

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



U.S.T.T-B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES
TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023 - 2024

THESE N°...../

THESE

**ETUDE DE LA DISPONIBILITE ET DE L'ACCESSIBILITE DES
MEDICAMENTS ANTIEPILEPTIQUES VENDUS DANS LES
OFFICINES PRIVEES DU DISTRICT DE BAMAKO, MALI**

Présentée et soutenue publiquement le 13/07/2024 devant le jury de la
Faculté de Pharmacie

Par M. Mohamed S. DIARRA

Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie (Diplôme d'Etat)

Jury

Président : M. Sékou Fantamady TRAORE, Professeur (FAPH)

Membres : M. Balla Fatogoma COULIBALY, Maître-assistant (FAPH)

M. Brahim DIARRA, Pharmacien

Directeur : M. Issa COULIBALY, Maître de Conférences (FAPH)

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Sékou BAH, Professeur

Vice-doyen : Pr Souleymane DAMA, Maître de Conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances

PROFESSEURS HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie /Virologie
2	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
3	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
5	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Abdoulaye	DABO	Malacologie Biologie animale
6	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
7	Mouctar	DIALLO	Parasitologie - Mycologie
8	Souleymane	DIALLO	Bactériologie /Virologie
9	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie humaine
10	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
11	Boukassoum	HADARA	Législation
12	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
13	Alou A	KEITA	Galénique
14	Ousmane	KOITA	Biologie moléculaire
15	Mamadou	KONE	Physiologie
16	Bréhima	KOUMARE	Bactériologie /Virologie
17	Abdourahamane S.	MAIGA	Parasitologie
18	Saibou	MAIGA	Législation
19	Mahamadou	TRAORE	Génétique
20	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

PROFESSEURS DECEDES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mahamadou	CISSE	Biologie
2	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie

Etude de la disponibilité et de l'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées du district de Bamako, Mali

3	Moussa	HARAMA	Chimie analytique
4	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
5	Moussa	SANOGO	Gestion pharmaceutique
6	Elimane	MARIKO	Pharmacologie

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Professeur	Hématologie
2	Mahamadou	DIAKITE	Professeur	Immunologie génétique
3	Alassane	DICKO	Professeur	Santé publique
4	Abdoulaye	DJIMDE	Professeur	Parasitologie-Mycologie
5	Amagana	DOLO	Professeur	Parasitologie Mycologie
6	Aldjouma	GUINDO	Professeur	Hématologie. Chef de DER
7	Akory Ag	IKNANE	Professeur	Santé publique/Nutrition
8	Kassoum	KAYENTAO	Directeur de Recherche	Santé publique/Biostatistique
9	Issaka	SAGARA	Directeur de Recherche	Biostatistique
10	Ousmane	TOURE	Directeur de Recherche	Santé Pub. /Santé environ.
11	Boubacar	TRAORE	Professeur	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Bourèma	KOURIBA	Maître de conférences	Immunologie
2	Almoustapha Issiaka	MAIGA	Maître de recherche	Bactériologie-Virologie
3	Mahamadou S.	SISSOKO	Maître de recherche	Biostatistique
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Maître de conférences	Biochimie clinique
5	Djénéba Koumba	DABITAO	Maître de conférences	Biologie-Moléculaire
6	Antoine	DARA	Maître de conférences	Biologie-Moléculaire
7	Souleymane	DAMA	Maître de conférences	Parasitologie-Mycologie
8	Laurent	DEMBELE	Maître de conférences	Biotechnologie-Microbienne
9	Seydina S.A.	DIAKITE	Maître de conférences	Immunologie
10	Fatou	DIAWARA	Maître de conférences	Epidémiologie
11	Ibrahima	GUINDO	Maître de conférences	Bactériologie-Virologie
12	Amadou Birama	NIANGALY	Maître de conférences	Parasitologie-Mycologie
13	Fanta	SANGHO	Maître de conférences	Santé publique /Santé Commun.
14	Yeya dit Sadio	SARRO	Maître de conférences	Epidémiologie
15	Aminatou	KONE	Maître de conférences	Biologie moléculaire
16	Yaya	GOITA	Maître de conférences	Biochimie Clinique
17	Klétigui Casimir	DEMBELE	Maître de conférences	Biochimie Clinique
18	Mamoudou	MAIGA	Maître de recherche	Microbiologie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Mohamed	AG BARAIKA	Maître Assistant	Bactériologie-Virologie
2	Charles	ARAMA	Maître Assistant	Immunologie
3	Boubacar Tiétié	BISSAN	Maître Assistant	Biologie clinique
4	Djénéba	COULIBALY	Maître Assistant	Nutrition/diététique
5	Seydou Sassou	COULIBALY	Maître Assistant	Biochimie clinique
6	Dinkorma	OULOLOGUEM	Maître Assistant	Biologie Cellulaire

4. ASSISTANT/ ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Cheick Amadou	COULIBALY	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
2	Michel Emmanuel	COULIBALY	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
3	Abdallah Amadou	DIALLO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
4	Bakary	FOFANA	Attaché de Recherche	Recherche clinique
5	Merepen dit Agnès	GUINDO	Assistant	Immunologie
6	Falaye	KEITA	Attaché de recherche	Santé publiq/Sante environ.
7	N'DeyeLallah Nina	KOITA	Assistant	Nutrition
8	Oumou	NIARE	Attaché de recherche	Biologie appliquée
9	Lamine	SOUMAORO	Attaché de recherche	Entomologie/parasitologie
10	Aliou	TRAORE	Attaché de recherche	Sciences biologie appliquée
11	Djakaridia	TRAORE	Assistant	Hématologie

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

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

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Loseni	BENGALY	Maître de conférences	Pharmacie Hospitalière
2	Mahamane	HAIDARA	Maître de conférences	Pharmacognosie
3	Issa	COULIBALY	Maître de conférences	Gestion
4	Adama	DENOU	Maître de conférences	Pharmacognosie
5	Adiaratou	TOGOLA	Maître de conférences	Pharmacognosie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Bakary Moussa	CISSE	Maître Assistant	Galénique
2	Balla Fatogoma	COULIBALY	Maître Assistant	Pharmacie Hospitalière
3	Hamma Boubacar	MAIGA	Maître Assistant	Galénique
4	Aminata Tiéba	TRAORE	Maître Assistant	Pharmacie Hospitalière

4. ASSISTANT / ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Assistant	Gestion pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Assistant	Pharmacognosie
3	Sékou	DOUMBIA	Assistant	Pharmacognosie
4	Assitan	KALOGA	Assistant	Législation
5	Ahmed	MAIGA	Assistant	Législation
6	Aichata Ben Adam	MARIKO	Assistant	Galénique
7	Aboubacar	SANGHO	Assistant	Législation
8	Bourama	TRAORE	Assistant	Législation
9	Sylvestre	TRAORE	Assistant	Gestion pharmaceutique
10	Mohamed Dit Sarmoye	TRAORE	Assistant	Pharmacie Hospitalière

DER : SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Sékou	BAH	Professeur	Pharmacologie
2	Benoit Yaranga	KOUMARE	Professeur	Chimie Analytique
3	Ababacar I.	MAIGA	Professeur	Toxicologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Tidiane	DIALLO	Maître de conférences	Toxicologie
2	Hamadoun Abba	TOURE	Maître de conférences	Bromatologie Chef de DER
3	Dominique Patomo	ARAMA	Maître Assistant	Pharmacie chimique
4	Mody	CISSE	Maître Assistant	Chimie thérapeutique
5	Ousmane	DEMBELE	Maître Assistant	Chimie thérapeutique
6	Madani	MARIKO	Maître Assistant	Chimie analytique
7	Karim	TRAORE	Maître Assistant	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
-	Néant	-	-	-

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Mahamadou	BALLO	Assistant	Pharmacologie
2	Dalave Bernadette	COULIBALY	Assistant	Chimie Analytique
3	Blaise	DACKOOU	Assistant	Chimie Analytique
4	Fatoumata	DAOU	Assistant	Pharmacologie
5	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Assistant	Pharmacologie
6	Mohamed El Béchir	NACO	Assistant	Chimie Analytique
7	Mahamadou	TANDIA	Assistant	Chimie Analytique
8	Mohamed	TOURE	Assistant	Pharmacologie

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
-	-	-	-

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Lassana	DOUMBIA	Maître de conférences	Chimie appliquée
2	Abdoulaye	KANTE	Maître de conférences	Anatomie
3	Boubacar	YALCOUYE	Maître de conférences	Chimie organique
4	Mamadou Lamine	DIARRA	Maître de conférences	Botaniq-Biol.Veg Chef de DER

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
2	Joseph Sékou B.	DEMBELE	Maître Assistant	Biologie végétale
3	Boureima	KELLY	Maître Assistant	Physiologie médicale

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	GRADE	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Assistant	Chimie organique

**Etude de la disponibilité et de l'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines
privées du district de Bamako, Mali**

2	Modibo	DIALLO	Assistant	Génétique
3	Moussa	KONE	Assistant	Chimie organique
4	Massiriba	KONE	Assistant	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	Mahamadou	KONE	Droit et éthique
7	Modibo	SANGARE	Anglais
8	Satigui	SIDIBE	Pharmacie vétérinaire
9	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
10	Fana	TANGARA	Mathématiques
11	Djénébou	TRAORE	Sémiologie-Pathologie médicale
12	Oumar	SAMASSEKOU	Génétique
13	Boubacar	ZIBEIROU	Physique

Bamako, le 15 juillet 2024

P/Le Doyen PO

Le Secrétaire principal

Seydou COULIBALY

Administrateur Civil

DEDICACES

Je dédie cette thèse

➤ **A ALLAH**

Seigneur de l'univers, le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux, l'Omniscient, l'Omnipotent, Maître du jour de la rétribution, celui qui nous a permis de voir ce jour après tant d'années de durs labeurs et qui nous a accordé la santé pour mener à bien ce travail. Nous rendons également grâce à son Envoyé bien aimé, le Prophète Mouhammad (paix et salut sur lui). Al Hamdu Lilah, Al Hamdu Lilah, Al Hamdu Lilah ... Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ? S55.V13

Cette aventure m'a permis d'augmenter en foi et de me rapprocher de mon Seigneur.

➤ **A MES TRES CHERS PARENTS**

Chers parents, tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que j'ai pour vous, ni la profonde gratitude que je témoigne. Les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon éducation et mon bien-être.

En vous, je vois une source d'eau intarissable dans laquelle je ne cesserai de me ressourcer. C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisé. J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi et réalisés aujourd'hui l'un de vos rêves. Je vous rends hommage à travers ce modeste travail.

Vous résumez si bien le mot parent qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose. Que Dieu Tout Puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants. Je vous aime tous.

REMERCIEMENTS

➤ **A mon père Feu Sada DIARRA**

Mon idole, ma référence, ta rigueur dans le travail bien fait, tes conseils de tous les jours, ta disponibilité à toute épreuve ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Tu nous as inculqué le sens de la droiture, de la loyauté, du respect, de l'honneur et de l'excellence. Ce qui nous a permis de résister et de surmonter les « intempéries » de la vie. Ce travail est pour moi, le fruit de tes efforts. Il magnifie ta mémoire. Je te porterai à jamais dans mon cœur et je prierai ALLAH tous les jours pour le repos éternel de ton âme.

