

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



U.S.T.T-B



Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

Faculté de Pharmacie (FAPH)

Année universitaire 2022 - 2023

Thèse N°...../

THESE

ETATS DES LIEUX DE LA PRATIQUE DE LA PHARMACIE CLINIQUE AU MALI : Cas du CHU de Point G.

Présentée et Soutenue publiquement le 03/ 11/2023 devant le jury de la Faculté
de Pharmacie

Par :

Par M. Nouh NAPO

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

JURY

Présidente : Mme. KAYA Assetou SOUKHO, Professeur (FMOS)

Membre : M. Boubacar MAIGA, Chargé de recherche (FMOS)

Co-directeur : M. Mahamadou BALLO, Maître-assistant (FAPH)

Directeur : M. Sékou BAH, Professeur (FAPH)

LISTE DES PROFESSEURS

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE PHARMACIE

ADMINISTRATION

Doyen : Boubacar TRAORE, Professeur

Vice-doyen : Sékou BAH, Professeur

**Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil Agent comptable :
Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances**

LES PROFESSEURES HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
2	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
3	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
4	Abdoulaye	DABO	Malacologie – Biologie animale
5	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
6	Mouctar	DIALLO	Parasitologie - Mycologie
7	Souleymane	DIALLO	Bactériologie – Virologie
8	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
9	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
10	Boukassoum	HAÏDARA	Législation
11	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
12	Alou A.	KEÏTA	Galénique
13	Mamadou	KONE	Physiologie
14	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
15	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie

*État des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali :
Cas du CHU de Point G*

16	Abdourahamane S.	MAÏGA	Parasitologie
17	Saïbou	MAÏGA	Législation
18	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
19	Mahamadou	TRAORE	Génétique
20	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

PROFESSEURS DECEDES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mahamadou	CISSE	Biologie
2	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
3	Moussa	HARAMA	Chimie analytique

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Hématologie
2	Mahamadou	DIAKITE	Immunologie-Génétique
3	Alassane	DICKO	Santé Publique
4	Abdoulaye	DJIMDE	Parasitologie-Mycologie
5	Amagana	DOLO	Parasitologie-Mycologie
6	Akory Ag	IKNANE	Santé Publique/Nutrition
7	Ousmane	KOITA	Biologie-Moléculaire
8	Boubacar	TRAORE	Parasitologie-Mycologie
9	Sekou	BAH	Pharmacologie

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Aldjouma	GUINDO	Hématologie
2	Kassoum	KAYENTAO	Santé publique/ Bio-statistique
3	Bourèma	KOURIBA	Immunologie Chef de DER
4	Almoustapha Issiaka	MAÏGA	Bactériologie-Virologie
5	Issaka	SAGARA	Bio-statistique
6	Mahamadou Soumana	SISSOKO	Bio-statistique
7	Ousmane	TOURE	Santé Publique/Santé environnement

MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mohamed	AG BARAIKA	Bactériologie-virologie
2	Charles	ARAMA	Immunologie
3	Boubacar Tiétiè	BISSAN	Biologie clinique
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Biochimie clinique
5	Seydou Sassou	COULIBALY	Biochimie Clinique
6	Antoine	DARA	Biologie Moléculaire
7	Souleymane	DAMA	Parasitologie -Mycologie
8	Djénéba Koumba	DABITAO	Biologie moléculaire
9	Laurent	DEMBELE	Biotechnologie Microbienne
10	Klétigui Casimir	DEMBELE	Biochimie Clinique

*État des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali :
Cas du CHU de Point G*

11	Seydina S. A	DIAKITE	Immunologie
12	Yaya	GOÏTA	Biochimie Clinique
13	Ibrahima	GUINDO	Bactériologie virologie
14	Aminatou	KONE	Biologie moléculaire
15	Birama Apho	LY	Santé publique
16	Amadou Birama	NIANGALY	Parasitologie -Mycologie
17	Dinkorma	OUOLOGUEM	Biologie Cellulaire
18	Fanta	SANGHO	Santé Publique/Santé communautaire
19	Oumar	SANGHO	Epidémiologie

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Djénéba	COULIBALY	Nutrition/Diététique
2	Issa	DIARRA	Immunologie
3	Fatou	DIAWARA	Epidémiologie
4	Merepen dit Agnès	GUINDO	Immunologie
5	Falaye	KEÏTA	Santé Publique/Santé Environnement
6	N'Deye Lallah Nina	KOITE	Nutrition
7	Djakaridia	TRAORE	Hématologie

**DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES
RECHERCHE**

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Rokia	SANOGO	Pharmacognosie Chef de DER

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
-	Néant	-	-

LES MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Loséni	BENGALY	Pharmacie Hospitalière
2	Bakary Moussa	CISSE	Galénique
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Issa	COULIBALY	Gestion
5	Balla Fatogoma	COULIBALY	Pharmacie hospitalière
6	Mahamane	HADARA	Pharmacognosie
7	Hamma Boubacar	MAÏGA	Galénique
8	Adiaratou	TOGOLA	Pharmacognosie

LES ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Pharmacognosie
3	Adama	DENOU	Pharmacognosie
4	Sékou	DOUMBIA	Pharmacognosie
5	Assitan	KALOGA	Législation

*État des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali :
Cas du CHU de Point G*

6	Ahmed	MAÏGA	Législation
7	Aïchata Ben Adam	MARIKO	Galénique
8	Aboubacar	SANGHO	Législation
9	Bourama	TRAORE	Législation
10	Sylvestre	TRAORE	Gestion Pharmaceutique
11	Aminata Tiéba	TRAORE	Pharmacie Hospitalière
12	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Pharmacie Hospitalière

DER : SCIENCES DU MÉDICAMENT

LES PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Benoît Yaranga	KOUMARE	Chimie analytique Chef de DER
2	Ababacar I.	MAÏGA	Toxicologie

LES MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Toxicologie
5	Madani	MARIKO	Chimie Analytique
6	Hamadoun Abba	TOURE	Bromatologie

LES ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
----	---------	-----	------------

*État des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali :
Cas du CHU de Point G*

1	Mahamadou	BALLO	Pharmacologie
2	Dalaye Bernadette	COULIBALY	Chimie analytique
3	Blaise	DACKOUCO	Chimie Analytique
4	Fatoumata	DAOUCO	Pharmacologie
5	Abdourahamane	DIARA	Toxicologie
6	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Pharmacologie
7	Mohamed El Béchir	NACO	Chimie analytique
8	Mahamadou	TANDIA	Chimie Analytique
9	Dougoutigui	TANGARA	Chimie analytique
10	Karim	TRAORE	Pharmacologie

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	RENOMS	NOM	SPECIALITE
-	-	-	-

MAITRES DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Lassana	DOUMBIA	Chimie appliquée
2	Boubacar	YALCOUYE	Chimie organique

MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

*État des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali :
Cas du CHU de Point G*

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Botanique-Biologie végétale
2	Abdoulaye	KANTE	Anatomie
3	Boureima	KELLY	Physiologie médicale

ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Chimie organique
2	Modibo	DIALLO	Génétique
3	Moussa	KONE	Chimie Organique
4	Massiriba	KONE	Biologie Entomologie

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie
3	Souleymane	COULIBALY	Psychologie
4	Yacouba M	COULIBALY	Droit commercial
5	Moussa I	DIARRA	Biophysique
6	Satigui	SIDIBE	Pharmacie vétérinaire
7	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
8	Fana	TANGARA	Mathématiques
9	Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
10	Mahamadou	TRAORE	Génétique
11	Boubacar	ZIBEÏROU	Physique

Bamako, le 09 juin 2022

P/Le Doyen PO

Le secrétaire Principal

Seydou COULIBALY

Administrateur Civil

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie cette thèse

✓ **À l'Éternel Tout Puissant**

Je rends grâce à ton saint nom de m'avoir permis de vivre jusqu'à ce jour de consécration de tout le travail effectué. Que ta protection soit mienne pour toujours.

✓ **Au Prophète Mohamed, paix et salue sur lui**

✓ **A mon père, Feu Boubacar NAPO**

Dieu t'a rappelé quand on avait le plus besoin de toi. Aujourd'hui Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point ramener le temps et ne point te remercier comme il se doit. Les mots ne suffisent pas pour t'exprimer toute ma reconnaissance. Le combat que tu as livré en ce bas monde pour notre éducation ne sera pas Vain. C'est dommage que tu ne sois pas là. J'aurais aimé partager la fin de ces moments avec toi mais sachez que tes enseignements seront mes repères In sha Allah. Je t'aime et j'implore le tout puissant Allah qu'il t'accorde son éternel paradis. Amina.

✓ **À mon oncle et papa, Dr Amaiguere dit Amadou NAPO**

Toutes les paroles de cette terre ne suffiront jamais pour te remercier pour tout le travail accompli sur ma personne. Tu as toujours été présent, je n'ai jamais senti le manque de mon papa biologique, tu m'as toujours accompagné et tu as toujours fait ton devoir de père pour que nous ayons une formation de qualité malgré les différentes difficultés du quotidien. Tu m'as toujours fait confiance, tu as su m'épauler et me guider pendant ces années d'études surtout en m'orientant vers le lycée de KORO puis la faculté de pharmacie. Je te dédie ce travail tout en te remerciant pour tout.

Tes efforts ont porté leur fruit, soit le premier à jouir de l'honneur de ce modeste travail. Trouve ici l'expression de ma profonde gratitude et toute ma reconnaissance. Que le très haut Dieu t'accorde une longue et belle vie dans laquelle nous tes enfants te rendront encore plus fière.

✓ **À ma maman, GUINDO Balakissa**

La meilleure maman, Mère irréprochable, courageuse, dévouée, soucieuse du futur de ses enfants. Mère, tu n'as jamais cessé de nous apprendre que la vie est un combat et que la souffrance est un chemin d'or. Les mots me manquent pour décrire tes qualités de bonne mère.

Tout ce que j'aurai à dire ne saurait exprimer tout le sacrifice et l'endurance dont tu as fait preuve pour me donner la meilleure éducation possible, tu m'as toujours appris à positiver des

choses à ne jamais baisser les bras et à prendre la vie du bon côté. Ce travail est le fruit de tes efforts. Mère, mon admiration pour toi n'a pas de limite.

Pour tout cela, je te remercie et je demande à Dieu de veiller sur toi tout au long de ta vie et de t'apporter tout le meilleur.

REMERCIEMENTS

Il me tient à cœur de remercier très sincèrement toutes les personnes de bonne volonté qui de loin ou de près ont contribué tant soit peu à la réalisation de ce travail. Cependant, je ne saurais énumérer de façon exhaustive les parents, les amis (es), collaborateurs et maîtres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériels et scientifiques tout au long de cette thèse. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude !

✓ **A mes frères, sœurs cousins et cousines**

Je me garde de citer les noms pour ne pas en oublier. Je déplore le manque de mots adéquats pour témoigner mon amour et mon attachement. Sacher que nous partageons les peines et les joies et que rien au monde ne pourra nous séparer. Ensemble œuvrons dans l'esprit de fraternité et solidarité enfin de pérenniser l'unité de la famille.

✓ **A tous mes oncles et tantes**

Particulièrement à maman Kadiatou DOUMBIA, tonton Oumar NAPO. Vous avez été d'un inconditionnel soutien et vous m'avez assisté en toute circonstance. Votre esprit de discernement n'a guère altéré votre grande sensibilité. Vous méritez respect et considération. Je prie le tout miséricordieux pour qu'il vous accorde longue vie,

✓ **A mes grands-parents :**

Vous avez été arrachés à notre affection, cependant vous continuer à faire partir d'existence. Que vos âmes reposent en paix.

✓ **A mon oncle Souleymane DOUMBO et famille de Koro**

Je me suis toujours senti comme dans ma famille. Merci pour votre accueil, votre soutien. Que Dieu tout puissant vous récompense et vous donne longue vie. Vraiment les mots me manquent aujourd'hui pour exprimer toutes vos reconnaissances à ma modeste personne.

Paix à l'âme de mon cousin et confident **Djibril DOUMBO** qui a répondu à l'appel d'Allah très tôt

✓ **A Dr CAMARA Abdoul khadr et tout le personnel de la pharmacie moderne**

J'ai beaucoup apprécié votre courage et votre détermination pour soulager vos patients en leur offrant services et conseils. Merci infiniment pour l'encadrement offert et le soutien. Ce travail est le vôtre, merci pour toutes ces années vécues ensemble dans la paix, la solidarité et la sincère collaboration.

✓ **Au Docteur Mahamadou BALLO,**

Votre rigueur, votre persévérance et votre compétence sortent du commun. J'ai admiré en vous la simplicité, la disponibilité partout et la cordialité. Ce travail vous le savez Docteur est le résultat de votre assistance et de votre soutien matériel. Que Dieu vous donne une récompense Juste.

✓ **À tous les enseignants de la Faculté de Pharmacie et de la Faculté de Médecine et D'odontostomatologie.**

Pour la qualité des enseignements que vous prodiguez tout au long de notre formation.

✓ **Au personnel de la pharmacie hospitalière particulièrement :**

A Dr SANOGO J'ai beaucoup apprécié votre courage et votre détermination dans la formation et conseils les étudiants sans exceptions. Merci infiniment pour l'encadrement offert. Ce travail est le vôtre, merci pour tout

✓ **A tout le personnel du CHU de point G particulièrement :**

Au Directeur du CHU, les différents chefs de services, les médecins pour leur accueil, leur générosité, leur collaboration, vos conseils ainsi que votre sympathie réconfortante m'ont beaucoup aidé dans la réalisation de ce modeste travail, sans vous ce travail n'aura pas de sens. Trouvez ici toute ma reconnaissance et ma satisfaction.

✓ **A la jeunesse Ginna DOGON FAPH/ FMOS**

Dieu merci pour la confiance que vous avez porté à personne pour présider l'association, vous avez été compréhensif, je suis fier de vous et ce travail est aussi le fruit de vos soutiens.

Cette association qui m'a ouvert ses portes depuis mon arrivée et m'a porté assistance depuis durant ces années d'étude. Merci pour ces meilleurs moments.

✓ **A mon état-major les bâtisseurs**

Cette entité syndicale qui m'a enseigné le leadership, le respect et me diriger vers le droit chemin. Merci pour tous vos bienfaits.

✓ **A la Jeunesse Tabutal pulaaku FMOS/FAPH**

Vous m'avez toujours considéré comme un de votre, c'est un grand honneur de collaborer avec vous d'être membre de cette belle association. Pour moi elle est et reste la plus belle association de la faculté. Soyez sûr de toute ma reconnaissance.

✓ **A l'association Sante Plus Koro** (Association des étudiants en sante ressortissants du cercle de Koro et sympathisants), **AERMOS** (Association des étudiants ressortissants de la

région de Mopti et sympathisants) et **AESACBAS** (Association des Etudiants en Santé du cercle de Bandiagara et sympathisants) :

Ces associations de ma région d'origine qui m'ont toujours soutenu en tout lieu et en toutes circonstances. Merci pour votre assistance

✓ **A tous mes enseignants du Primaire, Fondamental et du Secondaire.**

Trouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

✓ **A Dr Nicolas TERRAIL et toute la Pharmacie hospitalière du CHU de Montpellier en France**

Vous qui aviez accepté de me former et intégrer votre équipe en France pour un stage. Vous êtes une personne de haute générosité. C'est pendant ce stage que j'ai eu l'idée de prendre ma thèse dans cette spécialité. Ce travail est aussi le vôtre et soyez rassurés de ma profonde gratitude.

✓ **Au Dr Jean Pierre AUBERT, médecin à Paris et professeur des universités**

Cher maître, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes sincères remerciements pour l'encadrement, l'opportunité de stage en France, ta disponibilité permanente et pour les nombreux encouragements.

✓ **Un grand remerciement a notre Directeur de thèse,** merci d'avoir accepté de diriger ce travail. Vous êtes un excellent homme de science aux qualités humaines incontestées.

Que Dieu le tout puissant vous récompense par le bien.

✓ **Mes amis,**

Je me garde de citer les noms pour ne pas en oublier, vous êtes et vous resterez mes fidèles compagnons. Que Dieu le tout puissant puisse raffermir nos liens, merci pour tout

✓ **Aux Docteurs Hamadi SISSOKO, Hamidou TAPILY, Harouna NIANGALY, Amadou DAO**

Ce travail est le vôtre, merci pour votre disponibilité, formation et vos conseils.

✓ **A toute ma promotion**

Merci pour les moments partagés. La fraternité, la solidarité et l'attente qui nous ont permis d'arriver au bout malgré les multiples difficultés. Que Dieu nous assiste au cours de notre carrière.

✓ A tous ceux qui m'ont apporté leur soutien pour la réalisation de ce travail je vous remercie;

✓ A toutes ces personnes dont j'ai eu l'immense privilège de croiser le chemin, merci.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Présidente du jury,

Professeur KAYA Assetou SOUKHO

- Spécialiste en Médecine interne de l'Université de Cocody (Cote d'Ivoire),
- Première femme Maitre de conférences agrégée en Médecine interne à la FMOS au Mali,
- Praticienne hospitalière dans le service de Médecine interne du CHU Point G,
- Spécialiste en Endoscopie digestive,
- Titulaire d'une attestation en épidémiologie appliquée,
- Diplôme de formation post graduée en Gastro-Entérologie de l'OMGE à Rabat (Maroc),
- Titulaire d'un certificat de formation de la prise en charge du diabète et complications à Yaoundé (Cameroun),
- Membre du bureau de la SAMI
- Présidente de la SOMIMA
- Chef de service de la medecine interne du CHU de Point G

Vous nous faites un grand honneur en acceptant spontanément de présider ce jury. Votre simplicité, votre grande ouverture, votre éloquence et surtout votre immense savoir font de vous une personne admirable et respectable. Acceptez, cher professeur, toute notre profonde reconnaissance. Qu'ALLAH vous garde longtemps auprès de nous.

