées

A savoir :

➤ **Le Bisoprolol et l'Amlodipine** qui peuvent provoquer des maux de tête, des étourdissements, évanouissements et/ou modifications du pouls ou du rythme cardiaque.

➤ L'utilisation simultanée :

D'atenolol et de Chlorthalidone,

De furosémide et de bisoprolol,

D'indapamide et de bisoprolol ,

De propranolol et d'indapamide,

De spironolactone et de bisoprolol,

De spironolactone et de carvedilol qui peuvent provoquer des étourdissements ou une sensation de perte de connaissance, une faiblesse, des évanouissements, des battements cardiaques rapides ou irréguliers ou une perte de contrôle de la glycémie.

➤ L'utilisation **captopril avec l'Enoxaparine et d'Enalapril en association avec l'Enoxaparine** peuvent être cause d'hyperkaliémie, qui, dans les cas graves, peut entraîner une insuffisance rénale, une paralysie musculaire, un rythme cardiaque irrégulier et un arrêt cardiaque.

➤ **Le furosémide avec le Perindopril** ainsi que **l'indapamide et le Perindopril** peuvent réduire la fréquence cardiaque, provoquer des étourdissements , des évanouissements ou des maux de tête.

Trois « 03 » sont majeurs

- L'utilisation de **Rivaroxaban en association avec le Clopidogrel** peut augmenter le risque de saignement, y compris d'hémorragie grave et parfois mortelle.
- L'utilisation de **la spironolactone avec le losartan** peut provoquer l'hyperkaliémie, qui, dans les cas graves, peut entraîner une insuffisance rénale, une paralysie musculaire, un rythme cardiaque irrégulier et un arrêt cardiaque.
- L'utilisation de **Perindopril en association avec la spironolactone** peut augmenter les taux de potassium dans votre sang, en particulier si vous êtes déshydraté ou souffrez d'une maladie rénale, de diabète, d'insuffisance cardiaque ou si vous êtes une personne âgée. L'hyperkaliémie peut provoquer des symptômes tels que faiblesse, confusion, engourdissements ou picotements et battements cardiaques irréguliers.

a. Date et mention sur le renouvellement

Toutes nos ordonnances ont été datées avec la mention renouvellement soit **100%**. Ces résultats sont largement supérieurs à ceux de **Tebsougue F. en 2019** qui a obtenu **0,9%** de précision de la mention renouvelable (43) ainsi qu'à ceux de **Diarra MA. en 2018** qui a mentionné un taux de **97,3%** d'ordonnance datée(33).

b. Qualité des prescriptions médicales

Dans l'ensemble, la qualité de rédaction des ordonnances est satisfaisante. Nous avons enregistré **65%** de « Bonne » qualité d'ordonnances, **28%** de qualité « Acceptable » et **8%** de « Très bonne » qualité contre **69,8%** de « Bonne » dans l'étude **Tebsougue F. en 2019** ; **18,9%** de « Très bonne » qualité d'ordonnances ; **7,5%** d'ordonnances de qualité « Acceptable ». Nos résultats sont également différents de ceux de **Diarra MD.** qui a mentionné un taux de **82%** de « Bonne » qualité d'ordonnances et **13,4%** de qualité « Acceptable »(33,43).

Il faut rappeler que nous n'avons observé aucune ordonnance de mauvaise qualité rédactionnelle ce qui est contraire aux résultats rapportés par **Tebsougue F.** et **Diarra MD.** qui ont obtenu respectivement **3,8%** et **4,5%** d'ordonnances de « Mauvaise qualité ».

Ces résultats sont tous différents. Mais il faut relativiser cette comparaison car les barèmes de notation ne sont pas les mêmes.

8. Disponibilité des médicaments prescrits à la pharmacie hospitalière

Dans notre étude, seulement **10%** des médicaments prescrits ont été disponibles à la pharmacie hospitalière. Ce résultat est inférieur à celui de **Sylla G. en 2019** qui a mentionné un taux de disponibilité de **17,5%** (30).

Ces faibles fréquences de disponibilité pourraient se justifier par le fait de la grande prescription des spécialités par rapport aux DCI par les médecins au sein du CHU.

9. Coût moyen des ordonnances

Le coût moyen des ordonnances était de **7 005 FCFA**, ce résultat se converge vers celui de **Sylla G.** en **2020** a obtenu respectivement un coût moyen de **8 775 FCFA** (30).

Ces résultats pourraient s'expliquer la prescription des spécialités.

CONCLUSION

CONCLUSION

L'analyse de la qualité des prescriptions des médicaments au niveau du service de cardiologie du centre hospitalier universitaire Pr. Bocar Sidy Sall de Kati a montré une fréquente prescription du « furosémide 40mg Cp » et de l' « Amlodipine 10mg + Perindopril 10mg Cp » en spécialités pharmaceutiques chez les patients âgés de 51-60 ans en grande partie de sexe féminin, diagnostiqués pour une hypertension artérielle avec seulement 10% de disponibilité des médicaments prescrits à la pharmacie de l'hôpital, ce qui a expliqué un coût moyen de 7 005Fr CFA.