➤ **A ma mère Fatoumata KEITA**

Aucun mot ne pourrait exprimer ce que je voudrais réellement vous faire entendre extraordinaire maman, que de larmes versées ! Que de souffrances ! Que de prières élevées vers les cieux ! Que de sacrifices ! Tu peux sécher tes larmes et dire merci car Dieu a exhaussé tes vœux. Maman tu as toujours su aimer, su pardonner et su partager dans la discrétion. Les mots ne suffisent pas pour t'exprimer ma gratitude pour tous les sacrifices que tu fais chaque jour pour mes frères et moi afin que nous ne manquions de rien. Merci maman pour la vie et je t'aimerai à jamais.

➤ **A mes frères et sœurs**

Aboubacar DIARRA, Mamby DIARRA, Fatoumata DIARRA, Zeinabou DIARRA, Badra Ali DIARRA, Ibrahim DIARRA, Aichata DIARRA, Abass DIARRA, Abou SANOGO, Rokia SANOGO, Madane TRAORE, On ne choisit pas sa famille, c'est un grand plaisir et non un regret d'être votre grand frère, qu'Allah consolide d'avantage ce lien de sang. Bonne chance à nous tous.

➤ **A ma tante Fatoumata SAMAKE**, Qui n'a cessé de m'encourager, de me guider et me pousser au-delà de mes limites, de me conseiller et merci pour ton soutien et tes conseils.

➤ **A mon épouse Aminata BALLO**, ton amour, ta patience, ta bonne compréhension et surtout ton soutien moral m'ont beaucoup aidé durant ce travail. Les mots me manquent pour te remercier, qu'Allah bénisse notre union.

➤ **A mes tontons, tantes et autres membres de la famille**

Merci infiniment, vous avez toujours été présent pour moi et mes frères, encore merci pour tout, je ne saurais l'oublier.

➤ **A tous les personnels du laboratoire immunogénétique du MRTC au Point G**

Merci à vous pour vos soutiens et conseils, ce travail est le fruit de votre engagement.

➤ **Au corps Professoral de la FAPH en général**

Pour vos qualités intellectuelles, votre disponibilité, votre amour du travail bien fait, mes chers maîtres, je suis fier de toute la formation que j'ai reçu auprès de vous.

➤ **Au Professeur Issa COULIBALY**

Merci pour votre soutien et votre grande disponibilité tout au long de cette aventure. Qu'Allah vous comble de ses faveurs.

➤ **Au Professeur Mahamane HAIDARA et à Docteur Mahamadou BALLO**

Merci à vous pour vos conseils et encouragements durant cette thèse, je ne saurais l'oublier.

➤ **A Dr TRAORE Mohamed dit Sarmoye, Dr TRAORE Sylvestre ainsi qu'à tout le personnel de la pharmacie hospitalière du CHU Professeur Bocar Sidy Sall de Kati**

Merci de m'avoir accueilli parmi vous, et pour l'expérience que vous m'avez apportée.

➤ **A mes cousins et cousines**

Merci pour tout, que le Tout Puissant consolide d'avantage le lien parenté qui est entre nous.

➤ **A mes amis**

Emmanuel GUINDO, Dr Sidi TRAORE, Noufou SANGARE, Aldiouma SEYBA, Issa T DIABATE, Amos SANOU, Diadié TAMBOURA, Fatoumata TOGO, Fanta KANTE, Lassina KONATE, Sory SAMASSEKOU, Bakary DJIRE, Fatoumata DABITAO, ... Que le Tout Puissant nous accorde longue vie afin de partager beaucoup d'autres bons moments ensemble.

➤ **A mon ami et camarade de classe, Almahadi Ag KOYA, merci à toi pour ton aide, conseil et encouragement... Ce travail est le tien.**

➤ **A Dr Koné Moko N'taffe DEMBELE, Promoteur de la pharmacie ESPOIR KATI, votre rigueur dans le travail a fait de moi aujourd'hui ce que je suis, merci pour l'enseignement.**

➤ **Au Professeur Saibou MAIGA, Promoteur de la pharmacie du POINT G, Homonyme de la 15^{ème} Promotion du Numerus Clausus, vous avez été plus qu'un maître pour moi, votre soutien et votre accompagnement ont marqué favorablement la réussite de ce travail, que le Tout Puissant vous accorde longue vie en bonne santé ... Merci pour tout.**

➤ **A tous les membres du bureau 2022 - 2024 de l'Amicale des Etudiants en Pharmacie du Mali (AEP- MALI), ça été un réel plaisir de collaborer avec vous, merci pour tout.**

➤ **A tous les personnels de la Pharmacie ESPOIR KATI, merci d'avoir contribuer à ma formation.**

➤ **A tous les personnels de la Pharmacie KOULOUBA, merci pour l'enseignement et bonne chance à vous.**

- **A tous les personnels de la Pharmacie TIEBA**, merci pour la formation que j'ai reçu auprès de vous.
- **A tous les personnels de la Pharmacie du POINT G**, merci pour votre soutien inconditionnel... Ce travail est le vôtre.
- **A toutes les officines privées où nous avons mené notre enquête**, merci pour votre collaboration et votre gentillesse.
- **A Dr Seydou COULIBALY dit HERO**, vous avez été plus qu'un ami pour moi, je ne saurais l'oublier, merci pour tout.
- **A mes encadreurs du Lycée Alfred Garçon, Mr Djibril DAO, Mr SACKO, Mr Hamadi BAH, Mr DJAFAR, Mr AGMOUR, Mr DOLO B. ...** Je suis le fruit de votre travail, merci pour votre soutien.
- **A mes camarades de lutte de l'Etat-Major « LES BATISSEURS »**, nous avons passé ensemble des moments difficiles à défendre les intérêts matériels et moraux des étudiants de la FMOS - FAPH ...merci à vous.
- **A toutes les entités syndicales et associations de la FMOS – FAPH, merci.**
- **A mes aînés de l'Etat Major « LES BATISSEURS »**, merci pour l'accueil et toutes les formations que j'ai reçu auprès de vous.
- **A mes camarades de la 15^{ème} Promotion du Numerus Clausus nommée « Professeur Saibou MAIGA »**, nous avons passé des moments difficiles et merci à vous de m'avoir fait confiance en tant que Vice-Président de ladite Promotion, bonne chance à nous tous.
- **A tous mes collaborateurs, amis à la FMOS – FAPH**, merci pour tout.
- **A tous les habitants du Point G**, mon quartier natal, je ne saurais vous remercier pour vos soutiens et conseils que vous m'avez prodigués. Trouvez ici ma profonde reconnaissance.
- **A mes encadrants du collectif TRI – PHARMA en 2018**, Dr Lassine DIALLO, Dr Hassane KANTE, Dr Madiba SISSOKO, Dr Moussa DAOU, Dr Christine, Dr Adama CISSE... merci de m'avoir aidé à franchir le cap du Numerus Clausus en 2018.
- **A mes camarades du Lycée Alfred Garçon 2014 – 2017**, merci à vous.
- **A tous les membres du club de débat FMOS-FAPH**, la formation que j'ai reçu auprès de vous m'a permis d'être le meilleur débatteur de la FMOS-FAPH en 2022. Recevez ici mes sincères remerciements.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

PROFESSEUR SEKOU FANTAMADY TRAORE

- Ancien enseignant de la biologie cellulaire à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie et à la Faculté de Pharmacie
- Ancien directeur du Département Entomologie du Centre de Recherche et de Formation sur le paludisme MRTC (Malaria Research and Training Center)
- Ancien responsable de l'enseignement de la Zoologie à la Faculté de Pharmacie
- Titulaire d'un PhD en Entomologie Médicale

Cher maître,

Nous tenons à vous témoigner de toute notre reconnaissance pour avoir accepté de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations. Professeur émérite, votre modestie, votre rigueur dans le travail et vos qualités d'homme de science, de culture, de chercheur aguerri font de vous un exemple à suivre. Qu'Allah vous accorde santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de vos explications enrichissantes.

Soyez rassuré, Cher maître de notre profonde gratitude et de nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

PROFESSEUR ISSA COULIBALY

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

Cher maître,

Nous avons apprécié vos qualités humaines et scientifiques tout au long de cette thèse. Plus qu'un co-directeur de thèse, vous avez été notre modèle, notre éducateur, notre ami. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Votre rigueur et votre amour pour le travail bien accompli ainsi que votre esprit critique ont fait de vous un homme énormément apprécié et sollicité.

Soyez rassuré, Cher maître de notre profond attachement et de notre entière confiance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

DOCTEUR BALLA FATOGOMA COULIBALY

- Docteur en Pharmacie
- PhD en Pharmacie Hospitalière / Pharmacie Clinique
- Maître-assistant en Pharmacie Hospitalière à la Faculté de Pharmacie

Cher maître,

Nous sommes très touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury. Cela dénote de tout l'intérêt que vous accordez à ce travail. Vos remarques et suggestions ont beaucoup contribué à l'amélioration de la qualité de ce travail.

Soyez rassuré, Cher maître de notre respect et de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

DOCTEUR BRAHIMA DIARRA

- Pharmacien titulaire de la pharmacie DEMBELLA à Kalaban Coro extension Sud
- Actuel secrétaire général du SYNAPHARM du district de Bamako
- Secrétaire aux finances du SYNAPHARM
- Membre permanent du SYNAPHARM à la réunion paritaire de la CANAM
- Point focal national de l'AMO dans le bureau Exécutif du SYNAPHARM

Cher maître,

Nous avons été fascinés par votre sens de la perfection, du travail bien fait et votre engagement pour la profession pharmaceutique au Mali. Vous nous avez fait honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Veuillez recevoir Cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et notre immense respect.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AE	Anti-Epileptique
ANR	Autorité Nationale de Règlementation
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNOP	Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens
CSRef	Centre de Santé de Référence
DCI	Dénomination Commune Internationale
DPM	Direction de la Pharmacie et du Médicament
DRC	Dépôt Répartiteur de Cercle
DV	Dépôt de Vente
FAPH	Faculté de Pharmacie
FMOS	Faculté de Médecine d'Odonto-Stomatologie
GABA	Acide Gamma-Amino Butyrique
LEEM	Les Entreprises du Médicament
MAE	Médicament Anti-Epileptique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PA	Principe Actif
PED	Pays En Développement
PPN	Politique Pharmaceutique Nationale
PRFI	Pays à Revenu Faible ou Intermédiaire
TG	Treatment Gap