Recevez cher Maitre, l'expression de notre plus haute considération et le témoignage de notre reconnaissance.

A notre Maître et juge,

Dr Boubacar H MAIGA

- Psychiatre
- Praticien hospitalier au service de Psychiatrie au CHU-Point G
- Détenteur du diplôme de formation médicale spécialisée approfondie en Psychiatrie
- Membre de la société Malienne de santé mentale
- Membre de la société Africaine de santé mentale
- Chargé de recherche

Votre humilité malgré vos multiples distinctions et votre courtoisie font de vous une personne aux qualités exceptionnelles. Cher Maître, veuillez recevoir notre profonde gratitude et reconnaissance. Puisse Dieu vous accorder une longévité, une santé et une prospérité.

A notre Maître et co-directeur de thèse

Docteur Mahamadou BALLO

- Docteur en Pharmacie
- Capitaine de l'Armée Malienne
- Chef du laboratoire de la polyclinique des Armées Kati
- Maitre-Assistant en Pharmacologie à la FAPH
- Master en Pharmacologie et Pharmacie clinique
- Ph en pharmacologie
- Membre de la Société Malienne de Médecine Militaire
- Membre de la Société Burkinabè d'Ethnopharmacologie et d'Ethnobotanique (SBEE)

Cher Maître,

Ce travail est avant tout le vôtre et nous sommes heureux de témoigner que vous n'avez jamais ménagé votre peine pour qu'il soit mené à bien. Votre abord facile, votre esprit critique et votre objectivité ont largement contribué à renforcer la qualité de ce travail.

Votre souci pour la formation continue des étudiants, votre rigueur dans le travail, votre disponibilité, votre grande ouverture et vos conseils nous ont très favorablement marqués.

Permettez-nous cher maître de vous réitérer l'expression de notre reconnaissance, de notre admiration et de notre profonde gratitude.

A notre maître et directeur

Pr Sékou BAH

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

Cher maître,

Vos larges connaissances pharmaceutiques, votre honnêteté intellectuelle, ont satisfait notre admiration. Nous sommes très fiers et très honoré d'être compté parmi vos disciples.

Cher maître, c'est un immense plaisir de vous manifester ici, solennellement notre profonde gratitude et notre sincère remerciement. Nous garderons de vous le souvenir d'un excellent maître, d'un professionnel digne de respect et de considération.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTES DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACCP: American college of clinical pharmacy

BMO : Bilan médicamenteux optimisé

CHU : Centre hospitalier universitaire

CIP : Collaboration interprofessionnelle

CPGT : Clinical pharmacist led guidance team

EM : Erreur médicamenteuse

FAPH : Faculté de pharmacie

IP : Intervention pharmaceutique

PDCA : Plan Do Check Act (Planifier réaliser contrôler et agir)

PII : Plan d'intervention interdisciplinaire

PIPU : Prophylactic injectable proton pump inhibitor use

PLM : Problème lié aux médicaments

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

PUI : Pharmacie à usage interne

RCP : Résumé des caractéristiques des produits pour les spécialités pharmaceutiques

SFPC : Société Française de pharmacie clinique

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des études en fonction du service	29
Tableau II : Répartition des études en fonction de type d'étude	30
Tableau III : caractéristiques générales des médecins	33
Tableau IV : Principales activités attendues par priorité pour les 45 médecins enquêtés selon les problèmes spécifiques de pharmacothérapies des services.....	36
Tableau V : Les services qui nécessiteraient des interventions pharmaceutiques sur la prise en charge médicamenteuse des patients.....	38
Tableau VI : les activités attendues selon le champ d'application de la pharmacie clinique .	40
Tableau VII : Les pathologies qui nécessiteraient préférentiellement des interventions pharmaceutiques dans leur prise en charge médicamenteuse	41

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : une pharmacienne clinicienne consultant la documentation disponible au département de la pharmacie de l'hôpital Sainte Justine à la fin des années 1970.....	8
Figure 2 : Fiche d'intervention pharmaceutique.....	10
Figure 3 : Diagramme de flux de la sélection des articles.....	27
Figure 4: Répartition des articles en fonction des pays.....	28
Figure 5: Répartition des articles en fonction de la langue de publication	29
Figure 6 : connaissance de la notion de pharmacie clinique	34
Figure 7 : Niveau actuel de collaboration entre médecins et pharmaciens	34
Figure 8 : Acceptation de la présence d'un pharmacien au sein de votre service pour analyser les prescriptions.....	35
Figure 9 : Patients nécessitant préférentiellement des interventions pharmaceutiques	37
Figure 10 : L'intégration de la pharmacie clinique dans la formation universitaire	39
Figure 11: contextes souhaités pour les interventions pharmaceutiques.....	40

TABLE DES MATIERES

3.1	Revue de la littérature.....	27
3.1.1	Répartition des articles en fonction des pays et langue de publication.....	28
3.1.2	Répartition des études en fonction de service et type d'étude.....	29
3.1.3	Synthèse des articles.....	30
3.2	L'étude au CHU de Point G.....	33
3.2.1	Caractéristiques générales des médecins.....	33
3.2.2	Connaissance de la notion de pharmacie clinique.....	34
3.2.3	Niveau actuel de collaboration entre médecins et pharmaciens dans l'offre de soins et de services aux patients.....	34
3.2.4	Acceptation de la présence d'un pharmacien au sein de votre service pour analyser les prescriptions.....	35
3.2.5	Principales activités attendues par priorité pour les 45 médecins enquêtés selon les problèmes spécifiques de pharmacothérapie des services.....	36
3.2.6	Patients nécessitant préférentiellement des interventions pharmaceutiques.....	37
3.2.7	Les services qui nécessiteraient des interventions pharmaceutiques sur la prise en charge médicamenteuse des patients par priorité selon nos 45 médecins enquêtés.....	38
3.2.8	L'intégration de la pharmacie clinique dans la formation universitaire.....	39
3.2.9	Contextes souhaités pour les interventions pharmaceutiques.....	40
3.2.10	Les activités attendues par priorité pour les 45 médecins enquêtés selon le champ d'application de la pharmacie clinique.....	40
3.2.11	Les pathologies qui nécessiteraient préférentiellement des interventions pharmaceutiques dans leur prise en charge médicamenteuse pour les 45 médecins enquêtés.....	41
4	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	43
	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	47
	Conclusion.....	47
	Recommandations.....	48
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	50
	ANNEXES.....	58

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La pharmacie clinique est l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales du pharmacien dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité, l'économie et la précision selon lesquelles les médicaments doivent être utilisés dans le traitement des patients. Le pharmacien doit disposer de compétences correspondant aux spécificités du service (pédiatrie, neurologie, etc.) ou du domaine (traitement de la douleur, du diabète, infectiologie, etc.). Il est intégré dans l'équipe multidisciplinaire, présent quotidiennement ou à titre de consultant régulier dans les services.[1]

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et la Fédération Internationale Pharmaceutique (FIP) insistent d'ailleurs depuis plusieurs années sur l'importance du rôle du pharmacien dans les systèmes de santé[2].

En Angleterre, des études bien documentées ont mis en évidence un besoin urgent d'amélioration de la qualité de prescription et d'administration des médicaments, en termes de prévention d'effets secondaires, d'interactions médicamenteuses, ou d'erreurs d'administration[3]

En France, cette discipline a été introduite dans l'enseignement par la réforme Bohuon (1978) dans un premier temps, puis par la réforme Laustriat-Puisieux dans un second temps (décret du 12 septembre 1985 créant la 5^e année hospitalo-universitaire[4]

Du point de vue des résultats cliniques et économiques attendus, une étude américaine publiée en 2007 a démontré que certaines activités de pharmacie clinique ont un impact significatif sur la mortalité hospitalière[5].

Au Mali l'expression hospitalière de la pharmacie clinique balbutie car les pharmaciens hospitaliers ne la pratiquent pas véritablement. Il se pose alors le problème d'intégrer la pharmacie clinique dans l'exercice professionnel du pharmacien malien en l'adaptant aux réalités de notre système de soins[6].

Compte tenu de l'importance de la pharmacie clinique dans le système de santé hospitalier et des attentes en termes de santé publique, nous avons jugé nécessaire de mener cette étude au CHU du Point G.

Dans un premier temps nous avons effectué une revue bibliographique de la pharmacie clinique sur les articles publiés dans les bases de données en ligne en fin de se mettre dans le contexte de la discipline.

Le deuxième temps a consisté à faire un état des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au CHU de Point G.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

Objectif général

- Montrer l'importance de la pharmacie clinique et sa mise en place au Mali : cas du CHU de Point G.

Objectifs spécifiques

- Décrire l'intérêt de la pharmacie clinique dans l'amélioration des soins de santé à travers une revue bibliographique.
- Enumérer les différentes étapes à parcourir pour la mise en place de la pharmacie clinique à travers une revue bibliographique.
- Déterminer la notion de connaissance de la pharmacie clinique des médecins du CHU de point G.
- Identifier les activités les plus attendues selon le champ d'application de la pharmacie clinique.

GENERALITES

1 GENERALITES

1.1 Pharmacie clinique

1.1.1 Définition et Champs d'activités de la pharmacie clinique

Charles Walton en 1961, définit la pharmacie clinique comme « l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales du pharmacien dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité, l'économie et la précision selon lesquelles les médicaments doivent être utilisés dans le traitement des patients »[1].

Cette définition place le patient au centre de toutes les préoccupations. Il ne suffit plus d'avoir la seule connaissance pharmacologique des traitements prescrits, mais d'émettre une réflexion en termes de bénéfices/risques et de coût/efficacité en fonction du terrain du patient. Cet avis pharmaceutique pourra être très utile à la prise de décision thérapeutique du médecin. Le terme « clinique », tire ses racines étymologiques du grec « klinos », qui signifie « le lit », on peut donc définir la pharmacie clinique comme la pharmacie pratiquée au lit du patient [7].

D'après la SFPC, le champ d'activité de la pharmacie clinique recouvre schématiquement 6 grands domaines

- ❖ Utilisation sûre, efficace, rationnelle des produits de santé
- ❖ Optimisation des traitements des patients
- Développement d'outils d'optimisation de prescription et d'administration
- Développement de techniques de préparation et d'administration des produits de santé
- Développement des méthodes d'assurance qualité
- Développement des conseils aux patients, visant notamment l'amélioration de l'observance
 - ❖ Evaluation clinique et/ou économique des stratégies thérapeutiques
 - ❖ Prévention de l'iatrogénie
 - ❖ Développement des vigilances sanitaires
 - ❖ Information scientifique aux professionnels de santé (et aux patients)

Les différentes activités s'exercent tout au long de la prise en charge globale du patient et en particulier lors de l'hospitalisation du patient et aux points de transition que sont l'admission, le transfert et la sortie[8].

1.1.2 Historique

Jusque dans les années 1960, le rôle du pharmacien évolue de celui d'apothicaire à celui de distributeur de médicaments fabriqués par l'industrie pharmaceutique.

Au cours de la décennie suivante, le concept de « pharmacie clinique » redéfinit le rôle du pharmacien et son champ d'action dans l'hôpital.

Alors qu'il assurait jusque-là, la supervision du circuit du médicament à partir du local de la pharmacie, le pharmacien, traditionnellement formé à la connaissance du médicament et la pharmacologie, se rapproche dorénavant des patients[9]. De spécialiste du médicament centré sur le produit, le pharmacien devient responsable de la pharmacothérapie administrée à un patient dans le but de prévenir et de traiter ses problèmes de santé.

Concernant l'origine de l'expression « clinical pharmacy », elle est proposée pour la première fois par le docteur John Autian, alors professeur à la Faculté de pharmacie de l'Université du Texas, lors d'une conférence prononcée à l'Université du Wisconsin en 1961. Il suggère de remplacer ainsi les expressions : « compounding and dispensing », « Composition et distribution » par Clinical Pharmacy[9]. La naissance du pharmacien clinicien fait suite à des procès faits aux médecins par les patients du fait d'erreurs thérapeutiques et/ou iatrogènes[10]. Les médecins américains ont alors souhaité bénéficier, au niveau de leur équipe, d'un pharmacien clinicien, c'est-à-dire d'un pharmacien qui participe aux visites, aux staffs, ayant de solides connaissances sur le médicament[11].

Au milieu des années 1960, de nouveaux programmes de formation sont mis sur pied dans certaines écoles de pharmacie américaines. Préconisant l'intégration des pharmaciens dans l'équipe de soins, ces écoles permettent aux pharmaciens d'amorcer une série d'activités favorisant une meilleure utilisation des médicaments par les patients.

En 1965, le pharmacien est intégré à l'équipe de soins avec laquelle il participe aux tournées médicales. À titre de membre de cette équipe, plusieurs tâches lui sont confiées : collecte de l'historique médicamenteuse des patients à l'admission, monitoring des interactions médicamenteuses, conseils aux patients à leur sortie ainsi qu'aux médecins et infirmières au sujet de la thérapie médicamenteuse. Ce projet remporte un tel succès que les visiteurs viennent de partout aux États-Unis pour en étudier les fondements[10].

Cette pratique pharmaceutique s'est développée en grande partie suite à la publication d'études ayant mis en évidence un besoin urgent d'optimisation de la qualité d'utilisation des médicaments (que ce soit en termes de prescription, d'administration, ou de suivi), et ce afin d'améliorer l'efficacité et la sécurité des traitements, ainsi que d'en diminuer les coûts [16].

A compter des années 1960, le concept de pharmacie clinique, élaboré aux États-Unis, émerge et influence les pharmaciens québécois[9]. Elle sera ensuite développée au Québec après 1975[10].

En France, cette discipline est apparue au milieu des années 1980, avec la création de la société française de pharmacie clinique (SFPC) en 1983, qui a introduit une démarche de professionnalisation des études pharmaceutiques et la création en 1986 de la sous-section de pharmacie clinique au conseil national des universités, puis la mise en place de la 5^{ème} année hospitalo-universitaire en 1984[1].

Progressivement donc, au cours des 30 dernières années, des services de pharmacie clinique se sont développés dans les pays anglo-saxons. Dans les hôpitaux, par exemple, les pharmaciens font partie intégrante des services cliniques et travaillent avec les médecins. Le pharmacien est là au moment de la prescription et donne son avis pour une éventuelle optimisation, un changement de molécule au sein de la classe thérapeutique, etc. ... Le pharmacien est présent dans le service au moment de l'administration, il peut discuter avec les patients de leur(s) traitement(s) médicamenteux et diagnostiquer les problèmes liés aux médicaments. Les programmes d'éducation thérapeutique sont au minimum encadré par un pharmacien, ou dans un certain nombre de cas menés par lui[12].

Certes son objectif principal est toujours la gestion du traitement médicamenteux adapté au patient, mais le pharmacien s'efforce aussi d'accompagner le patient dans ce processus, d'évaluer son observance et peut ainsi proposer des solutions (thérapeutiques et économiques) à l'ensemble des acteurs de santé. Le pharmacien a aussi un rôle dans l'évaluation de la prise en charge, cette évaluation peut être clinique, sociale ou économique[7].



Figure 1 : une pharmacienne clinicienne consultant la documentation disponible au département de la pharmacie de l'hôpital Sainte Justine à la fin des années 1970

Source : Archives du CHU Sainte-Justine. Département de pharmacie[13]

1.1.3 Objectifs de la pharmacie clinique

La pharmacie clinique a pour « objectif général de promouvoir un usage correct et approprié des médicaments. ».[8].

Ces activités ont pour but de :

- Maximiser l'effet clinique des médicaments en utilisant le médicament le plus efficace pour chaque patient.
- Minimiser le risque d'évènements indésirables en suivant le traitement et l'adhésion du patient.
- Minimiser les coûts en proposant la meilleure alternative pour le plus grand nombre de patients[8].

1.1.4 Fonctions du pharmacien clinicien

1.1.4.1 Définition et Rôle du pharmacien clinicien dans les services cliniques

Au sein des établissements de santé, les pharmaciens cliniciens devraient influencer prospectivement les décisions thérapeutiques collaboratives et pluridisciplinaires ; ils devraient jouer un rôle plein et entier dans la prise de décision, notamment pour la préconisation, la mise en œuvre et le contrôle des modifications des traitements, avec les patients, les soignants et les autres professionnels de santé.

Les pharmaciens cliniciens devraient contribuer à faire diminuer le risque d'erreurs médicamenteuses en diffusant des approches validées scientifiquement, notamment via des systèmes informatisés d'aide à la décision. Les pharmaciens cliniciens, en qualité de membres à part entière des équipes de soins, devraient s'assurer que tous les patients et soignants bénéficient d'informations concernant l'utilisation des médicaments, en des termes qu'ils pourront comprendre. Les pharmaciens hospitaliers devraient informer, éduquer et conseiller les patients, les soignants et les autres professionnels de santé, en cas d'utilisation de médicaments hors Autorisation de Mise sur le Marché[14].