Cependant la qualité de prescription a été jugée Bonne.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude nous reformulons les recommandations suivantes :

A l'endroit de l'hôpital

- ✚ Adapter l'évaluation structurée par objectif (ESOP) ;
- ✚ Appliquer un mécanisme de communication interdisciplinaire ;

Aux prescripteurs

- ✚ Veiller aux respects des bonnes pratiques de prescription médicale ;
- ✚ Prescrire les médicaments sous leur Dénomination Commune Internationale ;

Aux pharmaciens

- ✚ Organiser des séances de rappel sur la disponibilité des médicaments de la liste nationale des médicaments essentiels aux prescripteurs ;
- ✚ Intégrer de nouvelles informations en cardiologie et sur les médicaments pour rester à jour.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] **Organisation mondiale de la santé.** Cardiovascular diseases (CVDs)
17 Mai 2017
- [2] **J.-J. Hamel, F. Herrmann, R. Grandjean, J.-J. Perrenoud.** Effets d'une consultation de cardiologie sur le traitement médicamenteux des personnes âgées : expérience d'un an. 2005 ;
- [3] **Perry DP** - Consultant Pharmacist, 1999. When medicine hurts in stead of helps. 1999 ;
- [4] **E. Guignard M.-P. Schneider B. Favrat A. Pécoud O. Bugnon.** Erreurs médicamenteuses en ambulatoire : problématique, prévention autour de l'ordonnance et amélioration de l'information aux patients. Oct 2004 ;
- [5] **Varja A. Meyer N, Martina H, Daniel H.** Erreurs de prescription. 2012 ;
- [6] **Bond CA, Raehl CL, Franke T.** Clinical pharmacy services, hospital pharmacy staffing, and medication errors in United States hospitals. *Pharmacotherapy*. Févr 2002 ;22(2) :134-47.
- [7] **Gandhi TK, Weingart SN, Borus J, Seger AC, Peterson J, Burdick E, et al.** Adverse drug events in ambulatory care. *N Engl J Med*. 17 avr 2003 ;348(16) :1556-64.
- [8] **Hardmeier B, Braunschweig S, Cavallaro M, Roos M, Pauli-Magnus C, Giger M, et al.** Adverse drug events caused by medication errors in medical inpatients. *Swiss Med Wkly*. 13 nov 2004 ;134(45-46) :664-70.
- [9] **Lepori V, Perren A, Marone C.** [Adverse internal medicine drug effects at hospital admission]. *Schweiz Med Wochenschr*. 19 juin 1999 ;129(24) :915-22.
- [10] **Gacem H, Beriala H, Hamzi A, Derghal R, Ahmane A.** Les interactions médicamenteuses en clinique : étude prospective ciblant un service de cardiologie. 1 juin 2014 ;1 :2-6.
- [11] **Maladies Cardiovasculaires** : Les Maliens très exposés au risque. *Journal du Mali*. 16 déc. 2022.
- [12] **Maiga S, Haidara B, Thioune O, N'diaye B, Boye Csb, I Lo.** Essai de mise au point d'un code de la pharmacie au mali : partie législative. 2010 ;
- [13] **Ordre des Pharmaciens du Mali.** Autorisation de mise en marché de médicaments. 2020 ; 5 mai 2023.

- [14] **Guindo DA, Ballo DM, Bah PS.** Analyse des prescriptions médicales. :27.
- [15] **Raineri F., Martinez P., Arnould G., and al ;** Qualité de la prescription médicamenteuse ; sept 2008 ;
- [16] **Admin_sapr.** Fitness Life Style Health Club ; Les objectifs du traitement médical et comment ils vous affectent. 2018.
- [17] **Devers G.** La dispensation des médicaments. Droit Déontologie Soins. 1 sept 2012;12(3):314-30.
- [18] **Pr Maïga S, Coulibaly Y, Sangho A, Kaloga A, Traoré B.** Initiation à la connaissance et à la délivrance du médicament. 2020 ; MALI.
- [19] **Van H.** Le formulaire thérapeutique ; Mythes et réalités. 2011.
- [20] **Shalini S. Lynch.** Manuels MSD pour le grand public. Interactions médicamenteuses ; 2022.
- [21] **CHABOT JM.** Échelle de Likert : application pratique. Échelle Likert Appl Prat. 2005 ;55(10) :1111-2.
- [22] **Adjatin AF.** Evaluation de la qualité des prescriptions médicamenteuses en milieu hospitalier cas du CHU du POINT G. 2012.
- [23] **Diarra A,** Analyse de la qualité des prescriptions médicales au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati avant l'introduction d'un livret thérapeutique hospitalier.
- [24] **Diarra MD.** Etude de la prescription des diurétiques et des inhibiteurs de l'enzyme de conversion dans le service de cardiologie du CHU du Point-G. 2021.
- [25] **Makadji MM.** Évaluation de la qualité de la prescription des médicaments à la clinique groupe médical « plus » de Bamako 2021. 2021.
- [26] **Diall M.** Utilisation pratique des antiarythmiques dans le service de cardiologie du chu-me « le Luxembourg » : état des lieux. 2018.
- [27] **Diop M.** Étude de l'observance thérapeutique chez les patients hypertendus suivis en ambulatoire dans le service de cardiologie de l'hôpital de la paix de Ziguinchor. Université Assane seck de Ziguinchor ; 2022.
- [28] **Perrine A.-L, Lecoffre C, Blacher J, Olié V.** L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. Mars 2019.