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Classification des antiépileptiques selon leurs dates de commercialisation	6
Tableau II : Répartition du personnel officinal interrogé en fonction de leur qualification	17
Tableau III : Molécules antiépileptiques dispensées dans les officines privées	18
Tableau IV : Répartition des personnes interrogées en fonction des difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement des antiépileptiques	18
Tableau V: Répartition des enquêtés selon les types de difficultés d'approvisionnement rencontrés	19
Tableau VI : Répartition du personnel interrogé en fonction de la variation de prix entre les spécialités et les génériques.....	19
Tableau VII: Répartition du personnel interrogé en fonction de la conformité des patients par rapport au coût des antiépileptiques	20
Tableau VIII : Répartition du personnel interrogé en fonction du coût moyen des antiépileptiques	20
Tableau IX : Répartition du personnel enquêté sur la réaction des patients face à l'indisponibilité des antiépileptiques	21
Tableau X : Répartition du personnel interrogé sur les lacunes de compréhension des patients concernant l'accessibilité des antiépileptiques.....	21
Tableau XI: Répartition des enquêtés en fonction des propositions de mesures d'amélioration de la disponibilité et d'accessibilité des antiépileptiques.....	22
Tableau XII: Répartition du personnel interrogé en fonction des propositions de changements réglementaires ou logistiques	22

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Mécanisme d'action des antiépileptiques	7
Figure 2 : Répartition du personnel officinal enquêté en fonction du sexe.....	17

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	1
2. OBJECTIFS	3
2.1. Objectif général	3
2.2. Objectifs spécifiques	3
3. GENERALITES.....	4
3.1. Antiépileptiques	4
3.1.1. Classification des antiépileptiques	6
3.1.2. Mécanisme d'action des différents antiépileptiques	7
3.1.3. Efficacité des antiépileptiques.....	8
3.2. Disponibilité des antiépileptiques dans les officines privées	8
3.2.1. Définition de la disponibilité des médicaments	8
3.2.2. Etat de la disponibilité des antiépileptiques dans les officines privées au Mali.....	9
3.2.3. Facteurs influençant la disponibilité des antiépileptiques.....	9
3.3. Accessibilité des antiépileptiques pour les patients	9
3.3.1. Accessibilité géographique	10
3.3.2. Accessibilité physique.....	10
3.3.3. Accessibilité financière ou économique.....	10
3.3.4. Accessibilité qualitative	10
3.3.5. Définition de l'accessibilité des médicaments	10
3.3.6. Barrières à l'accessibilité des antiépileptiques pour les patients.....	11
3.3.7. Solutions pour améliorer l'accessibilité des antiépileptiques.....	11
3.4. Approches et politiques de gestion des antiépileptiques au niveau mondial et national.....	11
3.4.1. Politique Pharmaceutique National (PPN) du Mali	12
3.4.2. Politiques internationales sur l'accès aux médicaments.....	13
4. METHODOLOGIE.....	14
4.1. Cadre et lieu d'étude	14

4.2. Type d'étude.....	14
4.3. Période d'étude.....	14
4.4. Population d'étude.....	14
4.4.1. Critères d'inclusion	14
4.4.2. Critères de non inclusion.....	15
4.4.3. Echantillonnage	15
4.5. Collecte des données	15
4.6. Variables à collectées	15
4.7. Saisies et analyses des données	16
4.8. Considérations administratives	16
5. RESULTATS	17
5.1. Profil socio-professionnel des enquêtés	17
5.2. Molécules antiépileptiques dispensées dans les officines privées et les difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement	18
5.3. Variation de prix entre les spécialités et les génériques, et coût moyen des antiépileptiques	19
5.4. Perceptions du personnel enquêté sur l'indisponibilité et l'inaccessibilité des antiépileptiques	21
5.5. Mesures d'amélioration de la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques.....	22
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	23
6.1. Fréquence globale, limites et difficultés de l'étude.....	23
6.2. Caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés	23
6.3. Disponibilité des médicaments antiépileptiques	24
6.4. Variation de prix entre spécialités et génériques.....	25
6.5. Coût moyen des AE et la conformité des patients au traitement	25
6.6. Causes de la non disponibilité des médicaments	26
6.7. Réaction des patients face à la non disponibilité des médicaments	27
6.7. Mesures d'améliorations et changements réglementaires ou logistiques.....	27
CONCLUSION	28

RECOMMANDATIONS	29
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	28
ANNEXES	32

1. INTRODUCTION

Les antiépileptiques sont des médicaments spécifiques du système nerveux central utilisés pour supprimer ou diminuer la fréquence ou la sévérité des crises d'épilepsies chez l'Homme. Ils n'ont pas de propriétés curatives, ce sont des médicaments uniquement symptomatiques [1]. De nos jours, un tiers de la population mondiale n'a pas un accès sûr aux médicaments dont elle a besoin principalement parce qu'elle n'a pas les moyens de les acheter [2]. Beaucoup de Pays en Développement ont des populations qui éprouvent d'énormes difficultés liées à l'accessibilité géographique, physique et financière aux médicaments [3]. La disponibilité des médicaments est une condition de bonne fréquentation d'une officine de pharmacie et c'est important de l'assurer pour la prise en charge des patients qui est la principale préoccupation des professionnelles de santé [4].

L'accès à des médicaments de bonne qualité et à faible coût pour le traitement de l'épilepsie reste insuffisant [5]. La faible disponibilité et le prix élevé rendent souvent les médicaments inaccessibles. Les fréquentes ruptures de stock et la défaillance du système d'approvisionnement des médicaments réduisent la disponibilité et l'accessibilité financière des antiépileptiques, ce qui représente une lourde charge financière et une forte probabilité d'interruption du traitement. Dans le cas où les médicaments sont disponibles et accessibles, il est possible que la qualité des médicaments ne soit pas bonne. Diverses pratiques frauduleuses telles que les malfaçons, les malversations ou les contrefaçons ne sont pas inhabituelles dans les PED. Ces pratiques conduisent à la consommation de médicaments de qualité inférieure et peuvent être présentes à différents niveaux du circuit, de la fabrication du médicament à son administration, en passant par le transport et le stockage [6].

L'inaccessibilité des médicaments, à cause de leur coût et de la disponibilité, pose un problème majeur dans de nombreux pays à revenus faibles et intermédiaires. Plusieurs facteurs conditionnent l'impact de l'indisponibilité des antiépileptiques sur les patients. Ces facteurs sont liés aux patients eux-mêmes et au caractère indispensable des médicaments en situation de manque. L'impact peut être très important pour les patients, dans la mesure où il peut aller jusqu'à une perte de chance ; voire à une mise en jeu du pronostic vital [7].

Des réglementations spécifiques existent en raison de la classification des AE en tant que substance contrôlée (substance dont la fabrication, la possession ou l'utilisation est réglementée par un gouvernement), représentant un obstacle important pour sa disponibilité au niveau national et international [8].

Il en résulte que les entreprises évoluant dans le secteur pharmaceutique dans l'ensemble de la chaîne de distribution peuvent fixer elles-mêmes les prix de vente. La grande majorité de personnes vivantes avec l'épilepsie dans les PRFI n'ont pas d'assurance maladie permettant une prise en charge des soins et traitements. Payer de sa poche constitue une source importante de financement des soins de santé dans les PRFI [9].

Bien que la problématique de l'indisponibilité des médicaments en officine ne date pas d'aujourd'hui, au Mali il existe peu de données tant sur les causes que sur les conséquences des ruptures portant sur le travail des professionnels et l'état des patients [8]. Au Mali, la disponibilité et l'accessibilité des médicaments antiépileptiques ont été rarement évaluées. Ces deux facteurs sont à nos yeux des éléments primordiaux pour une bonne prise en charge de l'épilepsie et nous ont incités à mener ce travail sur la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques afin d'obtenir des données utilisables dans l'amélioration de la gestion des médicaments antiépileptiques.

❖ **QUESTION DE RECHERCHE**

- Quel est le niveau de disponibilité et d'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées de Bamako ?

❖ **HYPOTHESE DE RECHERCHE**

- Le niveau de disponibilité et d'accessibilité des médicaments antiépileptiques sont acceptables dans les officines privées du district de Bamako.

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

- ❖ Evaluer le niveau de disponibilité et d'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées du district de Bamako.

2.2. Objectifs spécifiques

- ❖ Déterminer le profil socio-professionnel des enquêtés ;
- ❖ Identifier les molécules antiépileptiques dispensées dans les officines ainsi que les contraintes d'approvisionnement ;
- ❖ Déterminer l'accessibilité financière des antiépileptiques en analysant les variations de prix entre les spécialités et génériques, ainsi que l'impact potentiel sur la conformité au traitement des patients épileptiques ;
- ❖ Déterminer les mesures d'amélioration de la disponibilité et de l'accessibilité des antiépileptiques.

3. GENERALITES

3.1. Antiépileptiques

Les antiépileptiques sont des médicaments spécifiques du système nerveux central utilisés pour



**MINISTRE DE L'ÉDUCATION
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**



ANNEE UNIVERSITAIRE 2014-2015

**ETUDE DE LA DISPONIBILITE ET DE L'ACCESSIBILITE
DES MEDICAMENTS ANTIÉPILEPTIQUES
VENDUS DANS LES OFFICINES PRIVÉES**

Présentée et soutenue par

Pa

Pour obtenir le grade de

Président : M.

Membres : M.

M.

Directeur : M.

supprimer ou diminuer la fréquence ou la sévérité des crises d'épilepsies chez l'Homme. Ils n'ont pas de propriétés curatives, ce sont des médicaments uniquement symptomatiques [1].

3.1.1. Classification des antiépileptiques

La classe des antiépileptiques regroupe plusieurs médicaments différents les uns des autres mais qui ont en commun de prévenir l'occurrence des crises chez des patients épileptiques [10]. Il est courant de catégoriser les MAE selon leurs dates de commercialisation en « **anciens** » ou « **première génération** », et « **nouveaux** » ou « **deuxième et troisième génération** ».