Le rôle clinique des pharmaciens dans les établissements de santé s'exprime d'abord par leur influence dans le secteur de l'information pharmacothérapeutique[13].

1.1.4.2 La relation du pharmacien clinicien avec le patient

Le contact direct avec le patient pourrait permettre d'obtenir les informations qui ne sont pas notées dans le dossier car elles ne sont pas recherchées ou pas renseignées par les autres professionnels de santé. Il s'agit de la principale source permettant d'identifier le contexte propre au patient : historique médicamenteux, niveau d'information sur les pathologies et leur traitement. Il permettra également au pharmacien de se faire sa propre opinion sur des informations déjà renseignées dans le dossier du patient. Des études ont montré que les pharmaciens sont capables d'obtenir un bilan médicamenteux optimisé (BMO) plus complet dans le cadre de la conciliation médicamenteuse à l'entrée que les médecins et les soignants. En outre, le patient se confie plus facilement au pharmacien qu'au médecin notamment au sujet de la thérapeutique[15].

1.2 Intervention pharmaceutique sur les prescriptions médicamenteuses

1.2.1 Définition

D'après la SFPC, l'intervention pharmaceutique est définie comme étant toute action initiée par le pharmacien qui induit directement une modification de la prise en charge du patient, ou toute activité entreprise par le pharmacien qui bénéficie au patient[16].

Elle constitue une recommandation de bonnes pratiques de prescription à part entière et permet non seulement l'optimisation des thérapeutiques médicamenteuses mais également une diminution de l'iatrogénie médicamenteuse, c'est-à-dire une réduction des erreurs médicamenteuses résultant d'une prescription inappropriée[17].

FICHE D'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE	
📅 DATE : / /	📁 N° FICHE :
	🏠 N° CENTRE :
IDENTITE PATIENT :	SERVICE D'HOSPITALISATION :
Nom :	<input type="checkbox"/> Psychiatrie
Prénom :	<input type="checkbox"/> Séjour Court (MCO)
	<input type="checkbox"/> Séjour Long
	<input type="checkbox"/> Soins de Suite et Réadaptation
Age : ans / Poids : Kg	DCI MEDICAMENT :
Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
1- PROBLEME (1 choix) :	3- FAMILLE MEDICAMENT (ATC) :
1 <input type="checkbox"/> Non conformité aux référentiels / contre-indication	<input type="checkbox"/> A Voie digestives /Métabolisme
2 <input type="checkbox"/> Indication non traitée	<input type="checkbox"/> B Sang /Organes hématopoïétiques
3 <input type="checkbox"/> Sous-dosage	<input type="checkbox"/> C Système cardiovasculaire
4 <input type="checkbox"/> Surdosage	<input type="checkbox"/> D Médicaments dermatologiques
5 <input type="checkbox"/> Médicament non indiqué	<input type="checkbox"/> G Système génito-urinaire/Hormones Sex.
6 <input type="checkbox"/> Interaction	<input type="checkbox"/> H Hormones systémiques
<input type="radio"/> A prendre en compte	<input type="checkbox"/> J Anti-infectieux systémiques
<input type="radio"/> Précaution d'emploi	<input type="checkbox"/> L Antinéoplasiques/Immunomodulateurs
<input type="radio"/> Association déconseillée	<input type="checkbox"/> M Muscle et squelette
<input type="radio"/> Association contre-indiquée	<input type="checkbox"/> N Système nerveux
<input type="radio"/> Publiée (= hors GTIAM de l'AFSSAPS)	<input type="checkbox"/> P Antiparasitaires, insecticides
7 <input type="checkbox"/> Effet indésirable	<input type="checkbox"/> R Système respiratoire
8 <input type="checkbox"/> Voie/administration inappropriée	<input type="checkbox"/> S Organes sensoriels
9 <input type="checkbox"/> Traitement non reçu	<input type="checkbox"/> V Divers
10 <input type="checkbox"/> Monitoring à suivre	
2- INTERVENTION (1 choix) :	4- DEVENIR DE L'INTERVENTION :
1 <input type="checkbox"/> Ajout (prescription nouvelle)	<input type="checkbox"/> Acceptée
2 <input type="checkbox"/> Arrêt	<input type="checkbox"/> Non acceptée
3 <input type="checkbox"/> Substitution/Echange	<input type="checkbox"/> Non renseigné
4 <input type="checkbox"/> Choix de la voie d'administration	
5 <input type="checkbox"/> Suivi thérapeutique	
6 <input type="checkbox"/> Optimisation modalités d'administration	
7 <input type="checkbox"/> Adaptation posologique	
DETAILS ⇒ S'il y a lieu, préciser : Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Eléments pertinents en relation avec le problème dépisté ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoires) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.	
Contextes	
Problème	
Intervention	

Figure 2 : Fiche d'intervention pharmaceutique[18]

1.2.2 Prescription médicale

La prescription médicale est un acte médico-légal par des professionnelles médecins, odontologistes, sage-femmes (prescription restreinte), internes ayant reçu délégation en vertu de la réglementation en vigueur 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.[19]

La prescription de médicament indique lisiblement :

- le nom, la qualité et le cas échéant, la qualification, le titre ou la spécialité du prescripteur, sa signature, la date à laquelle l'ordonnance a été rédigée ;
- la dénomination du médicament ou du produit prescrit, ou le principe actif du médicament désigné par sa dénomination commune, la posologie, et le mode d'administration et, s'il s'agit d'une préparation, la formule détaillée ;
- la durée de traitement ;
- les nom et prénom, le sexe, l'âge du malade, sa taille et son poids. Par ailleurs, certains médicaments doivent faire l'objet d'une surveillance rapprochée compte tenu de leur potentiel iatrogène.

1.2.3 Support de la prescription médicamenteuse

Dans les établissements de santé, la prescription est le point de départ d'un des processus organisationnels majeurs qu'est le circuit clinique du médicament.

Elle conduit à structurer l'organisation du travail de tous les acteurs du circuit du médicament.

De sa qualité, dépend la qualité des autres étapes : dispensation et administration.

La prescription s'appuie sur :

- la réglementation en vigueur et notamment le résumé des caractéristiques du produit pour les spécialités pharmaceutiques (RCP),
- les connaissances et recommandations scientifiques et leur niveau de preuve,
- les recommandations et les protocoles thérapeutiques,
- les données de sécurité sanitaire,
- le rapport bénéfice-risque pour le patient, - les données pharmaco-économiques.

La sécurisation de l'étape de prescription cible 2 enjeux :

- une prescription dûment formalisée,
- une prescription transmise à tous les acteurs du circuit du médicament.

1.2.3.1 Prescripteurs

La prescription est réservée aux prescripteurs légalement autorisés. Le prescripteur doit formuler ses prescriptions avec toute la clarté indispensable, veiller à leur compréhension par le patient et son entourage et s'efforcer d'en obtenir la bonne exécution.

La rédaction de l'ordonnance impose au prescripteur d'être lisible (on ne saurait trop conseiller, en particulier, d'écrire les noms des médicaments en capitales d'imprimerie et de numéroter à partir de 1 les différentes lignes de prescriptions), d'explicitier et de commenter chacune de ses prescriptions, notamment les moments des prises[20].

Il existe deux types de prescripteurs :

- les prescripteurs sans limitation de prescription : praticiens hospitaliers à temps plein ou à temps partiel, à titre provisoire, contractuels, attachés, assistants généralistes et spécialistes, praticiens adjoints contractuels, prescripteurs délégués (assistants et attachés associés, internes et résidents, faisant fonction d'interne).
- les prescripteurs avec limitation de prescription : chirurgiens-dentistes, sage-femmes, biologistes (prescriptions directement liées à l'exercice de la biologie).

La liste des personnes habilitées à prescrire dans un établissement de santé, est établie par le représentant légal de l'établissement sur proposition des responsables de service et en assure la mise à jour. Cette liste doit être transmise à la pharmacie de l'établissement[21].

1.2.3.2 Différent type de prescription

1.2.3.2.1 Prescription initiale (ou d'entrée)

C'est la prescription réalisée à l'arrivée du patient dans l'établissement de santé. Elle répond à un double contexte : les thérapeutiques nécessitées par la/les pathologies préexistantes du malade et celles liées directement à l'épisode d'hospitalisation.

Elle est réalisée par le/les médecins prenant en charge initialement le patient. Elle est établie en consultation en prévision d'une hospitalisation, dans le respect du délai de validité de la prescription, ou à l'arrivée dans le service des urgences ou dans un service d'hospitalisation.

La sollicitation de la contribution du patient (ainsi que de sa famille ou d'une personne de confiance) à ce recueil d'informations est organisée dans tous les établissements de santé. Elle s'accompagne de la remise d'un document écrit précisant l'importance de la démarche et des données à transmettre sous forme orale ou écrite.

A terme, il est indispensable d'optimiser ce recueil d'informations par des interfaces ville/hôpital. Une attention particulière est portée aux médicaments dont les patients disposent à leur entrée[20].

L'adaptation de ces traitements est réalisée en fonction du contexte médical de l'hospitalisation (survenue d'un épisode aigu, prévision d'une anesthésie, etc.). Ainsi, pour éviter tout accident de surdosage ou toute interaction, la prescription initiale institue le traitement nécessaire au patient, incluant une décision sur chacune des lignes thérapeutiques connues : poursuite, arrêt, substitution. L'ensemble des médicaments poursuivis, modifiés ou substitués est indiqué sur le support de prescription.

L'optimisation de cette prescription initiale dépend des différentes modalités d'entrée (urgente ou programmée, directe ou après consultation). L'anticipation, qui est souvent possible dans le cadre des hospitalisations programmées, est le plus sûr moyen d'améliorer la prescription initiale[22].

1.2.3.2.2 Prescriptions au cours du séjour ou renouvellement

Au cours du séjour, la prise en charge thérapeutique est continue. Elle fait référence aux antécédents thérapeutiques du séjour et à l'évolution des données cliniques, paracliniques, biologiques et d'imagerie. Dans le but d'optimiser la prise en charge thérapeutique et d'éviter les redondances de prescription, il est indispensable d'assurer en temps réel et en tous lieux, l'accès à l'ensemble des données utiles concernant la personne hospitalisée ou les standards thérapeutiques, si possible de manière intégrée dans le système d'information hospitalier[21].

1.2.3.2.3 Prescriptions conditionnelles

Est appelée « prescription conditionnelle » la prescription d'un médicament en dose variable en fonction de l'évaluation d'un ou plusieurs paramètres cliniques et/ou biologiques pour un patient donné. Le champ de ce type de prescription est clairement défini en concertation par les équipes médicales et infirmières. Les paramètres d'adaptation sont très clairement identifiés. La prescription comporte le nom du médicament, sa voie d'administration, la posologie ainsi que la durée de validité qui est limitée[23].

1.2.3.2.4 Prescription dans les situations de détresse vitale

Les conduites à tenir, protocoles, procédures en cas d'extrême urgence sont définis et diffusés à l'ensemble des unités de l'établissement. Des procédures plus spécifiques à certains services peuvent être élaborées si nécessaire.

Toutefois, lors de la prise en charge des détresses vitales, les prescriptions peuvent être faites oralement par le médecin présent, puis écrites par lui-même dès que possible[23].

1.2.3.2.5 Prescription de sortie

La prescription de sortie est réalisée sur un support répondant à la réglementation en vigueur « préparation de la sortie du patient hospitalisé ».

Elle reprend et concrétise la stratégie thérapeutique préconisée par le prescripteur et mentionnée dans le compte-rendu d'hospitalisation. Une copie est conservée dans le dossier du patient.

La durée de traitement permet la continuité de la prise en charge du patient à son domicile et incite à la consultation du médecin traitant dans les délais souhaitables pour un suivi médical optimisé.

L'ordonnance de sortie est remise au patient par le médecin et/ou l'infirmier, à ses représentants légaux ou à la personne de confiance qu'il a choisie, suffisamment tôt pour permettre un approvisionnement optimal auprès du pharmacien d'officine et éviter un arrêt momentané du traitement.

L'information orale et écrite donnée au patient pour une bonne observance s'inscrit dans la démarche globale d'éducation thérapeutique du patient. Le médecin et l'infirmier s'assurent de la bonne compréhension du patient vis à vis :

- des modalités de prise des médicaments,
- des signes et symptômes qui doivent l'alerter.

La qualité de la prise en charge thérapeutique nécessite que les médicaments prescrits à la sortie soient disponibles au moment du retour à domicile ou du transfert dans l'établissement d'accueil, en particulier pour les médicaments spécifiques et lorsque la sortie a lieu à des heures et/ou des jours non ouvrables, et/ou que l'autonomie du patient ou de son entourage est limitée.

Dans ce cadre, les liens entre les professionnels de santé hospitaliers et les professionnels de santé libéraux exerçant ou non dans les structures alternatives à l'hospitalisation sont encouragés[23].

1.2.4 Analyse pharmaceutique des prescriptions

La prescription médicale exige du pharmacien une analyse dite pharmaceutique, qui permettra la cession ou non du médicament. Elle recherche la réponse à plusieurs questions : l'ordonnance

est- elle valide ? Qui l'a rédigée ? A qui est- elle destinée ? Quel est son contenu ? Comment la délivrer ? Comment l'honorer ?

Ces questions s'organisent en deux étapes principales : d'une part, l'analyse juridique et réglementaire et d'autre part l'analyse scientifique ou pharmacologique[24].

Formation adaptée

Que ce soit à la Pharmacie ou au sein des unités de soins, la réalisation d'analyses d'ordonnances et d'observations pharmaceutiques nécessite l'intervention d'un pharmacien ayant des connaissances solides et actualisées sur les médicaments donc une formation adaptée et continue[25].

Le développement d'un partenariat actif avec les soignants et les patients est également une dimension essentielle à considérer.

Exhaustivité de l'analyse

Cette analyse n'est pertinente que si elle couvre l'ensemble des traitements prescrits au patient.

Moment et durée d'analyse

L'objectif à atteindre est l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance au préalable de la mise à disposition des traitements, l'acte de dispensation incluant l'analyse pharmaceutique[26]. L'analyse doit se faire sur l'ensemble des prescriptions d'un patient suivant un rythme : journalier, hebdomadaire, et à chaque changement[27].

1.2.4.1 Analyse règlementaire

C'est le niveau minimal requis. Elle se déroule au sein de la PUI.

L'analyse règlementaire consiste à vérifier la conformité de la prescription avec la législation en vigueur (prescripteur habilité, mentions obligatoires devant figurer sur l'ordonnance, etc.)[28].

Elle repose sur la mise à disposition d'une prescription médicamenteuse complète comportant des informations minimales sur le patient (âge, poids, sexe).

Il s'agit pour le pharmacien de réaliser une « Analyse règlementaire de l'ordonnance » c'est-à-dire une vérification de la « conformité de la prescription à la réglementation »[29].

Les plus-values escomptées sont la sécurité du patient. »[30].

1.2.4.2 Analyse pharmaco-thérapeutique

L'analyse pharmaco-thérapeutique nécessite pour le pharmacien de disposer des données utiles du dossier-patient[28].

L'analyse pharmaco-thérapeutique s'effectue dès la prescription initiale mais aussi pendant le renouvellement[31].

L'analyse documentée est une composante de l'analyse pharmaco-thérapeutique. Elle se déroule selon les cas au sein de la PUI ainsi que dans l'unité de soins et nécessite, outre la prescription, de disposer d'une documentation complémentaire (dossier patient au minimum, complétée de résultats d'analyses biologiques, dosage de médicaments, etc.) [25]

Elle permet en outre de faire une analyse pharmacologique mieux adaptée à la physiopathologie du patient et dans le respect des recommandations définies par les commissions spécialisées de l'établissement.

Les plus-values escomptées sont l'optimisation thérapeutique par un partenariat actif avec les prescripteurs, les pharmaciens, les biologistes et les autres intervenants[31].

Il existe différents cas de figure à l'issue de l'analyse pharmaco-thérapeutique :

- le pharmacien n'observe pas de problèmes particuliers. Il valide alors la prescription.
- le pharmacien considère que certaines informations complémentaires sont nécessaires avant de procéder à la validation de la prescription. Dans ce cas, il peut par simple appel téléphonique proposer une substitution ou émettre un avis quelconque, ou alors, sur papier ou par voie informatique rédiger un avis pharmaceutique.
- le refus de validation (à éviter) : ici, le pharmacien peut considérer que la prescription ne peut être validée, mais à certaines conditions claires.

Selon l'article R. 4235-61 du CSP français : « Lorsque l'intérêt de la santé du patient lui paraît l'exiger, le pharmacien doit refuser de dispenser un médicament. Si ce médicament est prescrit sur une ordonnance, le pharmacien doit informer immédiatement le prescripteur de son refus et le mentionner sur l'ordonnance »[30].

1.2.5 Outil de recueil et de classification des interventions pharmaceutiques de la SFPC

La première classification des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse a été proposée par Strand et al. dès 1990. Cette classification a évolué et beaucoup de pays l'ont modifiée en fonction de leurs spécificités : Barber (1997, Royaume-Uni), Mutnick (1997, Etats-Unis), Weidle (1999, Etats-Unis), et Galindo (2003, Espagne). En France, suite au constat de l'absence de standardisation et donc d'une difficulté de mise en commun des données, un outil de recueil et de classification des interventions pharmaceutiques a été élaboré par le groupe de travail « standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique » de la SFPC[30].

Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse élaborée par le groupe de travail SFPC [30].