- [29] **Ouermi S.** Etude de la prescription médicamenteuse au service de chirurgie générale et digestive du centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo Burkina Faso.
- [30] **Sylla G.** Evaluation qualitative des prescriptions et dispensations médicamenteuses au centre de sante de référence de la commune v. 2020.
- [31] **N'guetta R et al.** Prescription des antihypertenseurs à l'institut de cardiologie d'abidjan. 2011;
- [32] **Patel V.** Potential drug interactions in patients admitted to cardiology wards of a south Indian teaching hospital. Amj. 31 janv. 2011 ;9-14.
- [33] **Diarra MA.** Analyse pharmaceutique de la prescription des bêtabloquants en milieu officinal à Bamako. 2018.
- [34] **Kamate M.** Analyse pharmaceutique de la prescription, de la dispensation et de la disponibilité des médicaments antihypertenseurs dans le service de la Pharmacie Hospitalière du CHU du Point G. 2014.
- [35] **Ledoma JB.** Evaluation de la prise en charge médicamenteuse de l'hypertension artérielle dans le service cardiologie hôpital joseph raseta befelatanana. [Antananarivo] : 2011.
- [36] **Ouattara MK.** Evaluation des prescriptions médicamenteuses au chu- cnos de Bamako. 2018 ;
- [37] **Sangaré F.** Analyse de la prescription des anti inflammatoires dans les structures hospitalières : cas du chu hôpital du Mali. 2022.
- [38] **Sanou AL.** Evaluation qualitative de la prescription médicale dans le district de Bamako. 2010.
- [39] **Toure M.** Qualité de prescription des antihypertenseurs chez les femmes en période gravido-puerpérale dans le service de gynécologie obstétrique du CHU du Point G. 2012.
- [40] **Raissa KK.** Evaluation de la qualité des prescriptions médicamenteuses dans le cadre de la gratuite ciblée en côte d'ivoire résumé. 2014 ;13.
- [41] **Coulibaly M.** Analyse des prescriptions et de la dispensation en milieu officinal dans les communes V et VI du District de BAMAKO. 2011.
- [42] **Drug Interactions Checker** - For Drugs, Food & Alcohol. 12 avr 2023

[43] Tebsougue F. Etude de la qualité de prescription et de dispensation des statines en milieu officinal à Bamako. 2019.

ANNEXES

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI 734
Un Peuple-Un But-Une Foi



FACULTE DE PHARMACIE

Service des Examens

Docteur Issa COULIBALY, Chef de service des Examens

A

M. le Directeur Général du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati

Objet : Demande d'introduction

Dans le cadre de la réalisation de sa thèse intitulée « *Analyse de la qualité des prescriptions des médicaments dans le service de Cardiologie du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati* », je viens par la présente vous solliciter pour introduire **M. Pascal Koniba DAKOUO**, étudiant en 6^{ème} année de pharmacie auprès des chefs de service de cardiologie et de la pharmacie hospitalière, pour les besoins de son enquête.

Je vous remercie d'avance pour votre disponibilité.

Veillez recevoir, Monsieur, l'expression de ma très haute considération.

Bamako, le 09 février 2023

Le Docteur Issa COULIBALY

Ci-joint : le protocole de la thèse



ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Thème : « Analyse de la qualité des prescriptions des médicaments au niveau du service de cardiologie du CHU Pr. BOCAR SIDY SALL DE KATI en 2023 ».