Tableau I : Classification des antiépileptiques selon leurs dates de commercialisation [11]

Première génération		Deuxième génération		Troisième génération	
Substance	Année	Substance	Année	Substance	Année
Phénobarbital	1912	Vigabatrine	1990	Stiripentol	2001
Phénytoïne	1938	Gabapentine	1994	Lévétiracétam	2003
Carbamazépine	1960	Felbamate	1995	Prégabaline	2004
Valproate de sodium	1960	Lamotrigine	1995	Zonizamide	2005
Ethosuximide	1962	Clonazépam	1995	Rufinamide	2007
Diazépam	1963	Tiagabine	1997	Lacosamide	2008
-	-	Topiramate	1998	Eslicarbazépine	2009
-	-	Oxcarbazépine	2000	Rétigabine	2011
-	-	-	-	Pérampanel	2012

3.1.2. Mécanisme d'action des différents antiépileptiques

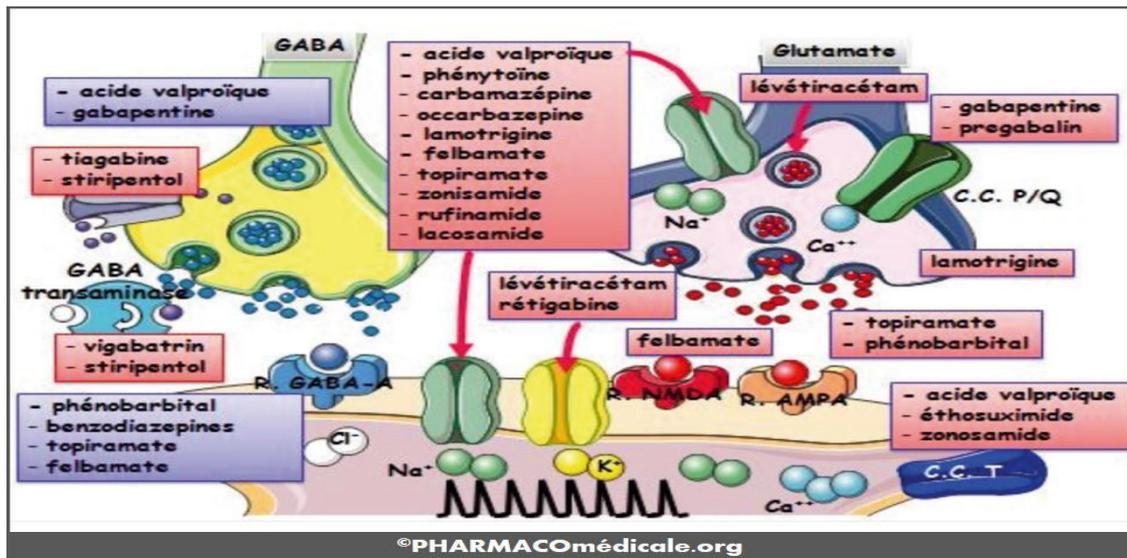


Figure 1 : Mécanisme d'action des antiépileptiques [12]

On distingue 4 mécanismes principaux qui sont à l'origine de l'effet pharmacologique des antiépileptiques, ce sont :

- ❖ Blocage des canaux sodiques voltages dépendants (effets stabilisateurs de membrane) Phénytoïne, Carbamazépine, Valproate, Topiramate. La molécule antiépileptique se lie aux canaux sodiques inactifs et prolonge leur inactivation en ralentissant le retour à l'état de repos. Le fait de bloquer les canaux sodiques en présynaptique va, par ailleurs, induire directement une diminution de la libération des neurotransmetteurs et notamment du glutamate (plus que du GABA) [13].
- ❖ Augmentation de la transmission du GABA (restauration de l'inhibition du GABA) GABA modulateurs, canaux chlorure : Barbituriques, Phénobarbital, Benzodiazépines, Gabapentine [14].
- ❖ Augmentation du taux de GABA (Tiagabine, Vigabatrine), blocage de la transmission glutaminergique (atténuation de l'excitation glutamatergique) Topiramate et Felbamate [15].
- ❖ Blocage des canaux calciques : (effet stabilisateur de membrane) Ethosuximide, Phénobarbital, Phénytoïne [16].

3.1.3. Efficacité des antiépileptiques

Deux études se sont intéressées à la qualité des antiépileptiques. Elles ont montré une proportion de médicaments de mauvaise qualité allant de 13,7% pour des échantillons de phénobarbital en Mauritanie [17] à environ 65% pour les principaux antiépileptiques au Vietnam [18]. Une récente alerte en Guinée-Bissau et au Nigeria a rapportée que les concentrations de phénobarbital dans les comprimés de deux marques n'étaient soit pas détectables, soit extrêmement faibles (0,8 -1,5% de la concentration attendue) [19].

Les AE fabriqués localement en Afrique étaient de meilleure qualité que ceux fabriqués en Chine et en Inde. Cette étude a indiquée que des conditions de stockage inappropriées telles que la conservation sans contrôle de la température, de l'humidité et le retrait des conditionnements pour une vente « en vrac » sont des pratiques qui entraînent, selon les cas, une dissolution non satisfaisante des comprimés de phénytoïne et de carbamazépine, ou encore une perte de résistance entérique des comprimés enrobés de valproate de sodium. Le comportement non satisfaisant des comprimés de carbamazépine lors des tests de dissolution pourrait être dû au changement polymorphique du principe actif opéré pendant les processus de fabrication [20].

3.2. Disponibilité des antiépileptiques dans les officines privées

Le pharmacien d'officine est responsable de la délivrance des traitements antiépileptiques prescrits par le médecin ; il joue un rôle important dans la prise en charge de l'épilepsie. L'un de ses rôles est d'assurer la disponibilité permanente des médicaments antiépileptiques et cette disponibilité dépend des grossistes répartiteurs qui sont les principaux fournisseurs des officines en médicament.

3.2.1. Définition de la disponibilité des médicaments

La disponibilité correspond à « l'absence de rupture de stock, c'est-à-dire l'accès physique de médicaments normalement présents dans une pharmacie » [21]. La disponibilité est tributaire de l'efficacité du système d'approvisionnement et de distribution en médicament. En mesurant la capacité du système à répondre à la demande, en assurant à tout moment, la présence des médicaments autorisés dans les rayons des points de dispensation, l'accessibilité physique nous permet de voir si la disponibilité du médicament est effectivement garantie à chaque fois que le malade en a besoin. Pour l'évaluer une approche est de déterminer la durée des ruptures de stock. Il se mesure en calculant le nombre de jours ou de semaines durant lesquels le produit est absent des rayons, pendant une période déterminée (un jour, une semaine, un mois ou un an). La disponibilité peut être très variable dans un même pays car elle est dépendante de la

qualité de gestion de l'établissement, des facteurs extérieurs (distance du point de ravitaillement, état des routes, etc.) et du secteur d'activité (officine, centre de santé, dépôt etc.). Elle ne peut être garantie qu'au prix d'un système de distribution optimal [22].

3.2.2. Etat de la disponibilité des antiépileptiques dans les officines privées au Mali

Selon une étude menée en 2021 par **Landouré A.** au Mali, les molécules antiépileptiques fréquemment disponibles dans les officines privées sont : Phénobarbital, Carbamazépine, Lamotrigine, Valproate de sodium, Ethosuximide, Lévétiracétam, Prégabaline [23].

3.2.3. Facteurs influençant la disponibilité des antiépileptiques

Selon le LEEM, les facteurs liés à la disponibilité des médicaments sont la tension mondiale entre la demande et la capacité de production (25 %), suivis des fluctuations imprévues du marché (23 %), les problèmes liés à la production en elle-même (20 %), les problèmes d'approvisionnement en principes actifs (15 %), les contraintes réglementaires (10 %), et les contraintes économiques (7 %) [24]. Des défaillances techniques de l'outil de production peuvent survenir à tout moment, qu'elles soient d'origine interne (par exemple une panne du matériel) ou qu'il s'agisse d'événements externes (par exemple climatiques) entraînant un arrêt momentané de production d'où le retard dans la chaîne de distribution [25].

3.3. Accessibilité des antiépileptiques pour les patients

L'accès aux antiépileptiques permet à environ 70% des personnes épileptiques de vivre sans convulsions (quand elles sont sous traitement), ce qui améliore leur qualité de vie et leur participation à la société. L'arrêt brutal des médicaments antiépileptiques peut avoir des conséquences potentiellement mortelles, compris un état de mal épileptique. Il est donc essentiel de maintenir l'accès à ces médicaments pour empêcher toute interruption du traitement [26].

En 2005, l'OMS a signalé que les prix des médicaments anticonvulsivants se sont avérés excessivement élevés dans les secteurs public et privé dans les PRFI. Le prix de la carbamazépine était près de 5 fois plus élevé dans le secteur public et 11 fois plus élevé dans le secteur privé par rapport aux prix de références internationaux. Les prix des spécialités princeps étaient encore plus élevés, d'un facteur 30. Une fois converti en salaire journalier, le travailleur le moins bien payé devait dépenser entre 2,7 et 16,2 jours de salaire pour un approvisionnement d'un mois en carbamazépine [27].

3.3.1. Accessibilité géographique

L'accessibilité géographique est schématisée par la distance devant être parcourue par les malades pour aller au point de dispensation des médicaments (par exemple la pharmacie) le plus proche ou le temps nécessaire pour y arriver [28]. Elle se détermine par le nombre et la localisation des centres de distribution des médicaments.

3.3.2. Accessibilité physique

L'accessibilité physique se traduit par l'absence de rupture de stock. Cela signifie que le médicament, normalement présent à la pharmacie c'est à dire qui est autorisé, est disponible dans les rayons. Pour l'évaluer, il faudrait déterminer la durée des ruptures de stock.

Cela se mesure en calculant le nombre de jours ou de semaines durant lesquels le produit est absent des rayons, pendant une période déterminée (un mois ou un an). Cette mesure nécessite de disposer de la liste de l'ensemble des produits supposés présents et des fiches du système de gestion des stocks [28]. L'accessibilité physique peut être variable au sein d'un même pays et suivant le secteur auquel s'adresse le malade.

3.3.3. Accessibilité financière ou économique

L'accessibilité financière est déterminée par le financement et le coût du médicament pour la population, donc par le prix de ce dernier. Le prix du médicament sera en fonction du coût d'acquisition des médicaments (importation, taxe douanière, production locale), du coût de la distribution (par exemple la marge) et du système de financement de la consommation (présence d'un système collectif de paiement : par l'Etat ou par les assurances maladies ; paiement direct par le consommateur) [28]. Un des meilleurs moyens pour évaluer l'accessibilité économique est de comparer le prix du médicament avec le salaire journalier le plus bas ou moyen du pays.

3.3.4. Accessibilité qualitative

L'accessibilité qualitative signifie que le médicament mis à la disposition des malades doit être fiable sur le plan de l'efficacité et de l'innocuité. Il ne doit pas altérer l'état du malade et doit contenir le bon principe actif (PA), au bon dosage, être exempt de toxique et efficace [28].

3.3.5. Définition de l'accessibilité des médicaments

L'accessibilité aux médicaments est un élément déterminant de toute politique de santé, donc de toute politique pharmaceutique. Les politiques pharmaceutiques doivent garantir cette accessibilité en rendant le médicament disponible pour tous : où que l'on soit sur le territoire

(accessibilité géographique), à tout moment dans les structures chargées de sa distribution (accessibilité physique), à un prix abordable (accessibilité financière), avec une garantie d'efficacité et de qualité (accessibilité qualitative) [29; 30].

3.3.6. Barrières à l'accessibilité des antiépileptiques pour les patients

Les personnes vivantes avec une épilepsie ont eux-mêmes classé les obstacles distribués en quatre (4) grandes catégories selon leur importance, nous permettant ainsi d'avoir leur avis personnel sur leurs difficultés d'accès aux traitements antiépileptiques. Les obstacles financiers liés au coût des consultations médicales et des traitements étaient les plus importants pour les patients, à la fois en zone rurale et en zone urbaine.

Pour ces deux zones également, on retrouvait en deuxième position les obstacles sociaux liés à la stigmatisation de la maladie. Pour la zone rurale, les obstacles physiques liés aux difficultés de parcours pour obtenir les traitements venaient en troisième position, suivie des obstacles administratifs liés à la prise de rendez-vous et à la non-disponibilité des traitements [31].