Non-conformité aux référentiels ou contre-indication

-Non-conformité du choix du médicament au livret thérapeutique :

Il existe un équivalent au livret thérapeutique.

-Non-conformité du choix du médicament aux différents consensus :

Un autre médicament est tout aussi efficace et moins coûteux ou moins toxique pour ce patient conformément aux consensus ou recommandations ou référentiels.

-Il existe une contre-indication à l'usage de ce médicament :

Par exemple, le patient présente un terrain qui contre-indique le médicament prescrit : asthme et bêtabloquant

Indication non traitée

- Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide.

-Un médicament n'a pas été prescrit après un transfert.

-Le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication.

-Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé.

Sous-dosage

-Posologie infra-thérapeutique : le médicament est utilisé à une dose trop faible pour ce patient (dose par période de temps)

-La durée de traitement est anormalement raccourcie

(Ex : antibiotique prescrit sur 5 jours au lieu de 10 jours)

Surdosage

-Posologie supra-thérapeutique :

. Le médicament est utilisé à une dose trop élevée pour ce patient.

.il existe une accumulation du médicament.

-Un même principe actif est prescrit plusieurs fois sur l'ordonnance (ex : Doliprane[®] et Diantalvic[®]).

Médicament non indiqué

-Un médicament est prescrit sans indication justifiée.

-Un médicament est prescrit sur une durée trop longue sans risque de surdosage (ex : antibiothérapie sur 15jours).

-Prescriptions de deux médicaments à principe actif différent mais appartenant à la même classe thérapeutique créant une redondance pharmacologique. (Ex : Josir et Xatral)

Interaction

Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante.

-D'après le GTIAM de l'AFSSAPS :

Association à prendre en compte (selon la pertinence clinique), Précaution d'emploi, Association déconseillée, Association contre-indiquée.

-Interaction publiée mais non validées par le GTIAM de l'AFSSAPS.

(Préciser les références bibliographiques).

Effet indésirable

Le patient présente un effet indésirable alors que le médicament est administré à la bonne posologie. Il peut s'agir d'un effet clinique ou biologique, cinétique.

Voie et/ou administration inappropriée

Le médicament choisi est correct mais la voie d'administration n'est pas adaptée :

-Autre voie plus efficace, ou moins coûteuse à efficacité équivalente

-La méthode d'administration n'est pas adéquate (reconstitution, dilution, manipulation, durée), -Mauvais choix de galénique,

-libellé incomplet (absence de dosage...)

-plan de prise non optimale (répartition horaire et moment).

Traitement non reçu

-Incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments injectables : risque de précipitation entre des médicaments incompatibles en cours d'administration par perfusion. - Problème d'observance.

Monitoring à suivre

Le patient ne bénéficie pas d'un suivi approprié ou suffisant pour son traitement : suivi biologique ou cinétique ou clinique (glycémie, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)

Description des interventions pharmaceutiques élaborée par le groupe de travail SFPC[30]

Ajout (prescription nouvelle)

Ajout d'un médicament au traitement d'un patient

Arrêt

Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient sans substitution.

Substitution/échange

Mise en place d'une alternative générique ou thérapeutique à un médicament du traitement d'un patient :

-il peut s'agir d'une substitution générique (application de décisions liées à un marché) ou thérapeutique (formulaire local).

-l'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé.

-l'alternative est mieux adaptée au patient.

Choix de la voie d'administration

-Relais voie injectable/voie orale :

. Alternative thérapeutique d'un produit différent à efficacité équivalent et passage voie injectable vers voie orale.

. Alternative voie injectable vers voie orale du même produit avec efficacité conservée.

-Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient.

Suivi thérapeutique

-Suivi INR, kaliémie, suivi clinique, suivi cinétique...

-Demande/arrêt du dosage d'un médicament.

-Demande/arrêt prélèvement biologique.

Optimisation des modalités d'administration

Plan de prise :

. Répartition des prises par rapport au repas ou aux interactions médicamenteuses sans modification de posologie.

. Conseils de prise optimale

(ex : Prise à jeûne, à distance des repas, en position debout...)

-Précision des modalités d'administration ou du libellé (dosage...)

(Ex : Modalité de reconstitution, de dilution, durée d'une perfusion...)

Adaptation posologique

-Adaptation de la posologie d'un médicament à marge thérapeutique étroite en tenant compte d'un résultat de concentration de ce médicament dans un milieu biologique, de la fonction rénale (clairance de la créatinine) et/ou de la fonction hépatique ou du résultat d'un autre examen biologique.

-Adaptation de la posologie d'un médicament par ajustement des doses avec le poids, l'âge, l'AMM ou situation clinique du patient.

-Allongement d'une durée de traitement jugée trop courte.

1.3 Impacts des activités de la pharmacie clinique

Les différentes activités pharmaceutiques auront un certain nombre de conséquences cliniques et/ou sociales. Il peut également s'agir de conséquences économiques. Plusieurs types de services peuvent être fournis par le pharmacien clinicien afin de parvenir à garantir une « assurance qualité » du circuit du médicament. Bond et al [32] font une distinction entre les services centralisés de pharmacie clinique et les services décentralisés en relation directe avec le patient au sein d'une unité de soins.

Des différents services de pharmacie clinique mis en œuvre pour atteindre les objectifs à lui assignés, la réduction de la mortalité liée au médicament est le critère le plus pertinent pour en mesurer l'impact. Toutefois, d'autres critères tels que la réduction des événements iatrogènes, la réduction de la durée d'hospitalisation, l'évolution du recours aux soins ou l'adhésion des médecins à l'activité de pharmacie clinique, peuvent être pris en considération.

Nous présenterons l'impact des activités de pharmacie clinique en abordant trois thèmes

- Réduction de la morbi-mortalité liée à l'iatrogénie médicamenteuse
- Réduction des coûts des médicaments
- Acceptabilité des interventions pharmaceutiques par les médecins

1.3.1 Réduction de la morbi-mortalité liée à l'iatrogénie médicamenteuse

Les interventions multidimensionnelles du pharmacien clinicien ont un impact en matière de réduction des erreurs médicamenteuses. Par l'analyse pharmaceutique et ses interventions pharmaceutiques le pharmacien clinicien doit pouvoir anticiper les situations les plus à risque d'entraîner des événements indésirables afin de mener les actions adéquates.

Ces activités visant une optimisation thérapeutique médicamenteuse s'accompagnent d'un impact en matière de réduction de l'iatrogénie médicamenteuse comme le montre une étude menée sur dix hôpitaux français entre janvier et septembre 2014[33].

Par sa participation quotidienne à la visite de service des médecins, le pharmacien clinicien va jouer un rôle très privilégié dans la mise en place et le suivi de la stratégie médicamenteuse car il peut aider le médecin au moment de la prise de décision thérapeutique ce qui permet la réduction des EM[34].[35]

En outre la participation du pharmacien à la visite permet également de réduire la durée d'hospitalisation des malades. La participation des pharmaciens cliniciens à la visite médicale a donc un impact significatif sur l'efficacité des traitements, la sécurité du patient et la qualité de vie. Il est également à signaler que l'impact de l'intervention est plus grand lorsque l'IP (intervention pharmaceutique) est directement transmise au médecin par le pharmacien lors de la visite[36].

Par la conciliation médicamenteuse, l'IP permet une réduction de la mortalité rapide, car il peut déjà exister des EM à l'admission du patient [37].

Par les conseils aux patients et l'éducation thérapeutique le pharmacien permet la réduction des erreurs médicamenteuses et également une réduction des visites aux urgences grâce au fait qu'il donne au patient une meilleure connaissance de son traitement [38].

Par la pratique pharmaceutique collaborative les patients hospitalisés présentent une durée d'hospitalisation raccourcie et des coûts en médicament et hospitaliers plus faibles [29].

Cette pratique collaborative des pharmaciens cliniciens améliore la prise en charge des patients ambulatoires[39].

1.3.2 Réduction des coûts des médicaments

Outre les impacts cliniques et thérapeutiques de la pharmacie clinique, l'on voudrait également évaluer l'impact économique des interventions pharmaceutiques dans les services de santé. L'amélioration de la qualité des soins engendre sans contexte des moyens supplémentaires induits par la création de postes de pharmaciens cliniciens alors que nous nous trouvons dans un contexte de maîtrise de des coûts de santé[40].

Les études de Bond et al[41] ont permis de montrer l'impact significativement positive entre les activités de (recherche clinique, d'information sur les médicaments, l'historique

médicamenteux à l'admission et la participation à l'équipe de réanimation) et la réduction de la mortalité, d'où l'économie par décès évité[42].

1.4 Acceptabilité des propositions faites par les pharmaciens cliniciens

L'acceptabilité des activités de pharmacie clinique par les médecins est un critère particulièrement important permettant la mise en évidence de la pertinence des interventions pharmaceutiques et également l'évolution des relations médecins pharmaciens (Une revue de la littérature 1990, Barber et al[43] ont également montré l'influence positive de la participation des pharmaciens aux visites médicales sur l'acceptabilité par les prescripteurs des propositions faites par les pharmaciens.

METHODOLOGIE

2 METHODOLOGIE

2.1 Cadre et lieu d'étude

Notre étude a pris en compte les publications accessibles de 2000 à 2022 dans le monde et la partie enquête a été réalisée dans les différents services du CHU de Point G.

2.2 Type d'étude

Il s'agissait d'une revue de la littérature prenant en compte les publications accessibles dans le monde et nous avons réalisé une étude transversale descriptive portant sur l'état des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali en prenant le cas du CHU de Point G.

2.3 Période d'étude

Notre étude s'est déroulée du 1^{er} Aout 2022 au 31 Juillet 2023 soit une période de 12 mois.

4.4 Echantillonnage

Il a été de type exhaustif concernant la revue de la littérature et 45 médecins (3 médecins par service) dans les 15 services énumérés du CHU de point G.

2.5 Critères d'inclusion

Sont inclus :

Etat des lieux de la pratique de pharmacie clinique

- Les médecins exerçant régulièrement dans un service médical du CHU de Point G.
- Médecin ayant donné son consentement à participer à l'enquête
- Trois (3) médecins par service (le chef de service et 2 autres médecins du service)

Revue de la littérature

- Les articles traitants de la pharmacie clinique de 2000 à 2022
- Les articles publiés dans les bases données PubMed, Google scholar et Science direct
- Langue de publication : Français et Anglais.

2.6 Critères de non inclusion

Ne sont pas inclus :

- Médecin n'ayant pas donné son consentement à participer à l'enquête

2.7 Technique de collecte

Les données sont récoltées sur des fiches d'enquêtes appropriées établies pour notre étude, nous avons réalisé la revue de la littérature en nous basant sur les recommandations PRISMA statement (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Nous avons sélectionné les publications sur la pertinence de leur titre et résumé puis sur leur contenu.

2.8 Traitement et analyse des données

Les données sont saisies avec le Microsoft office Word 16, le logiciel Epi info7.2.4.0. et Excel 2016 ont servi à l'analyse.

Le critère de jugement principal pour chaque étude était d'identifier les intérêts de la pharmacie clinique dans l'amélioration des soins de santé, énumérez les différentes étapes à parcourir pour la mise en œuvre de la pharmacie clinique.

La première étape de la sélection des articles consistait à faire une lecture de la totalité des titres des références sélectionnées par nos équations de recherches dans nos bases de données.

Puis, selon nos critères d'éligibilités, la lecture ou non du résumé de la référence s'en suivait.

Les articles qui répondaient aux critères exigés, à la fois en termes de titre et de résumé, sont récupérés et lus en version intégrale.

2.9 Aspects éthiques

Pour toutes informations recueillies sur internet, nous avons toujours ajouté les références du document source.

Les droits de propriété intellectuelle des différents auteurs ont été respectés. En effet, nous n'avons en aucun cas modifié les informations assorties dans les documents consultés.

RESULTATS

3 RESULTATS

3.1 Revue de la littérature

Description des études sélectionnées. Les équations de recherches utilisées dans les différentes bases de données ont permis de référencer 1042 publications ; 360 sur PUBMED ; 636 sur GOOGLE SCHOLAR et 46 sur SCIENCE DIRECT. Après analyse sur titre et résumé, 159 articles ont été identifiés pour lecture sur texte intégral, après exclusion 30 articles ont finalement été inclus et analysés au sein de notre revue de la littérature.

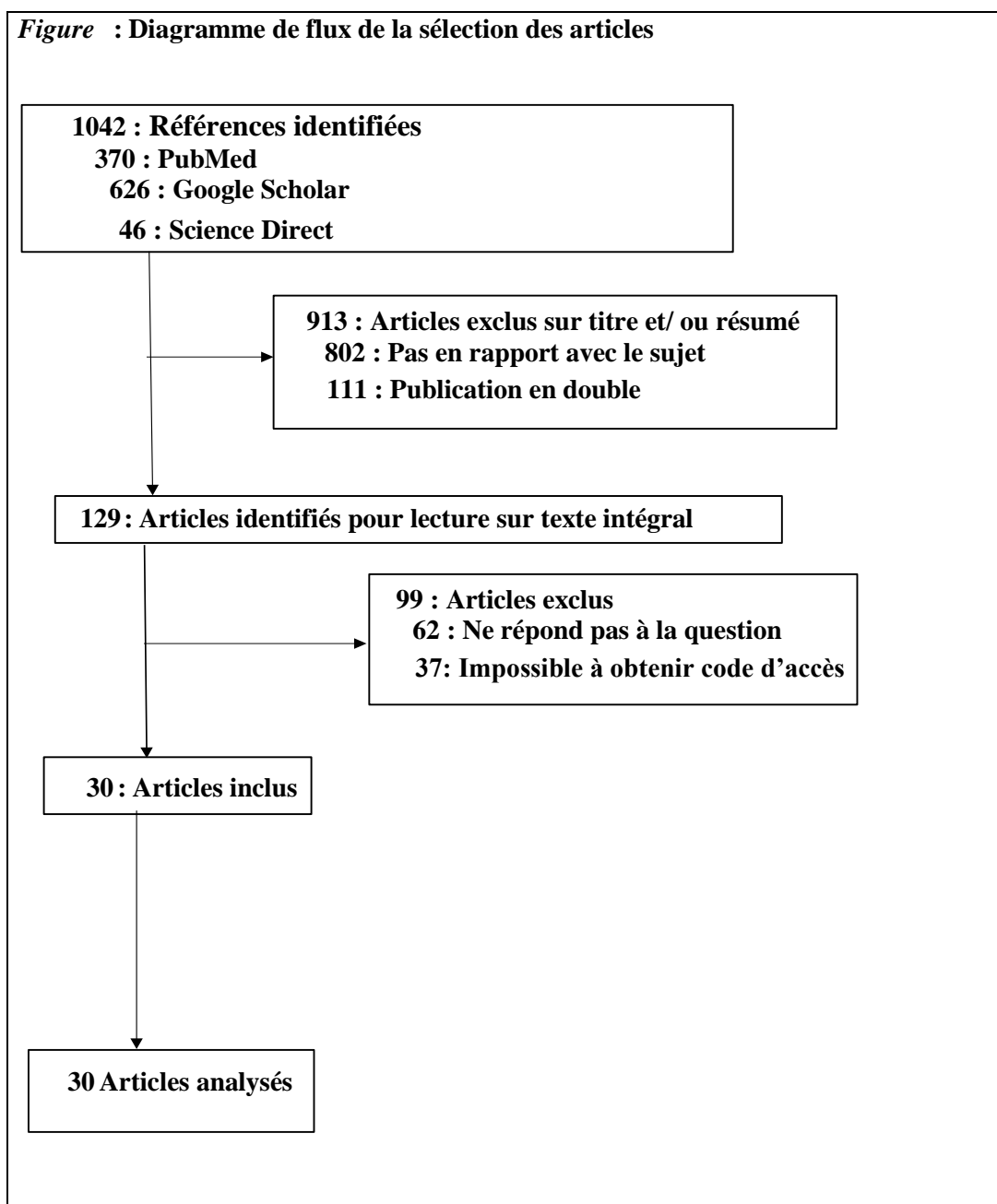


Figure 3 : Diagramme de flux de la sélection des articles

Au total, 30 articles ont été retenus pour analyse au sein de notre revue de la littérature, l'analyse et les caractéristiques de chaque étude, incluse pour notre revue, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les 30 articles internationaux ont été étudiés et synthétiser.

Les études menées se trouvaient dans les cinq continents du monde dont 10 en Europe (07 en France, 01 Autriche, 01 Portugal, 01 Pologne) 07 en Amérique (03 Canada, 02 Etats-Unis, 02 au Brésil) 06 en Afrique (02 en Algérie, 01 en Afrique du Sud, 01 Ethiopie, 01 Egypte et 01 Soudan) 06 en Asie (02 Arabie saoudite, 01 Inde, 01 en Chine, 01 au Liban et 01 en Iran) et 01 en Océanie (Nouvelle-Zélande).