Directeur de thèse : Pr BAH Sékou

Codirecteur de thèse : Dr COULIBALY Issa

Thésard : DAKOUO Pascal Koniba

Fiche n..... **Date** / / 2023

Ordonnance n.... **Pathologie :**

ITEMS	Mentionné	Type
-------	-----------	------

I. INFORMATION SUR LE PATIENT

Nom	O	N	
Age	O	N	
Sexe	O	N	
Poids	O	N	
Fréquence cardiaque	O	N	
Tension Artérielle	O	N	

II. INFORMATION SUR LE PRESCRIPTEUR

Nom	O	N	
Qualité	O	N	
Cachet	O	N	
Signature	O	N	

III. INFORMATION SUR LES MEDICAMENTS

			Mdt1	Mdt2	Mdt3	Mdt4	Mdt5
Prescription en DCI	O	N					
Prescription en spécialité	O	N					
Forme galénique	O	N					
Dosage	O	N					
Posologie	O	N					
Quantité prescrite	O	N					
Absence d'interaction	O	N					
Date	O	N					
Renouvelable	O	N					
Disponible à la pharmacie hôpital	O	N					

MÉDICAMENTS PRESCRITS						CLASSES THÉRAPEUTIQUES
Mdt1	Mdt2	Mdt3	Mdt4	Mdt5	Mdt6	
						BÉTA-BLOQUANTS
						INHIBITEUR DE L'ENZYME DE CONVERSION (IEC)
						DÉRIVÉS NITRÉS
						ANTAGONISTES DE L'ANGIOTENSINE II
						INHIBITEURS CALCIQUES
						ANTIHYPERTENSEURS CENTRAUX
						DIURÉTIQUES
						ANTI-ARYTHMIQUE

						DIGOXINE
						ANTIPLAQUETTAIRES
						STATINES
						ANTICOAGULANTS
						AUTRES CLASSES

Médicaments prescrits

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

PRIX MOYEN DES PRESCRIPTIONS MEDICAMENTEUSES

Médicaments	Quantité	Prix unitaire	Prix Total
Cout total de la prescription			

Merci pour votre participation !

CHRONOGRAMME DES ACTIVITES

ACTIVITES	ACTIVITES																	
	SEPT	OCT	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUILL	AOU	SEPT	OCT	NOV	DEC	JAN	FEV
Revue de la littérature																		
Protocole de thèse																		
Collecte des données																		
Analyse et saisie des données																		
Correction du document																		
Proposition de Soutenance																		
Soutenance																		
2022																		

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : DAKOUO

Prénom : PASCAL KONIBA

Email : Pascalkoniba.23@gmail.com

Titre de la thèse : « Analyse de la qualité des prescriptions des médicaments au niveau du service de cardiologie du CHU Pr. BOCAR SIDY SALL DE KATI ».

Nationalité : Malienne

Année universitaire : 2022-2023

Ville de soutenance : BAMAKO

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odontostomatologie de Bamako (FMPOS).

Secteur d'intérêt : Pharmacologie, Cardiologie, Législation, et Santé publique

Résumé

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale prospective qui a porté sur « L'analyse de la qualité des prescriptions médicamenteuses dans le service de cardiologie du CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati au Mali ».

L'étude consistait à analyser la qualité des prescriptions médicamenteuses et la disponibilité des médicaments prescrits dans ledit service.

Les variables étudiées ont inclus les caractéristiques sociodémographiques des patients tels que leur âge, leur profession, leur résidence et leur état civil. Les résultats ont montré que la majorité des patients avaient entre 51 et 60 ans et étaient soit des retraités (31%) soit des ménagères (20%). La majorité résidait également à Kati (59%) et étaient mariés (90%).

En ce qui concerne les médicaments prescrits, l'étude révèle une grande diversité de molécules prescrites dans le service de cardiologie. Le furosémide 40mg comprimé a été la molécule la plus prescrite, suivie de l'Amlodipine 10mg + Perindopril 10mg comprimé. Les prescriptions de médicaments de type spécialité ont été prédominantes avec 94% par rapport aux DCI avec 14%. Seulement 10% des médicaments prescrits ont été disponibles à la pharmacie hospitalière et le coût moyen des prescriptions était de 7 005 FCFA.

Abstract

This is a descriptive, prospective, cross-sectional study which focused on "Analysis of the quality of drug prescriptions in the cardiology department of the Pr. Bocar Sidy SALL University Hospital in Kati, Mali".

The study consisted in analyzing the quality of drug prescriptions and the availability of drugs prescribed in the said department.

The variables studied included the socio-demographic characteristics of the patients such as their age, profession, residence and marital status. The results showed that the majority of patients were between 51 and 60 years of age and were either retired (31%) or housewives (20%). The majority also resided in Kati (59%) and were married (90%).

With regard to the drugs prescribed, the study reveals a great diversity of molecules prescribed in the cardiology department. Furosemide 40mg tablet was the most prescribed molecule, followed by Amlodipine 10mg + Perindopril 10mg tablet. Prescriptions of speciality drugs were predominant with 94% compared to INNs with 14%. Only 10% of the prescribed drugs were available at the hospital pharmacy and the average cost of the prescriptions was 7,005 FCFA.

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 instruit dans les préceptes de mon art et de 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 !