3.3.7. Solutions pour améliorer l'accessibilité des antiépileptiques

L'accès à des médicaments antiépileptiques à moindre coût devrait être amélioré à l'échelle mondiale. Des stratégies devraient être élaborées et mises en œuvre pour rendre les médicaments antiépileptiques plus accessibles et plus abordables. Les options stratégiques sont les suivantes : inclure les médicaments antiépileptiques essentiels dans les listes nationales de médicaments, consolider les chaînes d'approvisionnement et les systèmes de sélection, d'achat et de distribution et améliorer l'accès aux médicaments soumis à un contrôle, comme le phénobarbital. On estime qu'en élargissant la couverture du traitement par antiépileptiques de façon à prendre en charge 50 % des cas, on constaterait une réduction de la charge actuelle de la maladie comprise entre 13 % et 40 % [32].

3.4. Approches et politiques de gestion des antiépileptiques au niveau mondial et national

Les lacunes en matière de traitement restent élevées à l'échelle mondiale. C'est particulièrement le cas dans les milieux à faibles ressources où, même si la charge mondiale de l'épilepsie est connue, les médicaments antiépileptiques sont difficiles d'accès et la plupart des gouvernements n'ont pas mis en place de programmes nationaux ni alloué de fonds pour mettre en œuvre des politiques et des plans concernant la maladie [33].

3.4.1. Politique Pharmaceutique National (PPN) du Mali [34]

Objectifs : Le Gouvernement de la République du Mali s'est donné comme objectif à travers la PPN de garantir un accès équitable aux médicaments essentiels de qualité aux populations et de promouvoir leur usage rationnel. Comme objectifs spécifiques, il s'agit de :

- Renforcer le système d'assurance qualité des médicaments et des autres produits du domaine pharmaceutique ;
- Rendre disponibles et accessibles les médicaments pédiatriques de qualité ;
- Renforcer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Pharmaceutique Nationale, notamment dans les domaines de l'approvisionnement, la formation et la recherche ;
- Promouvoir l'usage rationnel des médicaments et des autres produits du domaine pharmaceutique auprès des professionnels de santé et des consommateurs ;
- Renforcer les capacités des ressources humaines du secteur pharmaceutique ;
- Renforcer la complémentarité entre les secteurs publics, privés et communautaires dans l'approvisionnement et la distribution des médicaments et des autres produits du domaine pharmaceutique ;
- Renforcer le suivi de la gestion des pharmacies hospitalières et des points de vente : Dépôt Répartiteur de Cercle (DRC) et Dépôt de Vente (DV) ;
- Développer la recherche sur la pharmacopée traditionnelle ;
- Promouvoir la production des médicaments traditionnels ;
- Assurer la disponibilité et la qualité des analyses biomédicales par niveau de soins ;
- Adapter les textes législatifs et réglementaires et renforcer le cadre d'application ;
- Conférer à la Direction de la Pharmacie et du Médicament (DPM) le statut juridique lui permettant de jouir d'une autonomie de gestion et de fonctionnement.

Cadre stratégique : L'amélioration de la législation et de la réglementation permettant à la fois le renforcement d'un marché de libre concurrence ainsi qu'une protection du public en termes de sécurité pharmaceutique et d'accessibilité financière par :

- La mise en place d'un système de financement pérenne, suffisant et approprié pour le fonctionnement des structures de mise en œuvre de la PPN et l'acquisition des médicaments et des autres produits de santé ;
- La restructuration de l'Autorité Nationale de Réglementation (ANR) ;
- Le renforcement de la formation des ressources humaines (prescripteurs, dispensateurs, distributeurs, administration) ;

- Le renforcement du système d'information des prescripteurs, des distributeurs et du public sur l'utilisation rationnelle des médicaments ;
- L'exploitation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le domaine pharmaceutique (gestion administrative, approvisionnement, distribution) ;
- L'orientation de la production industrielle locale sur les médicaments essentiels de base et sur les Médicaments traditionnels améliorés ;
- La mise en œuvre du système de qualité des analyses de biologie médicale.

3.4.2. Politiques internationales sur l'accès aux médicaments

Les politiques de l'accès aux médicaments dans les pays en développement commandent de penser à la fois les régulations politiques locales qui permettent la mise en œuvre de politiques de santé publique et les régulations politiques globales au sein desquelles la santé peine à rester au centre des préoccupations. Bien souvent l'accès aux médicaments est pensé en termes d'accessibilité et de disponibilité, de dispensation, mais un regard résolument politique est nécessaire pour comprendre le jeu des acteurs et les facteurs de blocage [35].

L'inégalité d'accès aux médicaments est un enjeu éthique inhérent à l'activité même de l'industrie pharmaceutique auxquels tous les laboratoires privés sans exception sont confrontés et qui n'accepte aucune solution définitive. Concrètement, 87% des ventes mondiales de médicaments sont réalisées dans les pays industrialisés qui, démographiquement, ne représentent pas plus de 18,7% de la population mondiale [35].

4. METHODOLOGIE

4.1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le district de Bamako, précisément dans les officines privées.

Présentation du district de Bamako : Située sur les rives du fleuve Niger, dans le Sud-Ouest du Mali en Afrique occidentale, la ville de Bamako est la capitale économique du Mali. Elle s'étend d'Ouest en Est sur 22 kilomètres et du Nord au Sud sur 12 kilomètres, pour une superficie de 267 kilomètres carrés, avec une population de 3 007 122 habitants en 2023. La capitale Bamako, ville coquette est érigée en district et divisée en six (6) communes dirigées par les Maires élus [36].

4.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale prospective descriptive visant à évaluer le niveau de disponibilité et d'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées de Bamako.

4.3. Période d'étude

Notre étude s'est déroulée durant la période d'octobre 2023 à juin 2024. Elle a été conduite de la sorte :

- ✚ Première phase réservée à la rédaction du protocole ;
- ✚ Deuxième phase qui portait sur la collecte et l'analyse des données ;
- ✚ Troisième phase orientée essentiellement sur la rédaction de la thèse.

4.4. Population d'étude

Notre étude s'est portée sur le personnel officinal. Cette personne pouvait être soit le pharmacien titulaire ou le pharmacien assistant. Ce choix se justifie par le poste qu'ils occupent dans l'officine, leur implication dans la gestion des médicaments et par le fait qu'ils détiennent plus d'information sur la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques.

4.4.1. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude :

- ✚ Le personnel des officines privées se trouvant dans un rayon de 500 mètres d'un CHU ou d'un CSRef et ayant accepté de participer à l'étude.

4.4.2. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- ✚ Le personnel des officines privées situées hors du rayon de 500 mètres d'un CHU ou d'un CSRef.

4.4.3. Echantillonnage

Nous avons utilisé un échantillonnage non probabiliste de type raisonné. Cette approche colle à la nature de notre étude (quantitative). Rappelons-le, notre objectif était d'évaluer le niveau de disponibilité et d'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées. Selon Roulin J L, dans cette méthode, la représentativité de l'échantillon est assurée par une démarche raisonnée en utilisant des règles de sélection des enquêtés fixées préalablement [37].

Au total, notre échantillon a été composé de seize personnes en raison d'une personne par officine.

4.5. Collecte des données

Pour la collecte des données, nous avons administré un questionnaire qui comportait quatre (4) parties :

- ✚ Une première partie sur les informations concernant l'enquêté : sexe et qualification ;
- ✚ Une seconde partie sur l'accessibilité financière : disponibilité des antiépileptiques, variation des prix en rapport avec la conformité des patients ;
- ✚ La troisième partie sur la perception des pharmaciens : réaction des patients face à la disponibilité des antiépileptiques et des lacunes dans la compréhension des patients concernant l'accessibilité des AE ;
- ✚ La dernière partie sur les mesures d'amélioration et recommandations : mesures qui améliorent la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques, les changements réglementaires ou logistiques pour faciliter leurs accès.

4.6. Variables à collectées

- ✚ Caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés : sexe, qualification ;
- ✚ Nom, disponibilité et coût moyen des antiépileptiques ;
- ✚ Facteurs qui influencent la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques ;
- ✚ Mesures d'amélioration de la disponibilité et de l'accessibilité des antiépileptiques.

4.7. Saisies et analyses des données

Les données ont été saisies par les logiciels **Microsoft office Word 2016**, **KOBO COLLECT** et analysées par **IBM SPSS 22** pour la statistique descriptive.

4.8. Considérations administratives

- ✚ Le personnel enquêté a été informé du but et l'objectif de l'étude afin d'obtenir leur consentement verbal.
- ✚ Le protocole a été validé par le décanat de la Faculté de Pharmacie sous le N° **2023 / 193 / FAPH-DECANAT**.
- ✚ Une lettre du conseil national de l'ordre des pharmaciens nous introduisant auprès des pharmaciens d'officines a été obtenue sous le N° **0762 / 2023 / CNOP**.

5. RESULTATS

5.1. Profil socio-professionnel des enquêtés

Tableau II : Répartition du personnel officinal interrogé en fonction de leur qualification

Qualification	Effectif	Pourcentage
Pharmacien assistant	15	94
Pharmacien titulaire	1	6
Total	16	100

Dans notre étude, la majorité de nos enquêtés était des pharmaciens assistants soit 94%.

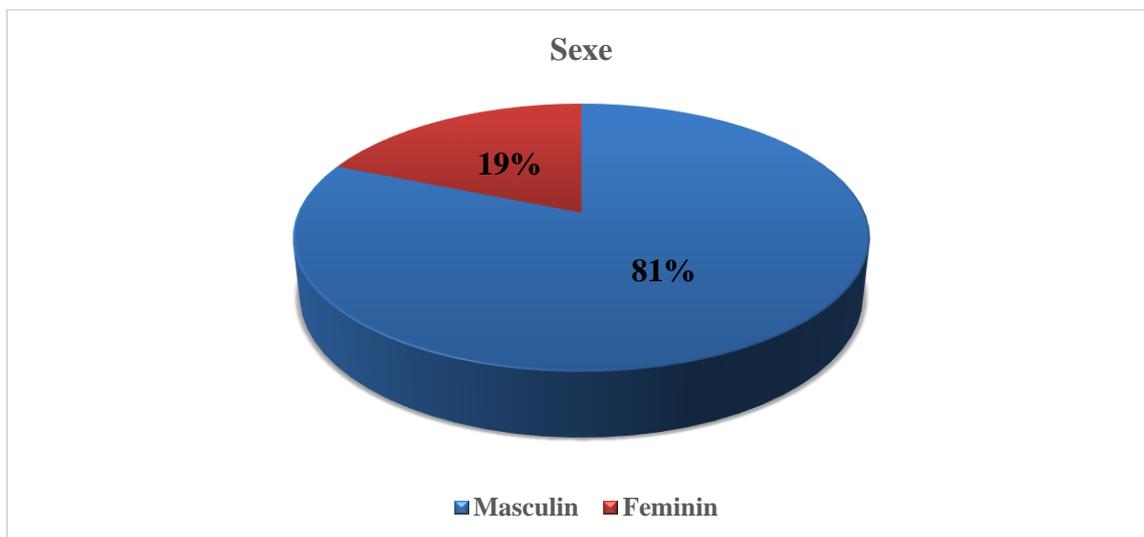


Figure 2 : Répartition du personnel officinal enquêté en fonction du sexe

Le sexe masculin a été le plus représenté dans notre échantillon avec un sexe ratio de 4,3.