3.1.1 Répartition des articles en fonction des pays et langue de publication

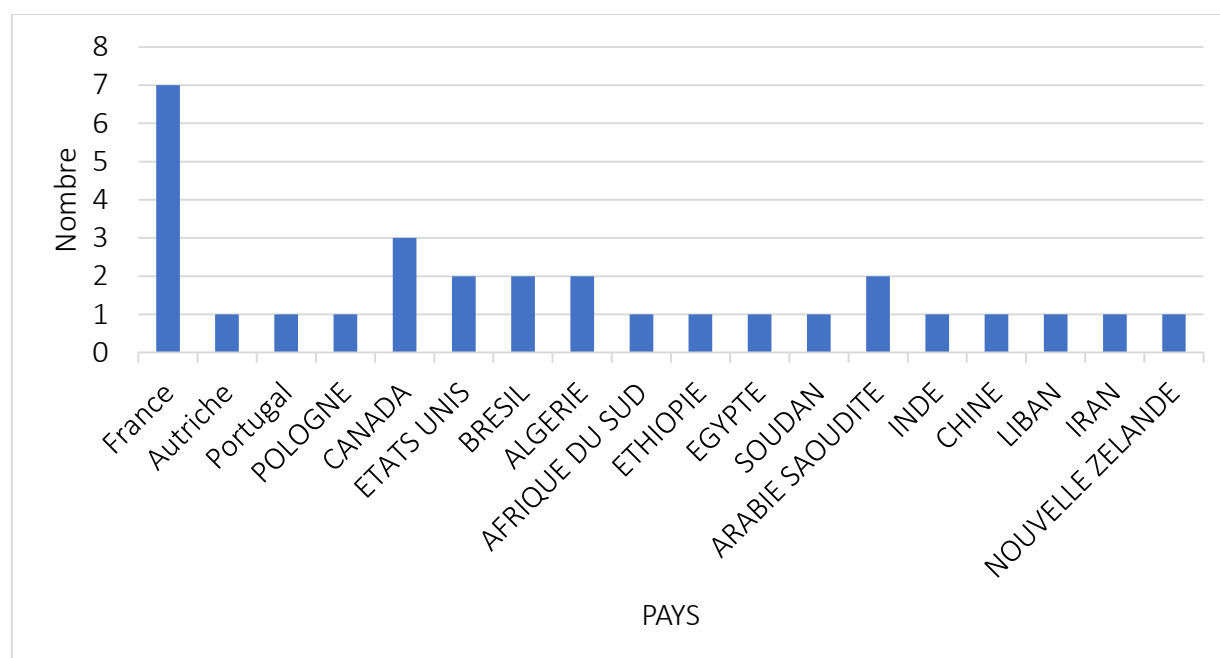


Figure 4: Répartition des articles en fonction des pays

Sept (7) de nos articles etaient publiés en France

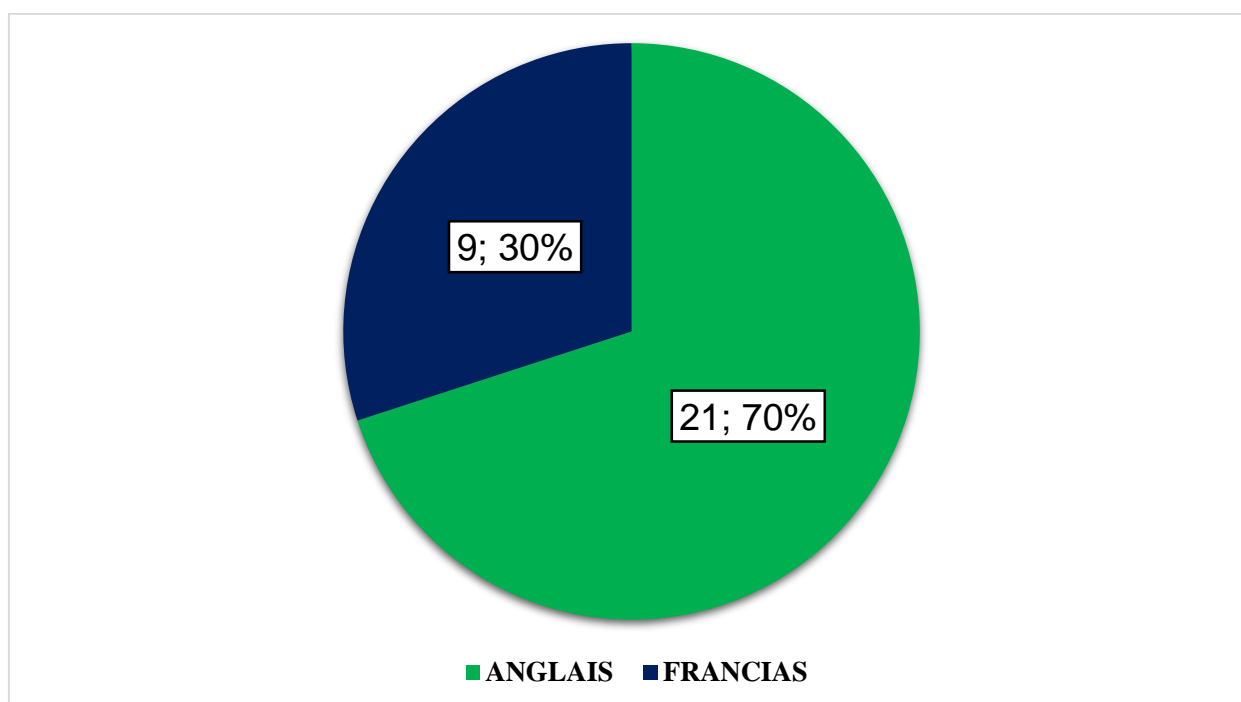


Figure 5: Répartition des articles en fonction de la langue de publication

Soixante-dix pourcent (70%) des études étaient publiées en Anglais.

3.1.2 Répartition des études en fonction du service et du type d'étude

Tableau I Répartition des études en fonction du service

Service d'étude	Effectif	Pourcentage (%)
Gériatrie	15	50
Chirurgie	6	20
Cancérologie	2	6,66
Cardiologie	1	3,33
Neurologie	1	3,33
Gynécologie	1	3,33
Pharmacie	1	3,33
Autres*	3	10
Total	30	100

Autres : Les hôpitaux et les étudiants

Le service le plus concerné dans notre étude était la Geriatrie

Tableau II Répartition des études en fonction de type d'étude

Type d'étude	Effectif	Pourcentage (%)
Etude transversale	15	50
Métanalyse	7	23,33
Etudes descriptive	4	13,33
Etude qualitative	1	3,33
Etude prospective	1	3,33
Etude évaluative	1	3,33
Etude rétrospective	1	3,33
Total	30	100

La moitié des études étaient des études transversales.

3.1.3 Synthèse des articles

3.1.3.1 L'intérêt de la pharmacie clinique dans l'amélioration des soins de santé

Dans notre revue, 6 publications ont porté sur les enquêtes pour avoir l'avis des agents de santé sur les activités de la pharmacie clinique. Il ressort de ces études que les interventions pharmaceutiques ont permis une amélioration de l'observance, de réduire la durée de séjour à l'hôpital.

Les activités de pharmacie cliniques ont fluidifié et optimisées le parcours des patients, l'impact sur les résultats humanistes a été démontré par l'amélioration de la qualité de vie liée à la santé et la satisfaction des patients. Les médecins, les infirmiers et les étudiants ont exprimé dans leur avis que le pharmacien clinicien est une partie intégrante importante de l'équipe de soins de santé et que les pharmaciens cliniciens pourront réduire les erreurs de prescriptions, aider à améliorer la qualité des soins médicaux dans les hôpitaux[44–49].

De plus 10 articles ont concernés l'évaluation de l'intervention pharmaceutique. Les résultats des analyses ont prouvé une amélioration significative du contrôle de l'INR avec une réduction significative de l'incidence des saignements[50]. Les pharmaciens cliniciens étaient impliqués dans la surveillance des effets indésirables des médicaments et de la gestion rationnelle de ces médicaments. Onze (7) des pharmaciens répondants ont eu un contact direct avec les patients et 7(4%) pharmaciens ont participé aux visites des médecins[51], de même nous avons constaté une réduction du coût direct des interventions[44].

Sur un euro investi sur un pharmacien clinicien permet l'économie de 3,40 euro[52] , les IP permettent d'améliorer la prise en charge médicamenteuse du patient en réduisant les problèmes liés aux thérapeutiques (PLT), les erreurs médicamenteuses (EM), les évènements indésirables médicamenteux (EIM) et en optimisant les traitements pour atténuer ou éviter les complications liées à la chirurgie[46,53,54], l'intervention de l'équipe d'orientation dirigée par un pharmacien clinicien (CPGT) pouvait améliorer le taux de PIPU rationnel en utilisant deux cycles de circulation PDCA, y compris l'optimisation de la durée de la prophylaxie, de la voie d'administration et de la fréquence, et l'utilisation selon les indications, entre autres.

Le PIPU rationnel a considérablement réduit les coûts des soins de santé et les effets indésirables potentiels[55].

L'intervention pharmaceutique a permis de déceler 59,8% interactions médicamenteuses du niveau à prendre en compte chez les patients atteints de cardiomyopathies ischémiques, 47,9% de non conformités de prescription , 33 interventions pharmaceutiques ont été réalisées relevant 44 problèmes différents à la tête desquels se trouvait l'inobservance du traitement et la présence d'indication non traitée[56]. D'autres articles ont trouvés 57,76% de problèmes pharmaceutiques liés aux choix de médicament et le taux d'acceptation de ces IP était de 41,91% par les médecins[57]. En outre dans une autre étude les pharmaciens ont identifiés 5302 problèmes liés aux médicaments chez 2933 patients[47].

3.1.3.2 Les différentes étapes à parcourir pour la mise en place de la pharmacie clinique

Dans le résumé pratique de la documentation sur la pharmacie clinique, une revue exhaustive des articles publiés dans les bases de données en ligne, ont permis de décrire les étapes pour le développement de la pharmacie clinique :

❖ Formation

- ✓ Former les étudiants (l'enseignement en 5ème année pharmacie et les stages à mi-temps),
- ✓ La formation de programmes de doctorat en pharmacie (Pharm.) et de résidences en pharmacie clinique elle requiert de la formation (spécifique et continue) pour la maîtrise professionnelle et de recherche en pharmacie clinique, les leaders universitaires de la profession ont lancé un programme de maîtrise en pharmacie avec l'aide d'institutions.
- ✓ Les facultés de pharmacie doivent intégrer de nouveaux cours pour améliorer encore leurs connaissances en cliniques, en physiopathologie, en thérapeutique appliquée, en pharmacocinétique clinique, les cours de pathologie, le diagnostic physique, les cours cliniques, l'information sur les médicaments, le conseil aux patients, l'évaluation de

l'utilisation des médicaments des outils de littérature sur les médicaments dans leurs programmes.

- ✓ Une augmentation des heures-crédits a été proposée pour des cours tels que l'anatomie, la physiologie, la galénique, la pharmacologie, la pharmacothérapie et la microbiologie et de s'impliquer dans la formation de la prochaine génération de pharmaciens pour qu'ils deviennent des communicateurs efficaces. Un grand effort doit être orienté vers l'augmentation des études sur l'applicabilité de plusieurs compétences internationales en pharmacie clinique[58–65].

❖ **Formalisation**

Il faudra formaliser les activités de pharmacie clinique à travers la création d'association et société notamment la SFPC (société française de pharmacie clinique) en France, ajout de thérapeutique, arrêt de thérapeutique substitution/échange, choix de la voie d'administration, suivi thérapeutique, optimisation des modalités d'administration, adaptation posologique et éducation thérapeutique, gestion du formulaire thérapeutique, suivi thérapeutique, information passive ou active, formation interne, recherche clinique, validation de prescriptions, monitoring thérapeutique, tour de salle avec le médecin, participation aux réunions interdisciplinaires ,anamnèse médicamenteuse, optimisation des traitements médicamenteux, prescriptions de sortie, conseils au patient, qualité du circuit du médicament.

La pharmacie clinique est une garantie de l'usage efficace, sûr et économique des médicaments, de convaincre les autorités de l'efficacité de cette pratique pharmaceutique, la nécessité de démontrer sa valeur ajoutée pharmaceutique[54,62,65–67]

❖ **Sensibilisation**

Il faudra sensibiliser la fraternité médicale, de l'équipe soignante, les leaders universitaires, la direction pour avoir leur soutien dans les activités de la pharmacie clinique[68–70].

❖ **Soutien**

Il faudra soutenir la pharmacie clinique en tant que composante d'apprentissage dans l'enseignement de premier cycle et le développement de la pharmacie clinique ne peut se faire par un seul pharmacien[71].

❖ **Evaluation et supervision**

Il faudra évaluer sur le plan medico-économique les activités de pharmacie clinique, les difficultés, les points à améliorer et superviser les étudiants en pharmacie[62,72].

❖ **Résolution des obstacles**

Il faudra faire face et chercher des solutions aux nombreux obstacles pour la mise en place et le développement de la pharmacie clinique, les principaux obstacles à la prestation de soins pharmaceutiques perçus par les pharmaciens comprennent l'accès difficile aux informations médicales des patients, le manque de personnel, les contraintes de temps, les ressources humaines limitées à la mise en œuvre du aux réseaux locaux de soins, à l'équipe soignante, aux pharmaciens, au processus d'implantation et aux patients, un manque de formation clinique, de connaissances et les faibles compétences en communication, de faibles compétences en analyse des données statistiques. Ils s'inquiètent d'un manque de confiance pour parler aux professionnels de la santé sans miner leur jugement professionnel et estiment que leur rôle n'est pas valorisé par les autres professions de la santé sans aucune appréciation de leur rôle au sein de l'équipe de soins de santé [71 ; 76 ; 78].

3.2 L'étude au CHU de Point G

3.2.1 Caractéristiques générales des médecins

Tableau III : caractéristiques générales des médecins

Caractéristiques générales des médecins		Effectif	Pourcentages
Fonction	Chef de service	9	20
	Médecin permanent universitaire	21	46,67
	Médecin permanent non universitaire	15	33,33
	Total	45	100
Sexe	Masculin	37	82
	Féminin	8	18
	Total	45	100
Ancienneté professionnelle	0 à 5 ans	15	33,33
	5 à 10 ans	13	28,89
	Plus de 10 ans	17	37,78
	Total	45	100
Ancienneté dans le service	0 à 5 ans	18	40
	5 à 10 ans	13	28,89
	Plus de 10 ans	14	31,11
	Total	45	100

Les médecins permanents universitaires comportaient 9 chefs de service et sont les plus nombreux dans notre étude avec 46,67 %.

3.2.2 Connaissance de la notion de pharmacie clinique

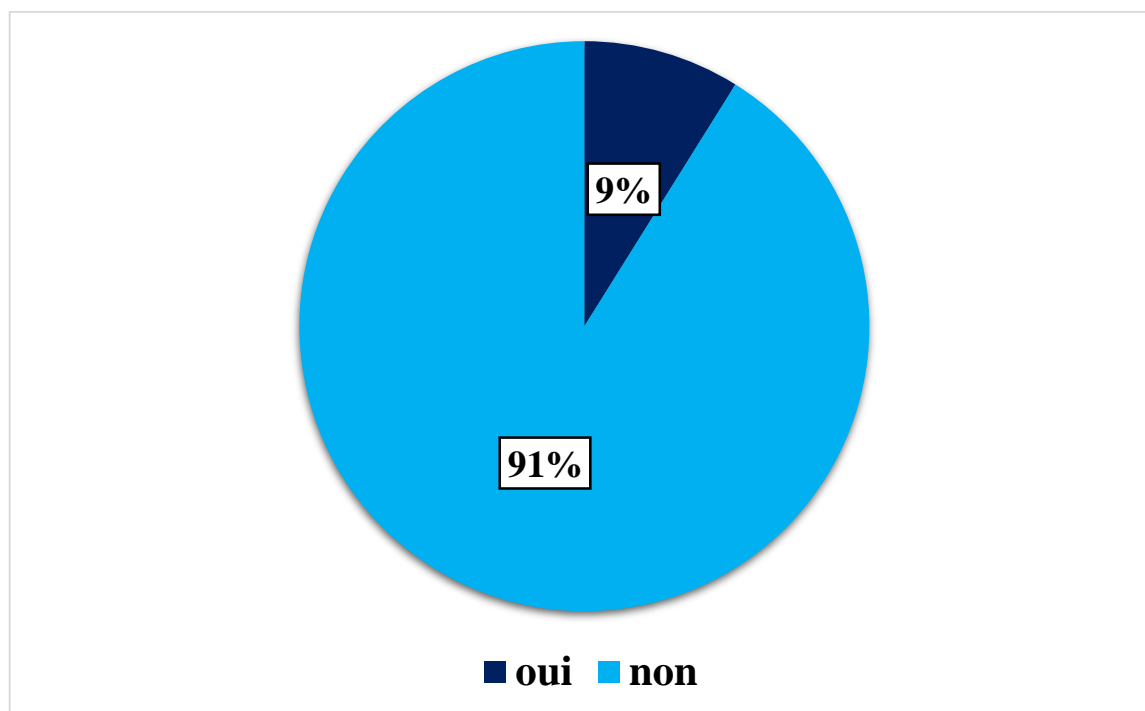


Figure 6 : connaissance de la notion de pharmacie clinique

Neuf pourcent (9 %) des médecins avaient une connaissance de la notion de pharmacie clinique.

3.2.3 Niveau actuel de collaboration entre médecins et pharmaciens dans l'offre de soins et de services aux patients

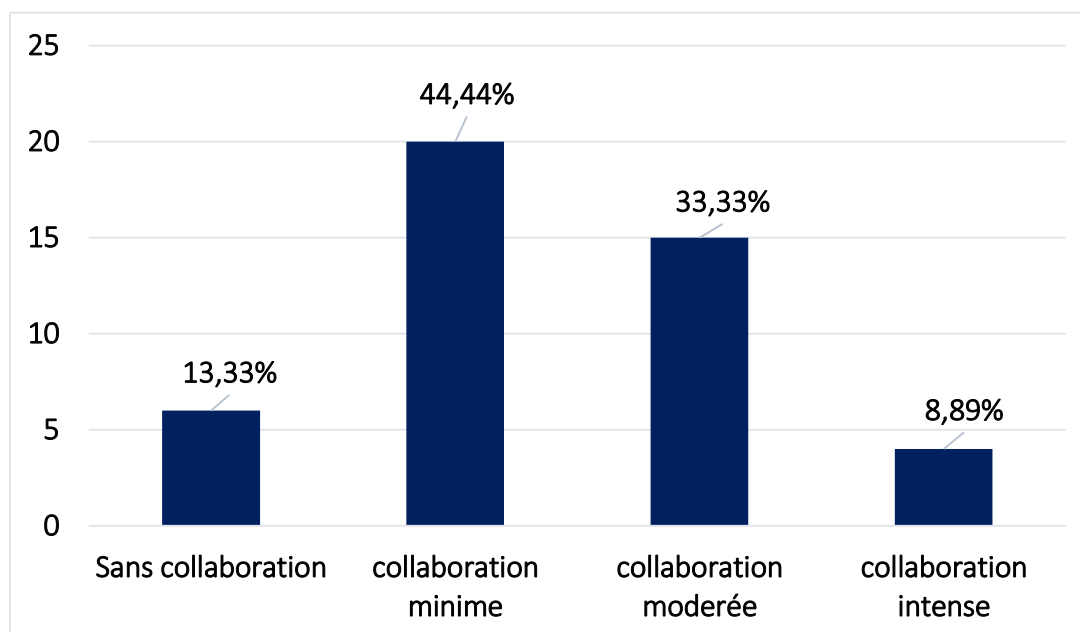


Figure 7 : Niveau actuel de collaboration entre médecins et pharmaciens

Le niveau de collaboration entre médecins et pharmaciens était minime chez 44,44% de nos enquêtés.

3.2.4 Acceptation de la présence d'un pharmacien au sein de votre service pour analyser les prescriptions

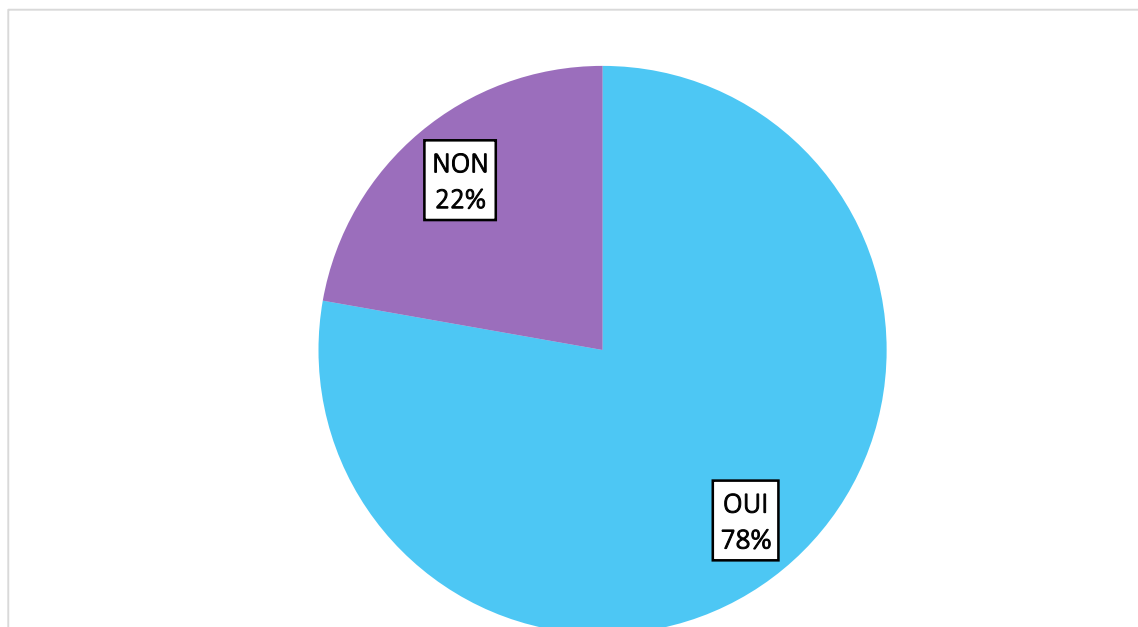


Figure 8 : Acceptation de la présence d'un pharmacien au sein de votre service pour analyser les prescriptions

Soixante-dix-huit pourcent (78%) des médecins pensaient que la présence d'un pharmacien au sein de service était nécessaire.

3.2.5 Principales activités attendues par priorité pour les 45 médecins enquêtés selon les problèmes spécifiques de pharmacothérapie des services

Tableau IV : Principales activités attendues par priorité pour les 45 médecins enquêtés selon les problèmes spécifiques de pharmacothérapies des services

Activités	Fréquence	Pourcentage
Pharmacovigilance	39	86,67
Information sur le médicament	36	80
Adaptation posologique	33	73,33
Education thérapeutique du patient	33	73,33
Participation aux protocoles de recherches	31	68,89
Conseil au patient sur prescription de sortie	30	66,67
Anamnèse médicamenteuse	30	66,67
Analyse pharmacologique et validation des ordonnances	29	64,44
Participation à l'élaboration ou à la révision de protocole	27	60
Promotion de l'hygiène hospitalière et prévention des infections	27	60
Faire fonctionner le comité pharmacologique et thérapeutique	25	55,56
Prévention des erreurs de prescription et d'administration	24	53,33
Evaluer les stratégies thérapeutiques et médicamenteuses	24	53,33
Aide aux essais cliniques	20	44,44

La pharmacovigilance était l'activité la plus nécessaire selon les problèmes spécifiques de pharmacothérapeutique du service.

3.2.6 Patients nécessitant préférentiellement des interventions pharmaceutiques

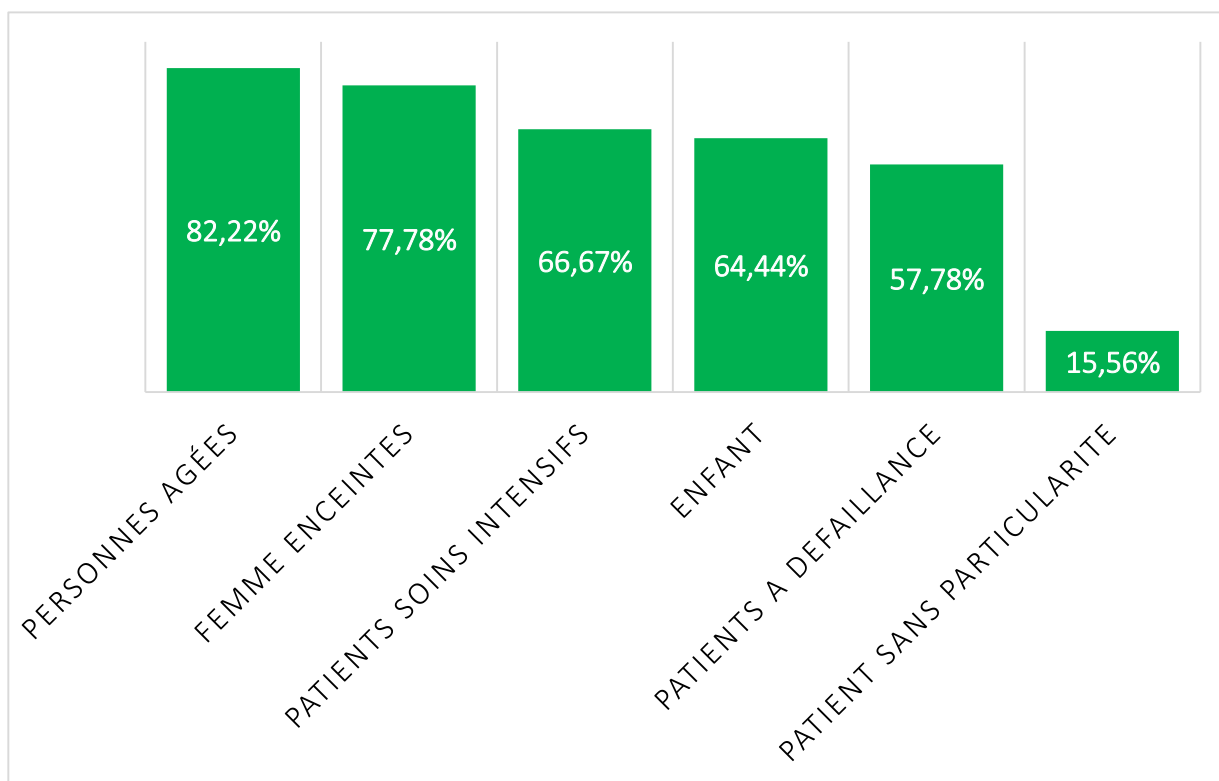


Figure 9 : Patients nécessitant préférentiellement des interventions pharmaceutiques

Les personnes âgées étaient les patients nécessitant préférentiellement des interventions pharmaceutiques avec 82,22%.

3.2.7 Les services qui nécessiteraient des interventions pharmaceutiques sur la prise en charge médicamenteuse des patients par priorité selon nos 45 médecins enquêtés

Tableau V : Les services qui nécessiteraient des interventions pharmaceutiques sur la prise en charge médicamenteuse des patients

SERVICES	Fréquence	Pourcentage
Médecine interne	38	84,44
Oncologie	37	82,22
Réanimation	37	82,22
Gynécologie	37	82,22
Urgence	34	75,56
Pneumologie	34	75,56
Neurologie	34	75,56
Cardiologie	33	73,33
Maladies infectieuses et tropicales	32	71,11
Urologie	30	66,67
Chirurgie	30	66,67
Psychiatrie	29	64,44
Gastroentérologie	28	62,22
Néphrologie	28	62,22
Anatomie et pathologique	12	26,67

Les médecins pensaient que le service de médecine interne nécessiterait des interventions pharmaceutiques dans la prise en charge des patients dans 84,44%

3.2.8 L'intégration de la pharmacie clinique dans la formation universitaire

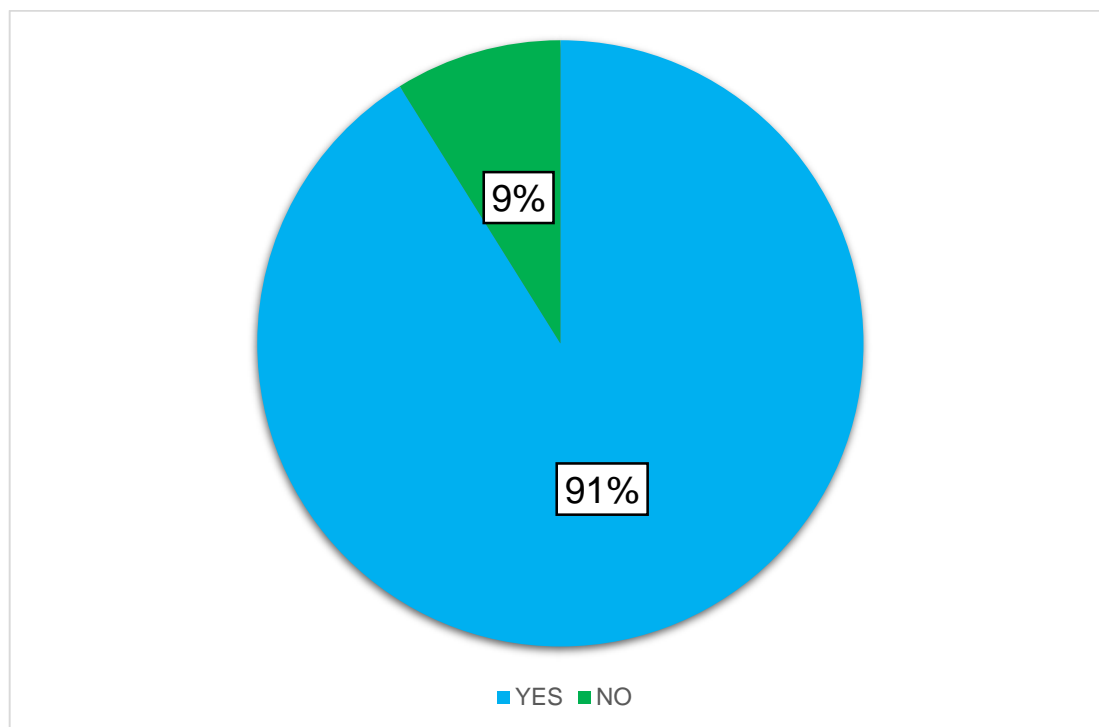


Figure 10 : L'intégration de la pharmacie clinique dans la formation universitaire

Quatre-vingt-onze pourcent (91%) des médecins pensaient qu'il était important d'intégrer la formation de la pharmacie clinique dans la formation universitaire.

3.2.9 Contextes souhaités pour les interventions pharmaceutiques

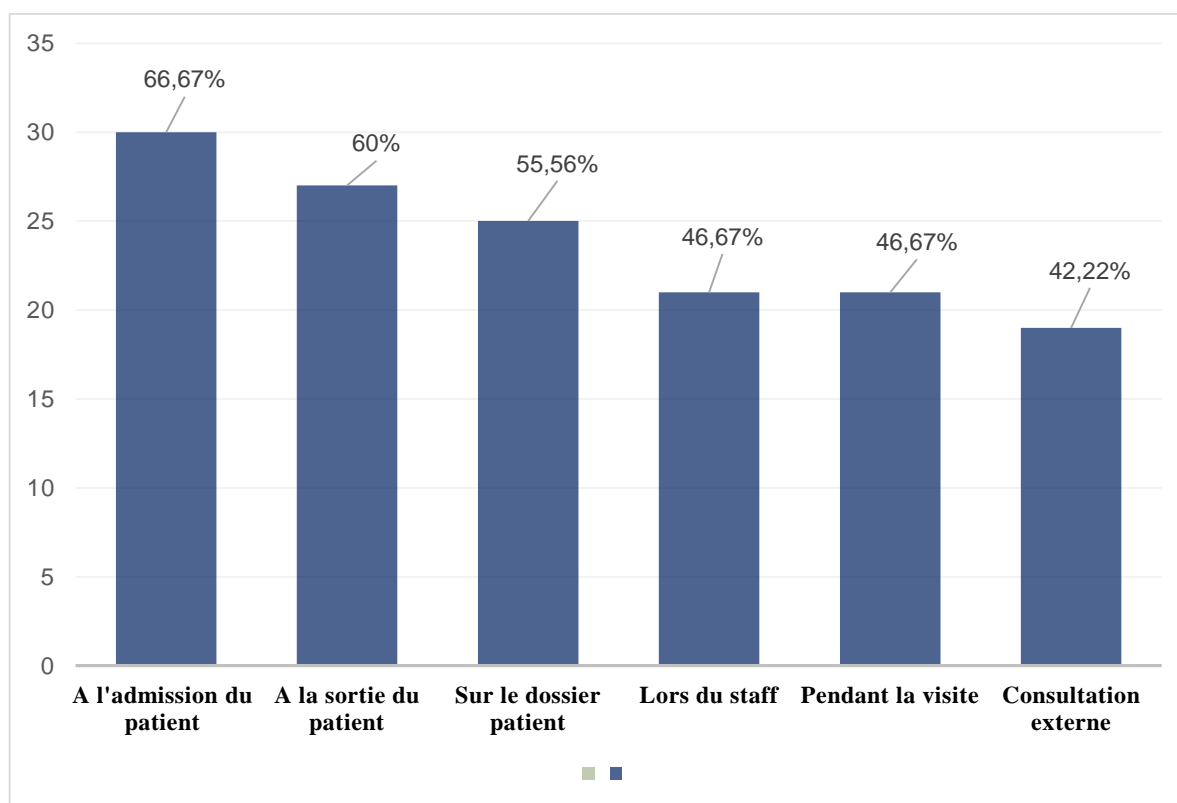


Figure 11: contextes souhaités pour les interventions pharmaceutiques

Les contextes souhaités pour les interventions pharmaceutiques sont à l'admission du patient à la sortie du patient en hospitalisation et sur le dossier médical avec plus 50%.