5.2. Molécules antiépileptiques dispensées dans les officines privées et les difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement

Tableau III : Molécules antiépileptiques dispensées dans les officines privées

Molécules antiépileptiques dispensées	Effectif	Pourcentage
Phénobarbital	15	93,7
Lamotrigine	14	87,5
Carbamazépine	15	93,7
Lévétiracétam	11	68,7
Prégabaline	15	93,7
Valproate de sodium	16	100,0
Phénytoïne	5	31,2
Oxcarbazépine	1	6,2
Zonizamide	1	6,2

Le valproate de sodium a été la molécule antiépileptique fréquemment rencontrée dans les officines enquêtées soit 100%.

Tableau IV : Répartition des personnes interrogées en fonction des difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement des antiépileptiques

Pénuries ou difficultés rencontrées lors de l'approvisionnement des AE	Effectif	Pourcentage
Non	1	6
Oui	15	94
Total	16	100

Dans notre étude, la majorité du personnel interrogé soit 94% a affirmée d'avoir été confrontée à des pénuries ou difficultés d'approvisionnements en antiépileptiques.

Tableau V: Répartition des enquêtés selon les types de difficultés d'approvisionnement rencontrés

Types de difficulté rencontré lors de l'approvisionnement	Effectif	Pourcentage
Difficulté d'obtention d'AMM auprès de la DPM	2	13,3
Rupture chez les grossistes	13	86,7
Total	15	100,0

La rupture chez les grossistes répartiteurs a été la plus évoquée par nos enquêtés comme type de difficulté rencontré lors de l'approvisionnement.

5.3. Variation de prix entre les spécialités et les génériques, et coût moyen des antiépileptiques

Tableau VI : Répartition du personnel interrogé en fonction de la variation de prix entre les spécialités et les génériques

Variation de prix entre les spécialités et les génériques	Effectif	Pourcentage
Double	4	25,0
Triple	6	37,5
Quadruple	4	25,0
Quintuple	2	12,5
Total	16	100,0

Dans notre étude, 37,5% du personnel interrogé affirmait que la variation de prix entre les spécialités et les génériques vaut le triple.

Tableau VII: Répartition du personnel interrogé en fonction de la conformité des patients par rapport au coût des antiépileptiques

Coût affecte la conformité des patients au traitement	Effectif	Pourcentage
Oui	9	56
Non	7	44
Total	16	100

Plus de la moitié du personnel interrogé a affirmé que le coût affecte la conformité des patients au traitement soit 56%.

Tableau VIII : Répartition du personnel interrogé en fonction du coût moyen des antiépileptiques

Coût moyen des antiépileptiques en F CFA	Effectif	Pourcentage
10 000	12	75
5 000	4	25
Total	16	100

La majorité du personnel interrogé a affirmé que le coût moyen des antiépileptiques est de 10 000 F CFA.

5.4. Perceptions du personnel enquêté sur l'indisponibilité et l'inaccessibilité des antiépileptiques

Tableau IX : Répartition du personnel enquêté sur la réaction des patients face à l'indisponibilité des antiépileptiques

Réaction des patients face à l'indisponibilité des antiépileptiques	Effectif	Pourcentage
Patient sans réaction	1	6
Patient mécontent	15	94
Total	16	100

Dans notre étude, la majorité du personnel enquêté a affirmé que les patients étaient mécontents face à l'indisponibilité des antiépileptiques.

Tableau X : Répartition du personnel interrogé sur les lacunes de compréhension des patients concernant l'accessibilité des antiépileptiques

Lacunes dans la compréhension des patients	Effectif	Pourcentage
Non	3	18,7
Oui	13	81,3
Total	16	100,0

La majorité du personnel interrogé a affirmé que les patients ont des lacunes de compréhension concernant l'accessibilité des antiépileptiques.

5.5. Mesures d'amélioration de la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques

Tableau XI: Répartition des enquêtés en fonction des propositions de mesures d'amélioration de la disponibilité et d'accessibilité des antiépileptiques

Mesures d'amélioration	Effectif	Pourcentage
Subvention du gouvernement	8	50,0
Production en quantité suffisante par les laboratoires pharmaceutiques	5	31,2
Anticipation de la rupture par les grossistes	14	87,5
Ordonnances conformes de la part des prescripteurs	11	68,7
Bonne gestion des stocks par les pharmaciens	15	93,7

La bonne gestion des stocks par les pharmaciens a été citée par la majorité de nos enquêtés comme l'une des mesures pouvant améliorer la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques.

Tableau XII: Répartition du personnel interrogé en fonction des propositions de changements réglementaires ou logistiques

Changements réglementaires ou logistiques	Effectif	Pourcentage
Souplesse dans l'obtention d'AMM auprès de la DPM	3	18,7
Délivrance uniquement sous ordonnance conforme	11	68,7
Délivrance sans ordonnance	2	12,5
Bonne gestion des stocks par les pharmaciens	4	25,0
Bonne gestion des stocks par les grossistes	4	25,0

La délivrance uniquement sous ordonnance conforme a été proposée par la majorité du personnel interrogé comme mesure de changements réglementaires ou logistiques.

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6.1. Fréquence globale, limites et difficultés de l'étude

✚ Sur une période de 8 mois (octobre 2023 à juin 2024), nous avons mené une étude transversale prospective à caractère descriptif portant sur l'évaluation de la disponibilité et de l'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées du district de Bamako.

C'est ainsi que pour atteindre nos objectifs, un échantillon de seize (16) officines privées réparties entre les six (6) communes de Bamako a été retenu.

✚ **Limites de l'étude :** Elles étaient d'ordre financier, l'étude n'a été menée que dans seize (16) officines privées de Bamako. D'autres études doivent être mener dans toutes les officines privées du district de Bamako afin que les données puissent être plus représentatives sur le plan national.

Très peu d'études ont été menées sur le sujet ce qui a posé un frein à nos commentaires et discussion.

✚ **Difficultés rencontrées :** notre étude ne s'est déroulée sans difficultés.

Durant notre enquête, nous avons été confrontés par endroits de :

- La non disponibilité de certains pharmaciens ;
- Le non-respect des jours et des heures de rendez-vous fixés.

6.2. Caractéristiques socio-professionnelles des enquêtés

Dans notre étude, la majorité du personnel interrogé était de sexe masculin soit 81%, et 94% occupait le poste de pharmaciens assistant. Ces résultats sont proches à ceux de **Cissé A. au Mali en 2021 portant sur « l'indisponibilité des médicaments au sein des officines privées de Bamako »** où le sexe masculin représentait 70% et les pharmaciens assistants 90% des enquêtés [38]. Pour le genre, cela pourrait s'expliquer par la faible scolarisation féminine au Mali, surtout au niveau de l'enseignement supérieur. L'aspect qualification pourrait se justifier par la forte présence des pharmaciens assistant dans les officines privées.

6.3. Disponibilité des médicaments antiépileptiques

Notre étude a démontré que le valproate de sodium est la molécule antiépileptique fréquemment disponible dans les officines concernées (100%). Ce résultat est supérieur à celui de **Landouré A. au Mali en 2021 portant sur « la dispensation des antiépileptiques en milieu officinal dans le district de Bamako »** où il représentait 30,9% [23]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le valproate de sodium est aujourd'hui l'un des traitements les plus efficaces dans toutes les formes généralisées d'épilepsie mais aussi dans les formes d'épilepsie partielles.

La disponibilité ininterrompue des MAE (même en période de crises sanitaires ou de conflits) et à des prix abordables, restent le meilleur gage de l'efficacité de la prise en charge de l'épilepsie [39]. Les raisons des pénuries ont fait l'objet de nombreuses études, réalisées dans plusieurs pays, et sont notamment les suivantes : un nombre limité de fabricants pour le produit fini ou le principe pharmaceutique actif ; une faible visibilité de la demande ; des pratiques de réduction des prix dans les achats excessivement agressifs ; la fragmentation et le faible volume des marchés ; et les décisions commerciales. Ainsi, les dépenses liées au respect des exigences réglementaires pour un produit générique dans de multiples pays peuvent être prohibitives, et conduire les fabricants à décider de cesser la production [40].

Lorsque les difficultés liées aux marchés sont associées aux insuffisances des systèmes d'approvisionnement, les interruptions de fabrication sont exacerbées. C'est principalement le cas lorsque les données issues des chaînes d'approvisionnement venant justifier la demande réelle ne sont pas immédiatement disponibles et sont de qualité médiocre ; les pratiques de gestion des achats et de la chaîne d'approvisionnement sont inadéquates, le problème étant accentué par les contrats résultant d'appels d'offres qui ne sont pas toujours conclus au moment opportun, ne définissent pas suffisamment les normes de qualité et visent à obtenir les prix les plus bas. Le refus ou l'incapacité des fabricants à répondre à la demande dans de telles conditions peut contribuer aux pénuries [40].

Les pénuries ont plusieurs conséquences négatives, dont l'impossibilité de respecter les prescriptions et de délivrer des médicaments indispensables, ainsi qu'une mauvaise qualité des prescriptions et une mauvaise utilisation des médicaments. Les pénuries liées à la chaîne d'approvisionnement ont des causes différentes dans les pays à revenu élevé, dans ceux à revenu intermédiaire ou dans ceux à revenu faible, mais les systèmes de paiement des produits peuvent poser problème dans toutes les situations.

Les modifications des structures de paiement ou les systèmes qui incitent de façon perverse à utiliser des produits onéreux peuvent aussi entraîner des pénuries de traitements alternatifs bon marché. Les procédures d'appel d'offres rigides, longues ou inadéquates peuvent aggraver ce problème et, bien qu'il existe des stratégies pour limiter le risque lié aux pénuries et/ou ruptures d'approvisionnement dans le cadre d'offres uniques (par exemple l'application de sanctions en cas de non-approvisionnement), il faut entreprendre des recherches pour déterminer si ces mesures ont permis de réduire les pénuries dans différents contextes [40].

6.4. Variation de prix entre spécialités et génériques

Dans notre étude, 37,5% du personnel interrogé affirmait que la différence de prix entre les spécialités et les génériques vaut le triple. Ce résultat est proche de celui d'une étude menée par **Hrouch W. au Maroc en 2022 portant sur « les médicaments antiépileptiques au Maroc : enquêtes auprès des professionnels et recommandations »** dans les pays où ce sont les patients qui paient leurs MAE, même les spécialités les moins chers coûtent 4 fois plus que les prix de référence internationaux, et leur disponibilité dépend du secteur d'exercice des prescripteurs (souvent plus disponibles en libéral par rapport au public) [39]. Même lorsqu'ils sont disponibles, le déterminant majeur de la prescription des MAE reste le coût du traitement, qui sont en raison de la couverture sanitaire peu développée dans les PED, inaccessibles financièrement pour les patients les plus démunis [41].