3.2.10 Les activités attendues par priorité pour les 45 médecins enquêtés selon le champ d'application de la pharmacie clinique

Tableau VI : les activités attendues selon le champ d'application de la pharmacie clinique

ACTIVITES	Fréquence	Pourcentage
Utilisation sûre, efficace, rationnelle des produits de santé	41	91,11
Optimisation des traitements des patients	37	82,22
Evaluation clinique et/ou économique des stratégies thérapeutiques	36	80
Prévention de l'iatrogénie	34	75,56
Vigilances sanitaires (pharmacovigilance...)	32	71,11
Information scientifique aux professionnels de santé (et aux patients)	26	57,78

L'activité la plus importante attendue selon le champ d'application de la pharmacie clinique était : une utilisation sûre, efficace, et rationnelle des produits de santé (91,11%)

3.2.11 Les pathologies qui nécessiteraient préférentiellement des interventions pharmaceutiques dans leur prise en charge médicamenteuse pour les 45 médecins enquêtés

Tableau VII : Les pathologies qui nécessiteraient préférentiellement des interventions pharmaceutiques dans leur prise en charge médicamenteuse

Pathologie	Fréquence	Pourcentage
Maladies infectieuses et parasitaires	38	84,44
Maladies de l'appareil génito-urinaire	35	77,78
Maladies de l'appareil respiratoire	31	68,89
Troubles du système immunitaire	31	68,89
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous cutané	28	62,22
Maladies de l'œil et de ses annexes	27	60
Maladies du système nerveux	25	55,56
Troubles mentaux et du comportement	24	53,33
Grossesse et accouchement	22	48,89
Maladies de l'appareil digestif	22	48,89
Causes externes de morbidité et de mortalité	11	24,44
Autres	4	8,8

Plus de 84.44% des médecins pensaient que les maladies infectieuses nécessiteraient préférentiellement des interventions pharmaceutiques dans leurs prises en charge.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4 COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Nos équations de recherche ont permis d'examiner de nombreux articles, éminents et récents sur le sujet avec au final 30 études analysées. En revanche, notre sélection s'est concentrée uniquement sur trois bases de données, Google Scholar, PubMed et Science Direct.

Aux vus des résultats d'études publiées à l'étranger, l'intérêt clinique et économique des activités de pharmacie clinique décrite dans notre étude apparait réel tant pour le patient que pour la société.

Les activités de pharmacie clinique permettent d'améliorer la prise en charge médicamenteuse du patient en réduisant les problèmes liés aux thérapeutiques (PLT), les erreurs médicamenteuses (EM), les évènements indésirables médicamenteux (EIM) et en optimisant les traitements pour atténuer ou éviter les complications liées à la chirurgie, elles diminuent la durée de séjour hospitalier du patient, ou au niveau sociétal par réduction des ré-hospitalisations liées à la prise en charge thérapeutique par des produits de santé. Les activités de pharmacie clinique fluidifient et optimisent le parcours des patients[46,66].

Dans une étude sur le rôle d'un pharmacien clinicien spécialiste dans la détection et la gestion des problèmes liés aux médicaments, 168 erreurs ont été relevées et 346 interventions ont été réalisées par le pharmacien clinicien au cours de la période d'étude. La forme d'erreur la plus fréquente dans notre revue de la littérature était les problèmes de choix de médicaments sont 57,76 % [57].

Dans le résumé pratique de la documentation sur la pharmacie clinique les étapes pour le développement de la pharmacie clinique ont été décrit: Former les étudiants, Formaliser les activités de pharmacie clinique à travers la création de sociétés et associations, sensibiliser les leaders universitaires, le personnel médical, les directions des hôpitaux, soutenir les activités de pharmacie clinique, évaluation sur le plan medico-économique et résolution des difficultés rencontrées. Les expériences étrangères dans ce domaine se sont révélées très convaincantes pour une justification pharmaco économique de la pharmacie clinique.

Il est possible d'avoir de tel résultats au Mali, il faudra juste de faire une bonne formation en pharmacie clinique, de motiver les étudiants en dernière année d'étude de s'intéresser à la pharmacie clinique.

Il faut aussi accorder une place aux pharmaciens dans les services cliniques des hôpitaux.

Une reconnaissance académique de la spécialisation en pharmacie clinique au niveau national était importante pour l'introduction de cette discipline dans notre pays.

Il est donc souhaitable que des études semblables soient menées avec des données maliennes pour pouvoir valoriser la pharmacie clinique auprès des décideurs et fournir des chiffres fiables qui attestent de son utilité.

Les médecins du sexe masculin étaient majoritaires dans notre étude (82%). Ce résultat était proche de celui d'une enquête épidémiologique et descriptive sur le point de vue des médecins généralistes réalisée par Angy que 83% étaient des hommes[73].

Dans notre étude, seulement 9% des enquêtés avaient une connaissance de la notion de pharmacie clinique. Cela s'explique par le fait que c'est une nouvelle discipline non pratiquée dans nos hôpitaux. Il est nécessaire d'expliquer cette notion aux médecins. En effet, le pharmacien clinicien intervient dans l'optimisation du traitement de patients hospitalisés et participe à la réduction de l'iatrogénie médicamenteuse. La pratique de la pharmacie clinique présente une grande importance dans la santé des patients car il s'inscrit aussi dans la gestion du risque[74].

Cette pratique doit démontrer à la fois la valeur ajoutée dans la prévention de l'iatrogénie médicamenteuse, l'optimisation thérapeutique médicamenteuse mais aussi dans la recherche de l'efficacité avec des rapports coût/efficacité acceptables[75]. D'autres études ont démontré un lien entre une activité de pharmacie clinique et la réduction du taux de mortalité des patients[38,76].

Selon nos médecins enquêtés le niveau de collaboration était minime dans 44,44% des cas, cette faible collaboration entre médecins et pharmaciens pourrait s'expliquer par la méconnaissance de la pharmacie clinique qui n'est pas pratiquée par les pharmaciens d'une part, et d'autre part par le fait que les médecins ont l'impression que le pharmacien va empiéter sur leur travail et doutent que les pharmaciens aient les connaissances, compétences ou attitudes adéquates pour s'investir de cette façon dans la prise en charge du patient[77].

La collaboration avec le pharmacien peut renforcer le traitement en améliorant l'information sur l'état du patient.

Aucune activité pharmaceutique attendue ne prédomine de façon importante sur les autres.

Les médecins souhaitaient de façon générale la réalisation de toutes les activités pharmaceutiques attendues. Ce qui démontrait l'importance de la réalisation d'une activité de pharmacie clinique dans les services et l'importance que les médecins accordent à cette discipline. En effet, ces activités nécessitent pour leur mise en œuvre une parfaite connaissance du médicament.

Les médecins sont certes les spécialistes des pathologies mais le pharmacien acteur fondamental du circuit du médicament par sa connaissance du médicament et particulièrement sensibilisé aux erreurs médicamenteuses est sans aucun doute le mieux indiqué pour mener ces activités[78].

Le contexte actuel de forte iatrogénie médicamenteuse, de sécurisation du circuit des médicaments et la nécessité de maîtriser des dépenses de santé ont favorisé une importante démarche d'amélioration continue de la prise en charge des patients à l'hôpital.

Le pharmacien pourrait jouer un rôle important en y apportant son expertise notamment à l'aide d'opinions pharmaceutiques sur les prescriptions, de participation à l'élaboration et à la mise en œuvre de procédures sûres et efficaces des médicaments[79].

Une utilisation sûre, efficace, et rationnelle des produits de santé était l'activité attendue selon le champ d'application de la pharmacie clinique étaient représentées dans 91,11% des cas.

Les médecins sont quotidiennement confrontés au problème d'iatrogénie médicamenteuse. Dans les services tels que les unités de soins intensifs, les erreurs médicamenteuses peuvent avoir des conséquences fatales.

Nous savons que c'est difficile de développer la pharmacie clinique au Mali, cependant, si son utilité est démontrée et avec persévérance, cette spécialité va finir par s'intégrer dans les pratiques quotidiennes de soins au grand bonheur de notre population.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- **Conclusion**

Le développement de la pharmacie clinique est à la fois un défi et une évolution normale et même souhaitable de l'activité pharmaceutique. Nous avons montré l'intérêt de la pharmacie clinique et les étapes à parcourir pour sa mise en place de la pharmacie clinique.

Au cours de l'étude, nous avons constaté qu'il n'y a pas de véritable collaboration entre médecins et pharmaciens dans l'offre de soins au patient. Le taux d'acceptation médicale des interventions pharmaceutiques a été comparable à celui de travaux analogues. Le principal frein au développement de la pharmacie clinique est la méconnaissance de cette discipline par les autres professionnels de santé. Pour les années avenir, le développement de la pharmacie clinique sera un véritable enjeu pour notre profession, notamment avec une réflexion à mener sur notre formation initiale et continue, mais aussi sur le financement des recrutements nécessaires pour développer cette activité.

Cependant il faut noter que cette discipline pharmaceutique centrée sur le patient n'est pas encore présente au Mali. C'est pour toutes ces raisons que nous nous sommes intéressés à la pharmacie clinique. Nous espérons aboutir à une mise en œuvre effective des activités de pharmacie clinique adaptée au contexte de nos services de soins ainsi qu'à un renforcement de la collaboration interprofessionnelle entre médecins et pharmaciens.

- **Recommandations**

Au terme de cette étude nous formulons quelques recommandations :

Aux autorités sanitaires et administratives

- ✓ Mettre en place de formations spécifiques de pharmacie clinique pour les pharmaciens.
- ✓ Intégrer les pharmaciens aux équipes de soins.
- ✓ Favoriser des forums d'échanges et de partages entre les médecins et les pharmaciens afin de renforcer la collaboration interprofessionnelle.

A l'Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

- ✓ Intégrer la pharmacie clinique dans la formation universitaire
- ✓ Permettre aux étudiants de faire des stages dans les différents services de soins

Aux pharmaciens

- ✓ Travailler à la mise en œuvre effective des activités de pharmacie clinique.
- ✓ Favoriser la communication avec les autres acteurs des services de soins permettant une meilleure perception des activités à mener par le pharmacien dans l'offre de soins en insistant sur l'importance de la collaboration interdisciplinaire.
- ✓ Rédiger des avis pharmaceutiques à chaque fois que le besoin s'impose afin d'optimiser la thérapeutique et prévenir l'iatrogénie médicamenteuse.
- ✓ Favoriser une collaboration inter Etats afin de partager les expériences

Aux médecins :

- ✓ Comprendre l'importance d'une collaboration interprofessionnelle entre médecins et pharmaciens car toute œuvre humaine n'étant pas parfaite, il peut survenir des erreurs qui pourraient se rattraper par la coopération.
- ✓ Ne pas percevoir le pharmacien comme un rival ou un juge mais plutôt comme un collaborateur devant nous permettre de minimiser les risques d'erreurs.
- ✓ Ne pas systématiquement rejeter les avis et analyses proposés par les pharmaciens.

REFERENCES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Bedouch P. Diffusion des bonnes pratiques de prescription : modélisation des interventions pharmaceutiques. Faculté de pharmacie de l'université Claude Bernard Lyon 1, These pharm France N°91.2008
2. Nichols J; Pharmacist scope of practice. Ann Intern Med; Article ;2002.136: 1.
3. Crooks j., clark c.g, caie h.b, Mawson w.B. -Prescribing and administering drugs in hospitals. Lancet;1965; 1: 373.
4. Calop J., Baudrant M., Bedouch P., Allenet B. ; La pharmacie clinique en France : contexte de développement à l'hôpital et état des lieux ; Article 5 :2006 ;16.
5. AMPE E., SPINEWINE A., WILMOTTE L., HECQ J-D. LA pharmacie clinique : un développement récent de l'activité des pharmaciens ; Articles de revue ; 2006 :16.
6. Rodrigue W. ; Profil et catégorisation des activités de pharmacie clinique attendues dans des unités de soins d'établissements sanitaires publics d'Abidjan ; UNIVERSITE FELIX HOUPHOUËT BOIGNY Thèse de pharmacie N°1738/15 ; Abidjan ; 2015 :144p.
7. Gorce T. Evaluation de l'impact économique de l'analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuses : application à deux services de chirurgie digestive du CHU de Toulouse. Thèse de pharmacie. Université de Limoges.N°246/13 2013. 100p.
8. Bonnapry P. Assistance pharmaceutique et pharmacie clinique ; Bamako, Mali, Article avril 2010 ; 14p
9. Marando N et Bussièrès JF. Services cliniques et soins pharmaceutiques. De l'apothicaire au spécialiste. Montréal ; APES ;2011 ;400-447.
10. Gibaud S. Introduction à la pharmacie clinique. these pharm;Universite de Lorraine France; SlnD ; 2014:34p.
11. Miller RR. History of clinical pharmacy and clinical pharmacology. Journal of clinical pharmacology 1981 ; 21 : 195-197.
12. Pharmacie clinique. In: Wikipédia [Internet]. 2022 [cité 16 juin 2023]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Pharmacie_clinique&oldid=191926206
13. Années 1960 et 1970 – Émergence de la pharmacie clinique et des services cliniques dans les pharmacies d'hôpitaux | Histoire de la pharmacie au Québec. nmarando; 2013: 17p
14. fr_european-statements-of-hospital-pharmacy_v2.pdf [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: https://www.eahp.eu/sites/default/files/fr_european-statements-of-hospital-pharmacy_v2.pdf.

15. document.pdf [Internet]. [cité 18 oct 2022]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01300745/document>.
16. ACT-IP-soirée-4-avril-.pdf [Internet]. [cité 18 oct 2022]. Disponible sur : <https://www.urps-pharmaciens-paca.fr/wp-content/uploads/2022/04/ACT-IP-soire%CC%81e-4-avril-.pdf>.
17. Wilfried KDAK. Interventions pharmaceutiques selon les critères de risque liés à l'utilisation du tenofovir chez les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) suivies au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Cocody (Abidjan -Côte d'Ivoire). :183.
18. fiche-intervention-pharmaceutique.pdf [Internet]. [cité 18 oct 2022]. Disponible sur : <http://www.actip.sfpc.eu/docs/fiche-intervention-pharmaceutique.pdf>.
19. Collège des médecins du Québec. Les ordonnances faites par un médecin-Guide d'exercice du collège des médecins du Québec. Bibliothèque nationale du Québec/Bibliothèque nationale du Canada-ISBN 2-920548212 ; 2005 ; 35p.
20. Bouvenot G, Julien B, Patrick V. Cadre réglementaire de la prescription médicamenteuse ; 2009. [Http://medicate.timone.univ-mrs.fr](http://medicate.timone.univ-mrs.fr) (consulté le 20 septembre 2022).
21. Collège des médecins du Québec. Les ordonnances faites par un médecin-Guide d'exercice du collège des médecins du Québec. Bibliothèque nationale du Québec/Bibliothèque nationale du Canada-ISBN 2-920548212 ; 2005 ; 35p.
22. Omedit centre. Les Bonnes Pratiques de Prescription Médicamenteuse (patient hospitalisé, sortant ou vu en consultation externe) ; ARH (Agence régionale de l'hospitalisation du centre) ; 2009:46p
23. Droit pharma.fr. Définition et rôle de l'ordonnance ; [En ligne] ; adresse URL : http://www.droitpharma.fr/8/ordo_def.htm ; (Consultée le 10 Octobre 2022).
24. Coulibaly M. Analyse des prescriptions et de la dispensation en milieu officinal dans les communes V et VI du District de BAMAKO. Faculté de pharmacie, Thèse de pharmacie. Bamako. 2011:23p
25. Moulsmas A, Rabiller P. «Maîtrise des risques liés au circuit du médicament en établissements psychiatriques : de la prescription à l'administration des médicaments » ; Risques & Qualité • 2006 – volume III - N°4 ; p216-223.
26. Bonnary P. Iatrogenèse ; Hôpitaux universitaires de Genève ; article Lausanne le 16 Février 2010 : 23p.
27. Juste M. L'analyse d'ordonnance ; Centre hospitalier Epernay ; article 2005 ; 54p.

28. Dartevelle A. Circuit du médicament en milieu hospitalier : Etude comparée entre un hôpital en France et au Luxembourg ; Université Henri Poincaré, Nancy 1 Faculté de Pharmacie ; 2010.
29. Membres de la Commission Sécurisation du circuit du médicament de L'Ormedims Poitou-Charentes. Analyse pharmaceutique des prescriptions ; Ormedims Poitou-Charentes ; 2010 ; version N°1.
30. OMEDIT Pays de la Loire. Analyse pharmaceutique : méthodes et outil-Du cas général aux cas particuliers ; ARS /SFPC ; 2012 ; 57p.
31. ONPCI. L'ordonnance médicale ; [En ligne] ; adresse URL : <http://www.ordrepharmacien.ci/?p=rubrique&action=article&idr=66&ids=&id=67&titre=L'ordonnance-m%E9dicale> ; (consultée le 03 Octobre 2022).
32. Bond CA, Raehl CL. National clinical pharmacy services survey: clinical pharmacy services, collaborative drug management, medication errors, and pharmacy technology. *pharmacotherapy* 2008; 28: 1-13.
33. Kucukarslan SN, Peters M, Mlynarek M, Nafziger DA. Pharmacists on rounding teams reduce preventable adverse drug events in hospital general medicine units. *Arch Intern Med* 2003; 163:2014-8.
34. Scarsi KK, Fotis MA, Noskin GA. Pharmacists' participation in medical rounds reduces medication errors. *Am J Health-Syst Pharm* 2002 ; 59 :2089-92.
35. Boyko WL, Jr., Yurkowski PJ, Ivery MF, Armistead JA, Roberts BL. Pharmacists influence on economic and morbidity out-comes in a tertiary care teaching hospital. *Am J Health syst Pharm* 1997; 54:1591-5.
36. Haig GM, Kiser LA. Effect of pharmacist participation on a medical team on costs. Charges and length of stay. *Am J Hoso Pharm* 1991; 48:1457-62.
37. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services and hospital mortality rates. *Pharmacotherapy* 1999; 19-556-64.
38. Schipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, Wahlstrom SA, Brown BA, Tarvin E, et al. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Inter Med* 2006; 166:565-71.
39. Nkansah N, Mostovetsky O, Yu C, Chheng T, Beney J, Bond CM. Et al. Effect of outpatient pharmacists non-dispensing roles on patient outcomes and prescribing patterns. *Cochrane Database syst Rev* 2011; 7: CD000336.

40. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services and hospital mortality rates. *Pharmacotherapy* 2007; 27 :481-93.
41. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services pharmacist staffing, and drug costs in United States hospitals. *Pharmacotherapy* 1999 ;1354-62.
42. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services pharmacist staffing, and the total costs of care in United States hospital. *Pharmacotherapy* 2000 ; 20 : 609-21.
43. Klopfer JD, Elnarson TR. Acceptance of pharmacists' suggestions by prescribers: a literature review. *Hosp Pharm* 1990; 25: 830-6.
44. Schumacher C, Moaddab G, Colbert M, Kliethermes MA. The Effect of Clinical Pharmacists on Readmission Rates of Heart Failure Patients in the Accountable Care Environment. *J Manag Care Spec Pharm*. août 2018;24(8):795-9.
45. Kabel AM, Bakr MM, Alshanbari AM, Alwagdani SM, Altalhi HA, Alzaidi SH, et al. Perceptions and Attitudes Towards Clinical Pharmacy Services and Their Impact on The Management of Cancer in Taif, Saudi Arabia. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2020;21(2):531-8.
46. Du développement de la pharmacie clinique en chirurgie | Lecteur amélioré Elsevier [Internet]. [cité 2 déc 2022]. Disponibles sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2211104221000825?token=CEE966721676100EAED65CDC321F05A665963D1CCE002739DEA312D06BD724D11AE92B6B19C9553FDDBB4C8B1367D203&originRegion=euro-west-1&originCreation=20221202020340>.
47. Al Raisi F, Stewart D, Fernandez-Llimos F, Salgado TM, Mohamed MF, Cunningham S. Clinical pharmacy practice in the care of Chronic Kidney Disease patients: a systematic review. *Int J Clin Pharm*. 2019;41(3):630-66.
48. Ailabouni N, Tordoff J, Mangin D, Nishtala PS. Do Residents Need All Their Medications? A Cross-Sectional Survey of RNs' Views on Deprescribing and the Role of Clinical Pharmacists. *J Gerontol Nurs*. oct 2017;43(10):13-20.
49. Abu-Gharbieh E, Fahmy S, Rasool B, Abduelkarem A, Basheti I. Attitudes and Perceptions of Healthcare Providers and Medical Students Towards Clinical Pharmacy Services in United Arab Emirates. *Trop J Pharm Res* [Internet]. 18 oct 2010 [cité 9 déc 2022];9(5). Disponible sur: <http://www.ajol.info/index.php/tjpr/article/view/61050>.
50. Ahmed NO, Osman B, Abdelhai YM, El-Hadiyah TMH. Impact of clinical pharmacist. *août 2017;39(4):769-773*.

51. Pawłowska I, Pawłowski L, Kocić I, Krzyżaniak N. Clinical and conventional pharmacy services in Polish hospitals: a national survey. *Int J Clin Pharm*. 2016;38:271-9.
52. Evaluation_de_l'impact_clinique_et_econom.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2022]. Disponible sur: http://remed.org/wp-content/uploads/2021/01/Evaluation_de_l'impact_clinique_et_econom.pdf.
53. Mise en place d'activités de pharmacie clinique dans un service de chirurgie orthopédique et de traumatologie : une enquête de satisfaction auprès des équipes médicale et soignante | Lecteur amélioré Elsevier [Internet]. [cité 4 nov 2022]. Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2211104218300791?token=35B786A64F8CA2BEC9188E0340289C950B20E4A90C5F560B375DDBE2037374CEF12FFEABBB6C57B4B424A8445D026BF&originRegion=eu-west-1&originCreation=20221104014405>.
54. Hees TV. Le rôle du pharmacien clinicien dans un service de gériatrie. : 26 février 2010. 38p.
55. Amélioration continue de la rationalité de l'utilisation prophylactique des IPP injectables par une équipe d'orientation dirigée par un pharmacien clinicien dans un hôpital d'enseignement supérieur chinois [Internet]. [cité 9 déc 2022]. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0300060520954729>.
56. Département de Pharmacie, faculté de Médecine – Batna, Algérie, Gacem H, Oumammar FH, Dembele R, Derghal R, Service d'épidémiologie - CHU Ben flis Touhami – Batna 05000, Algérie, et al. Evaluation of clinical pharmacy activity in tracking patients with ischemic myocardial disease. *Batna J Med Sci BJMS*. 30 déc 2012;2(2):121-5.
57. Foroughinia F, Tazarehie SR, Petramfar P. Detecting and managing drug-related problems in the neurology ward of a tertiary care teaching hospital in Iran: A clinical pharmacist's intervention. *J Res Pharm Pract*. 2016;5(4):285-9.
58. Pouliot A, Vaillancourt R. Medication Literacy: Why Pharmacists Should Pay Attention. *Can J Hosp Pharm*. 2016;69(4):335-6.
59. Elmaaty MA, Elberry AA, Hussein RR, Khalil DM, Khalifa AE. Applicability of American College of Clinical Pharmacy (ACCP) competencies to clinical pharmacy practice in Egypt. *Pharm Pract*. 30 sept 2020;18(3):1951.
60. Lal LS, Rao PG. Clinical pharmacy education in India. *Am J Health Syst Pharm*. 15 juill 2005;62(14):1510-1.

61. Deibl S, Mueller D, Kirchdorfer K, Stemer G, Hoppel M, Weidmann AE. Self-reported clinical pharmacy service provision in Austria: an analysis of both the community and hospital pharmacy sector—a national study. *Int J Clin Pharm*. 1 août 2020;42(4):1050-60.
62. Calop J, Baudrant M, Bedouch P, Allenet B. La pharmacie clinique en France : contexte de développement à l'hôpital et état des lieux. *Pharmactuel*. 1 janv 2009;42.
63. Bronkhorst E, Gous AGS, Schellack N. Practice Guidelines for Clinical Pharmacists in Middle to Low Income Countries. *Front Pharmacol*. 30 juin 2020;11:978.
64. Bilal AI, Tilahun Z, Gebretekle GB, Ayalneh B, Hailemeskel B, Engidawork E. Current status, challenges and the way forward for clinical pharmacy service in Ethiopian public hospitals. *BMC Health Serv Res*. 19 mai 2017;17:359.
65. Carter BL. Evolution of Clinical Pharmacy in the US and Future Directions for Patient Care. *Drugs Aging*. mars 2016;33(3):169-77.
66. Mise à disposition de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société française de pharmacie clinique : bilan à 10ans et perspectives | Lecteur amélioré Elsevier [Internet]. [cité 30 oct 2022]. Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S221110421400469X?token=E663A22B484AEFF368152313642B8E722411D8638B828D81B0967DDFE1E15A0E4E7CDE2A28D1A3DE2E45F5627A5058E8&originRegion=eu-west-1&originCreation=20221030125126>.
67. Mansouri K. PHARMACIE CLINIQUE Nouvelle dimension de la pratique pharmaceutique. Article. 2009.4p
68. Lal LS, Rao PG. Clinical pharmacy education in India. *Am J Health Syst Pharm*. 15 juill 2005;62(14):1510-1.
69. Bilal AI, Tilahun Z, Gebretekle GB, Ayalneh B, Hailemeskel B, Engidawork E. Current status, challenges and the way forward for clinical pharmacy service in Ethiopian public hospitals. *BMC Health Serv Res*. 19 mai 2017;17:359.
70. Antoun D. fdg [Internet]. 2009. Disponible sur: Elsevier [Internet]. [cité 4 nov 2022]. Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2211104218300791?token=35B786A64F8CA2BEC9188E0340289C950B20E4A90C5F560B375DDBE2037374CEF12FFEABBB6CC57B4B424A8445D026BF&originRegion=eu-west-1&originCreation=20221104014405>.
71. Bronkhorst E, Gous AGS, Schellack N. Practice Guidelines for Clinical Pharmacists in Middle to Low Income Countries. *Front Pharmacol*. 30 juin 2020;11:978.

72. Reeves S, Pelone F, Harrison R, Goldman J, Zwarenstein M. Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 22 juin 2017;2017(6):CD000072.
73. Angy T. Parcours complet d'une hospitalisation d'un patient gériatrique polyopathologique : Enquête épidémiologique et descriptive sur le point de vue des médecins généraliste Th. Med, Université Paris 5 2013 : 80p.
74. Planus C, Charpiat B et al. Référentiels pédagogiques en pharmacie et impact sur les pratiques professionnelles : revue de la littérature française. *J Pharm Clin* 2008 ; 27 : 113-9.
75. Calop J, Bedouch P et al. Définition de la pharmacie clinique In Jean Calop, Samuel Limat, Christine Fernandez, Gilles Aulagner. *Pharmacie clinique et thérapeutique* 4^e édition Elsevier Masson, Paris 2012 ; p 3-8.
76. Pitterle ME, Bond CA et al. Hospital and pharmacy characteristics associated with mortality rates in United States hospitals. *Pharmacotherapy* 1994 ; 14 : 620-30.
77. Gnonsoro S. Evaluation de la sécurisation de l'administration des médicaments au CHU de treicheville-abidjan These pharm. université FHB abidjan 2014. 115p.
78. Akroman Y.M. Evaluation d'une activité de pharmacie clinique au service de réanimation du CHU de Yopougon These pharm université abidjan 2016. 94p.
79. Tanguy-Goarin C, N. Mugnier N. L'activité de pharmacie clinique en hospitalisation continue d'oncologie et d'hématologie améliore significativement l'efficacité des actions pharmaceutiques et la prévention des problèmes pharmaco thérapeutiques. *Le pharmacien hospitalier* 2011 ; 46 : 4-12.

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Il s'agit d'auto-questionnaire adressé aux médecins du CHU de point G. Cet auto-questionnaire comprend deux grandes parties :

Première partie relative aux informations générales sur le médecin.

Deuxième partie sur les activités de pharmacie clinique.

Date : 20... Identification fiche praticien N°.....

ETABLISSEMENT HOSPITALIER CHU DE POINT G

Service :

Chef de service, Médecin permanent universitaire, Médecin permanent non universitaire

Sexe : Masculin Féminin

Ancienneté professionnelle : 0 à 5 ans / 5 à 10 ans / plus de 10 ans /

Ancienneté dans le service : 0 à 5 ans / 5 à 10 ans / plus de 10 ans /

Les activités de pharmacie clinique

Q1) Avez-vous une notion de la pharmacie clinique ? : OUI / ; NON /

Q2) Quelle est votre appréciation du niveau actuel de collaboration entre médecins et pharmaciens dans l'offre de soins et de services au patient au sein du CHU ?

Sans collaboration / collaboration minimale / collaboration modérée / collaboration intense /

Q3) Accepterez-vous la présence d'un pharmacien au sein de votre service pour analyser les prescriptions ? : OUI / NON

Q4) Cochez SVP les principales activités pharmaceutiques que vous attendez selon les problèmes spécifiques de pharmacothérapie de votre service ?

- Pharmacovigilance (Détection, notification et rapport sur les effets indésirables)
.....
- Anamnèse médicamenteuse à l'administration du patient
.....
- Analyse pharmacologique et validation des ordonnances.....
- Conseil au patient sur prescription de sortie
- Education thérapeutique du patient.....
- Information sur les médicaments (innovation pharmacologique et Actualités pharmaceutique)
- Adaptation posologique

- Evaluer les stratégies thérapeutiques médicamenteuses en fonction de leurs rapport cout/efficacité et risques/bénéfices.....
- Aide aux essais cliniques.....
- Prévention des erreurs de prescription et d'administration.....
- Faire fonctionner le comité pharmaceutique et thérapeutique du CHU.....
- Promotion de l'hygiène hospitalière et prévention des infections nosocomiales.....
- Participation aux protocoles de recherche
- Participation à l'élaboration ou à la révision de protocole thérapeutique du service.....

Q 5) Types de patients qui nécessiteraient des interventions pharmaceutiques sur leur prise en charge médicamenteuse ?

1) enfants / 2) personnes âgées / 3) femmes enceintes / 4) patients à défaillance viscérale (IR, IH, IC ...)

5) patients en soins intensifs / 6) patients sans particularité

Q6) Quels sont les services qui nécessiteraient des interventions pharmaceutiques sur la prise en charge médicamenteuse des patients ?

- | | | |
|---------------------|----------------|------------------------|
| a) Médecine interne | b) Gynécologie | c) Chirurgie |
| d) Neurologie | e) Pneumologie | f) Réanimation |
| g) Pédiatrie | h) Psychiatrie | i) Urgence |
| j) Cardiologie | k) Néphrologie | l) Maladie infectieuse |
| m) Oncologie | n) Gastro | p) Anapath |
| Urologie | | q) |

Q7) L'intégration de la pharmacie clinique dans la formation universitaire ? OUI /NON /

Q8) Quels sont les contextes souhaités pour les interventions pharmaceutiques ?

Consultations externe / A l'admission du patient en hospitalisation / pendant la visite médicale /lors des staffs / Sur le dossier patient / A la sortie du patient hospitalisé /

Q9) Quelles sont les activités attendues selon le champ d'application de la pharmacie clinique ?

1)Utilisation sûre, efficace, rationnelle des produits de
santé.....

2)Optimisation des traitements des
patients.....

3)Evaluation clinique et/ou économique des stratégies
thérapeutiques.....

4)Prevention de
l'iatrogénie.....

5)Vigilance sanitaires
(pharmacovigilance).....

6)Information scientifique aux professionnels de santé (et aux patients)
.....

Q10) Quelles sont les pathologies qui nécessiteraient préférentiellement des interventions
pharmaceutiques dans leur prise en charge médicamenteuse ?

1) Certaines maladies infectieuses et parasitaires

2) Troubles du système immunitaire

3) Maladies du système nerveux

4) Maladies de l'œil et de ses annexes

5) Troubles mentaux et du comportement

6) Maladies de l'appareil digestif

7) Maladies de l'appareil respiratoire

8) Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous cutané

9) Maladies de l'appareil génito-urinaire

10) Grossesse et accouchement

11) Causes externes de morbidité et de mortalité

12) Autres

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : NAPO

PRENOM : Nouh

TITRE DE LA THESE : Etat des lieux de la pratique de la pharmacie clinique au Mali : Cas du CHU de point G

ANNEE DE SOUTENANCE : 2023

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Pharmacie

E-MAIL : nouhnapo7760@gmail.com

N° DE TELEPHONE : 00223 77 60 11 40

RESUME

La pharmacie clinique est l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales du pharmacien dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité, l'économie et la précision selon lesquelles les médicaments doivent être utilisés dans le traitement des patients. L'objectif général de notre étude est de montrer l'importance de la pharmacie clinique et sa mise en place au Mali : cas du CHU de Point G. Nous avons synthétisé 30 articles sur les bases de données en ligne et enquêter 45 médecins au CHU de point G. Au terme de cette étude, on note que la pharmacie clinique a un intérêt important dans la réduction de la durée de séjour à l'hôpital, la réduction des erreurs de prescriptions, ces activités fluidifient et optimisent le parcours des patients. La formation des étudiants et pharmaciens, la formalisation, sensibilisation, soutenir, évaluer et superviser les activités de pharmacie clinique sont les étapes à parcourir pour la mise en œuvre de pharmacie clinique. On constate que 9 % des médecins avaient une connaissance de la notion de pharmacie clinique, le niveau de collaboration entre médecin et pharmacien est minime, 78% des médecins pensent que la présence d'un pharmacien au sein des services est nécessaire, plus de 60% des médecins pensent que tous les services nécessiteraient des interventions pharmaceutiques dans la prise en charge des patients et toutes les activités de pharmacie clinique étaient nécessaires.

Mots clés : états des lieux, pratique, pharmacie clinique, Mali, CHU de Point G.

DATA SHEET

NAME: NAPO

FIRST NAME: Nouh

TITLE OF THE THESIS: Inventory of the practice of clinical pharmacy in Mali: Case of the CHU point G

DEFENSE YEAR: 2023

CITY OF DEFENSE: Bamako

COUNTRY OF ORIGIN: Mali

PLACE OF DEPOSIT: Library of the Faculty of Pharmacy

E-MAIL / : nouhnapo7760@gmail.com

PHONE NUMBER: 00223 77 60 11 40

ABSTRACT

Clinical pharmacy is the optimal use of the pharmacist's pharmaceutical and biomedical judgment and knowledge for the purpose of improving the effectiveness, safety, economy and accuracy with which drugs are to be used in the treatment of patients. The general objective of our study is to show the importance of clinical pharmacy and its implementation in Mali: case of the Point G University Hospital. We synthesized 30 articles on online databases and surveyed 45 doctors at the University Hospital. point G. At the end of this study, we note that clinical pharmacy has a significant interest in reducing the length of stay in hospital, reducing prescription errors, these activities streamline and optimize the patient journey. The training of students and pharmacists, formalization, awareness, support, evaluation and supervision of clinical pharmacy activities are the steps to follow for the implementation of clinical pharmacy. We note that 9% of doctors had knowledge of the concept of clinical pharmacy, the level of collaboration between doctor and pharmacist is minimal, 78% of doctors think that the presence of a pharmacist within the services is necessary, more than 60 % of doctors thought that all services would require pharmaceutical interventions in patient care and all clinical pharmacy activities were necessary.

Keywords: inventory, practice, clinical pharmacy, Mali, CHU of Point G

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 les actes criminels ;

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ;

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !!!