6.5. Coût moyen des AE et la conformité des patients au traitement

Dans certaines régions, les MAE peuvent être subventionnés, cependant dans la plupart des pays en développement, les patients et leurs familles doivent payer ce qui peut être un lourd fardeau même pour les médicaments les moins chers comme le phénobarbital. Le coût annuel du phénobarbital quotidien (100 mg) est d'environ 30 USD au Laos, ce qui représente à peu près le salaire mensuel d'un enseignant d'école primaire [42]. En Inde, le traitement par phénobarbital coûte entre 11 et 30 USD par an [43 ; 44]. Le coût de ces MAE varie en fonction de la région concernée. Par exemple le coût du phénobarbital en Asie du Sud-Est est généralement 3 fois plus élevé qu'en Europe et 2 à 6 fois plus élevé qu'en Afrique subsaharienne [45]. Outre le coût du médicament, les frais de consultation (essentiellement dans le secteur privé) restent trop élevés pour les patients atteints d'épilepsie. Ainsi au Cameroun, 62% des patients se plaignaient du montant des frais de consultation et seuls 3% d'entre eux avaient consulté dans le privé [46]. De plus, les soins hospitaliers ajoutent une charge supplémentaire au budget.

Le coût du traitement pourrait être meilleur marché si l'approvisionnement de celui-ci était organisé dans le cadre d'un projet communautaire. De tels projets, utilisant par exemple le phénobarbital comme traitement de base, ont été mis en place au Mali. Ainsi, le coût de la prise en charge par patient et par an n'était que de 7 USD pour le médicament sous forme générique et de 8,4 USD pour la logistique [47].

Dans les zones rurales, il faut ajouter au coût du médicament celui des déplacements, soit du patient et de sa famille, soit du personnel d'encadrement et des spécialistes comme le démontre une étude réalisée au Cameroun [48]. Les auteurs de ce travail concluent que la prise en charge des épileptiques en milieu rural reste possible à un coût abordable et avec des résultats excellents si les coûts de déplacements des agents sont pris en charge par ailleurs.

6.6. Causes de la non disponibilité des médicaments

La majorité du personnel interrogé affirmait d'avoir été confronté à une difficulté d'approvisionnement des médicaments antiépileptiques au sein de leur officine avec pour principale cause la rupture de stock chez les grossistes répartiteurs soit 86,7%. Ce résultat est différent de celui de **Konaté S. au Mali en 2019 portant sur « la gestion des ruptures de stock des médicaments dans les officines de pharmacie des VI communes du district de Bamako »** où 36% des officines de pharmacie a affirmé que l'instabilité de la demande était la cause de l'indisponibilité des médicaments [49].

L'éloignement des zones d'approvisionnement en MAE peut également jouer un rôle dans la non disponibilité des MAE prescrits, le manque d'accès aux MAE se traduit par un manque d'observance, qui à son tour sera associé à des répercussions sanitaires et psychosociales sur les patients [50]. La non disponibilité de tous les types de MAE à l'échelle d'un pays contribue au TG. Les nouveaux AE étant pour la plupart non disponibles dans la majorité des PED [51]. Le manque d'articles de conditionnement ou problème technique au niveau de la logistique, la modification de procédés de fabrication d'un médicament, la mauvaise gestion de stock, le non-respect de stock de sécurité par les industriels, la suspension d'activité à la suite d'une inspection des autorités compétentes, la fusion de fabricants créant de puissants oligopoles et concentrant les parts de marché sont également les facteurs qui influencent la disponibilité des médicaments [52].

6.7. Réaction des patients face à la non disponibilité des médicaments

Dans notre étude 94% de nos enquêtés a affirmé que les patients étaient mécontents face à l'indisponibilité de médicament. Ce résultat est supérieur à celui de **Cissé A. au Mali en 2021 portant sur « l'indisponibilité des médicaments au sein des officines privées de Bamako »** où 55% des patients ont manifesté leur mécontentement [38].

6.7. Mesures d'améliorations et changements réglementaires ou logistiques

Les principaux problèmes rapportés par les personnels de santé et les personnes vivants avec l'épilepsie sont en général en lien avec la disponibilité des médicaments en raison des difficultés logistiques et / ou du coût, la méconnaissance et la faible sensibilisation de la population générale à mettre directement au crédit de croyances conduisant à une forte stigmatisation des personnes vivants avec l'épilepsie , et le manque de ressources au niveau gouvernemental (Global Campaign against Epilepsy, International Bureau of Epilepsy, and International League against Epilepsy 2005) [53]. De nouvelles recommandations des normes et réglementations nationales et internationales de qualité, d'hygiène, de sécurité, d'environnement plus strictes, et toute modification au niveau des normes réglementaires ou au niveau de procédures administratives peuvent avoir des conséquences plus ou moins graves sur la disponibilité des médicaments sur le marché [24].

CONCLUSION

La disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques ont été étudiées à travers une étude transversale prospective descriptive effectuée en 2024 dans 16 officines privées réparties entre les 6 communes du district de Bamako. De cette étude, il ressort que les antiépileptiques fréquemment disponibles dans les officines de pharmacie sont : le valproate de sodium, le phénobarbital, la carbamazépine, la prégabaline et la lamotrigine. Les ruptures de stock en médicaments antiépileptiques sont fréquentes dans les officines privées avec pour principale cause, la rupture chez les grossistes répartiteurs, qui sont leurs fournisseurs. Certains patients épileptiques ont des lacunes de compréhension sur l'accessibilité des antiépileptiques.

La disponibilité ininterrompue et l'accessibilité des médicaments antiépileptiques jouent un rôle primordial dans la prise en charge de l'épilepsie. La production en qualité et en quantité suffisante, la bonne gestion de stock par les pharmaciens d'officines et par les grossistes répartiteurs sont les moyens adéquats de rendre les antiépileptiques disponibles et accessibles à la population. Les pharmaciens d'officines sont souvent confrontés à des difficultés, notamment les patients sans ou avec des ordonnances non conformes.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, sur la base des insuffisances constatées, des difficultés rencontrées par les officines privées et dans une perspective d'amélioration, nous formulons les recommandations suivantes :

➤ **Aux pharmaciens d'officines privées**

- Respecter le stock de sécurité ;
- Respecter obligatoirement et de manière stricte, la législation lors de la dispensation des antiépileptiques ;
- Améliorer la gestion de leur stock afin d'éviter les ruptures dû à la mauvaise gestion du stock ;
- Rendre disponible dans la mesure du possible, les médicaments antiépileptiques.

➤ **Aux prescripteurs**

Nous recommandons aux prescripteurs de :

- Tenir compte du pouvoir d'achat des patients lors de la prescription ;
- Etablir des ordonnances conformes sans oublier les mentions « à renouveler » ou « à ne pas renouveler » et surtout le cachet du prescripteur ;
- Communiquer avec les pharmaciens pour trouver des solutions de substitution lorsqu'un médicament est indisponible.

➤ **Aux grossistes répartiteurs**

Il est recommandé aux grossistes répartiteurs de :

- Informer à l'avance les pharmaciens sur les risques d'indisponibilité des médicaments ;
- Rendre disponible dans la mesure du possible les médicaments antiépileptiques ;
- Recueillir, traiter et diffuser régulièrement les informations sur les ruptures de stock des médicaments.

➤ **Aux patients épileptiques**

- Etre compréhensifs concernant les règles de délivrance des médicaments antiépileptiques ;
- Respecter les rendez-vous fixés par le médecin pour un traitement efficace.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Marquet P.** Définition antiépileptique.2004
2. **OMS/HAI.** Mesurer les prix, la disponibilité, l'accessibilité financière et les composantes des prix des médicaments. 2ème édition 2003.
3. **Ministère de la santé.** Evaluation du secteur Pharmaceutique au Mali. Mali 2003. https://www.who.int/medicines/areas/coordination/mali_pharmaceutical.pdf. 2020 ;
4. **Saadia L., (2013).** La problématique de la rupture de stock des médicaments dans les structures de santé publique : déterminants et impacts sur la prise en charge des patients. Master en science économique, universitaire d'Abderrahmane Mira, Bejaia (Algérie).
5. **World Health Organization.** Price, availability and affordability: an international comparison of chronic disease medicines. 2006. Available on: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/116493> (Access date: March 2020).
6. **Tu LM.** Disponibilité et qualité des antiépileptiques en Asie du Sud Est.2007.
7. **Sengxeu N.** Determinants of Access to essential Antiepileptic Drugs in Southeast Asia.2020.
8. **Bhalla D, Aziz H, Bergen D, Birbeck GL, Carpio A, Cavalheiro E, et al.** Undue regulatory control on phenobarbital—an important yet overlooked reason for the epilepsy treatment gap. *Epilepsia*. 2015;56(4):659-62.
9. **Niëns LM, Brouwer WBF.** Measuring the affordability of medicines: Importance and challenges. *Health Policy*. 2013;112(1):45-52.
10. **Thomas P.** Traitement médical des épilepsies. *Encycl. Med. Chir. (Elsevier, Paris), Neurologie*, 17-045-A-50, 1999.
11. **Vallée L.** nouveaux et anciens antiépileptiques : réalités pédiatriques-203_Septembre 2016_cahier 1.
12. Collège National de Pharmacologie Médicale Anti-épileptiques : Les points essentiels [Internet]. [Pharmacomedicale.org](http://pharmacomedicale.org)2015[cité 2016 dec 20] ; Available from : <http://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialite/item/anti-epileptiques-les-points-essentiels>.
13. **Navarro V,(2007).**Nouveaux médicaments antiépileptiques.Presse.1228-35.
14. **Stephen LJ, (2011).** Pharmacotherapy of epilepsy newly approved and developmental agents.2011.
15. **Bialer M, White HS, (2010).** Key factors in discovery and development of new antiepileptic drugs. *Nat rev drug disc*.2010.

16. **Crima M.** (2006). Pharmacocinétique.2006.
17. **Laroche ML, et al.** Quality of phenobarbital solid-dosage forms in the urban community of Nouakchott (Mauritania). *Epilepsia* 2005 ;46 :1293-1296.
18. **Mac TL et al.** AEDs availability and professional practice in delivery outlets in a city centre in southern Vietnam. *Epilepsia* 2006 ;47 :330-334.
19. **Otte MW et al.** Counterfeit antiepileptic drugs threaten community services in Guinea-Bissau and Nigeria.
20. **Boumediene F, Vorachit S, Souvong V, Manithip C, et al.** Differences in knowledge about epilepsy and antiepileptic drugs among pharmacy-dispensing workers in Cambodia and in Lao PDR. *Epilepsy Behav* 2019.
21. **Dumoulin J., Kaddar M., Velasquez G.,** Guide d'analyse économique du circuit du médicament, Genève : Organisation mondiale de la Santé. 2001, 61 p. www.who.int/medicinedocs/collect/medicinedocs/pdf/s5518f/s5518f.pdf [Consulté le 20 mars 2014].
22. **Gollock A.** Les implications de l'accord de l'OMC sur les aspects de droit de propriété intellectuelle qui touche au commerce (ADPIC) sur l'accès aux médicaments en Afrique subsaharienne, Thèse de doctorat en économie, Grenoble II , France, Université Pierre Mendès, 477p.
23. **Landouré A.** Dispensation des antiépileptiques en milieu officinal dans le district de Bamako [Thèse de doctorat].[Bamako]: Faculté de pharmacie de Bamako; 2021
24. **DP-Leem-Pénurie-de-medicaments-VF.pdf** cité 5 oct. 2021.
25. **Coulibaly S.** Rupture de stock de médicament à l'officine : cause, enjeux, impacts [Thèse de doctorat]. [Rabat, Maroc]: université mohamed V de rabat; 2020.
26. **World Health Organization-**Who.int/mental_health/neurology/epilepsy/report_2019.
27. **World Health Organization.** Atlas: epilepsy care in the world. 2005. Available on: https://www.who.int/mental_health/neurology/Epilepsy_atlas_r1.pdf (Access date: March 2020).
28. **Dumoulin J., Kaddar M., Vélasquez G.** Guide d'analyse économique du circuit du médicament. OMS ; 2000. 70 pages.

29. **OMS.** Stratégie pharmaceutique de l'OMS : 2000-2003. Perspectives politiques de l'OMS sur les médicaments décembre 2000. http://www.who.int/medicines/library/edm_general/6pagers/PPM01DR.pdf, consulté le 13 septembre 2004.
30. **Velasquez G., Boulet P.** Mondialisation et accès aux médicaments : perspectives sur l'accord ADPIC de l'OMC (WHO/DAP/98-9 Révisé). <http://www.who.org/medicines/francais/who-dap-98-9fr/who-dap-98-9revfr.pdf>.
31. **Mandy Nizard.** Evaluation des barrières d'accessibilité aux antiépileptiques dans les pays en développement. Sociologie. Université de Limoges, 2016.
32. Epilepsy in the WHO European Region: Fostering Epilepsy Care in Europe. Hoofddorp, Pays-Bas, Campagne mondiale contre l'épilepsie, 2010 (https://www.who.int/mental_health/neurology/epilepsy/euro_report.pdf?ua=1, consulté le 12 octobre 2019).
33. **World Health Organization:** <https://who-highlights-scarcity-of-treatment-for-epilepsy-in-low-income-countries.2019>
34. Manuel du Schéma Directeur d'Approvisionnement et de Distribution des Médicaments Essentiels et autres Produits de Santé (sdadme-ps) version avril 2022.
35. **UNFPA.** State of world population 2006, Demographic, Social and Economic indicators, p.98-101.
36. **www.mairie-du-district-de-Bamako/ présentation de la ville de Bamako.**
37. **Roulin J L.** Echantillonnage non probabiliste-SCALP/psychometrie. septembre 2018.
38. **Cissé A.** Etude de l'indisponibilité des médicaments au sein des officines privées de Bamako : cas de 10 officines de pharmacie [Thèse de doctorat].[Bamako]: Faculté de pharmacie de Bamako; 2021.
39. **Hrouch W.** Médicaments-antiepileptiques-au-Maroc [These de doctorat en medecine 2022]
40. OMS. Lutter contre les pénuries mondiales de médicaments, et agir pour la sécurité et l'accessibilité des médicaments pédiatriques. 24 mars 2016/A69/42.
41. **Serragui S et al.** Déficit thérapeutique de l'épilepsie au Maroc. African journal of Neurological Sciences, 2019, vol.38, no 1, p.38-43.
42. **Tran DS, Quet F et al.** Epidemiology, aetiology, and clinical management of epilepsy in Asia : a systematic review. Lancet Neurol 2007; 6 : 533-43.

43. **Pal DK, Das T, Chaudhury G et al.** Randomised controlled trial to assess acceptability of phenobarbital for childhood epilepsy in rural India. *Lancet* 1998; 351 : 19-23.
44. **Krishnana, Sahariah SU, Kapoor SK.** Cost of epilepsy in patients attending a secondary-level hospital in India. *Epilepsia* 2004; 45 : 289-91.
45. **World Health Organization.** International Bureau for Epilepsy, International League Against Epilepsy. Atlas-Epilepsy care in the world 2005. World Health Organization ed, Geneva, 2005, 91p.
46. **Preux PM, Tiemagni F, Fodzo L et al.** Antiepileptic therapies in the Mifi Province in Cameroon. *Epilepsia* 2000; 41 : 432-9.
47. **Nimaga K, Desplats D, Doumbo O, Farnarier G.** Treatment with phenobarbital and monitoring of epileptic patients in rural Mali. *Bull World Health Organ* 2002; 80 : 532-7.
48. **Dongmol, Echouffot JB, Njamnshi AK et al.** Difficultés de la prise en charge de l'épilepsie en milieu rural camerounais : le cas de la localité de Mbangassina. *Afr J Neurol Sci* 2003; 21 : 1-7.
49. **Konaté S.** Gestion des ruptures de stocks dans les officines privées de Bamako [Thèse de doctorat]. [Bamako]: université des sciences, des techniques et technologie de Bamako; 2019.
50. **Singh K et al.** Antiepileptic drug prices, availability and affordability in a resource-limited setting. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 2020, vol.1, no 2.
51. **Belfkih R et al.** L'épilepsie dans la région de Fès-Boulmane, Suivi prospectif d'une cohorte de 60 patients. *African and Middle East Epilepsy journal*, 2012, vol. 1, no 4.
52. **Mecalux.** Rupture de stock : concept et astuces pour l'éviter [Internet]. mecalux.fr. 2019 [cité 20 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.mecalux.fr/blog/rupture-stock>.
53. **Chivorakoun P.** Déterminants de santé publique dans la prise en charge des personnes vivants avec une épilepsie en RDP Lao [Thèse de doctorat-université de Limoges-2015].

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Date de l'enquête :/...../ 2024

I. Informations générales :

Nom de la pharmacie :

Emplacement de la pharmacie :

Qualification de l'enquêté :

Sexe : Masculin/ ; Féminin/

Disponibilité des antiépileptiques :

a. Quels antiépileptiques spécifiques avez-vous actuellement en stock ?

.....
.....
.....

b. Avez-vous déjà été confronté à des pénuries ou des difficultés d'approvisionnement pour certains antiépileptiques ?

OUI...../ ; NON...../

Si oui, veuillez préciser lesquels et les raisons possibles :

.....
.....
.....

II. Accessibilité financière :

a. Comment les prix des antiépileptiques varient-ils entre les spécialités et les génériques ?

.....
.....
.....

b. Dans quelle mesure pensez-vous que les coûts des antiépileptiques peuvent affecter la conformité des patients au traitement ?

.....
.....

c. Quel est le coût moyen des antiépileptiques ?

.....

III. Perceptions des pharmaciens :

a. Comment les patients réagissent-ils à la disponibilité des antiépileptiques dans votre pharmacie ?

.....

.....

.....

b. Avez-vous remarqué des lacunes dans la compréhension des patients concernant l'accessibilité des médicaments antiépileptiques ?

OUI...../ ; NON...../

IV. Mesures d'amélioration et recommandations :

a. Selon vous, quelles mesures pourraient être prises pour améliorer la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques dans les officines ?

.....

.....

.....

.....

b. Quels changements réglementaires ou logistiques pourraient faciliter l'accès des patients aux antiépileptiques ?

.....

.....

.....

.....

c. Y'a-t-il d'autres points pertinents que vous aimeriez aborder concernant la disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques dans votre pharmacie ?

.....

.....

.....

.....

Merci pour votre collaboration !!!

Fiche signalétique

Nom : DIARRA

Prénom : MOHAMED S.

Date et lieu de naissance : 1^{er} Mai 1999 à Bamako

Nationalité : Malienne

Titre : Etude de la disponibilité et de l'accessibilité des médicaments antiépileptiques vendus dans les officines privées du district de Bamako, Mali

Année de soutenance : 2024

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS et FAPH

Secteur d'intérêt : Santé publique, gestion pharmaceutique

Email : md71806611@gmail.com

N° de téléphone : (+223) 95 80 22 74 / 71 80 66 11

Résumé

Introduction : Les antiépileptiques sont des médicaments spécifiques du système nerveux central utilisés pour supprimer ou diminuer la fréquence ou la sévérité des crises d'épilepsies chez l'Homme. Ils n'ont pas de propriétés curatives, ce sont des médicaments uniquement symptomatiques. Beaucoup de Pays en Développement ont des populations qui éprouvent d'énormes difficultés liées à l'accessibilité géographique, physique et financière aux médicaments. Les fréquentes ruptures de stock et la défaillance du système d'approvisionnement des médicaments réduisent la disponibilité et l'accessibilité financière des antiépileptiques, ce qui représente une lourde charge financière et une forte probabilité d'interruption du traitement.

Objectif : L'objectif de notre travail était d'évaluer le niveau de disponibilité et l'accessibilité des antiépileptiques vendus dans les officines privées du district de Bamako.

Méthodologie : Nous avons mené une étude transversale prospective descriptive sur une période de 8 mois allant d'octobre 2023 à juin 2024. Sur un échantillonnage non probabiliste de type raisonné, ont été inclus dans l'étude, le personnel des officines privées situées dans un rayon de 500 mètres d'un Centre Hospitalier Universitaire ou d'un Centre de Santé de Référence. Nous avons administré un questionnaire pour collecter les données, la saisie a été faite par les logiciels Word 2016, KOBO COLLECT et l'analyse par le logiciel IBM SPSS 22.0 pour la statistique descriptive.

Résultats : Nous avons collecté des informations durant la période d'étude auprès du personnel officinal dont 13 hommes et 3 femmes soit un sexe ratio de 4,3. Au total, 15 sur 16 soit 94% de nos enquêtés était des pharmaciens assistants. Le valproate de sodium a été la molécule antiépileptique fréquemment disponible dans les officines concernées et presque la totalité de nos enquêtés a affirmé d'avoir été confrontés à des pénuries ou difficultés d'approvisionnement pour certains antiépileptiques. Dans notre étude, 86,7% du personnel interrogé a souligné la rupture chez les grossistes répartiteurs comme raison de difficulté rencontrée lors de l'approvisionnement.

Conclusion : De cette étude, il ressort que les antiépileptiques fréquemment disponibles dans les officines de pharmacie sont : le valproate de sodium, le phénobarbital, la carbamazépine, la prégabaline et la lamotrigine. Les ruptures de stock en médicaments antiépileptiques sont fréquentes dans les officines avec pour principale cause, la rupture chez les grossistes répartiteurs, qui sont leurs fournisseurs. Les pharmaciens d'officines sont souvent confrontés à des difficultés, notamment les patients sans ou avec des ordonnances non conformes.

Mots clés : Disponibilité, Accessibilité, Médicament, Antiépileptique, Officine, Bamako, Mali.

Afety data sheet

Name: DIARRA

First name: MOHAMED S.

Date and place of birth: 1st May 1999 in Bamako

Nationality: Malian

Title: Study of the availability and accessibility of antiepileptic drugs sold in private pharmacies in the district of Bamako, Mali

Academic year: 2023-2024

Defense city: Bamako

Place of deposit: Library of the FMOS and FAPH

Sector of interest: Public health, pharmaceutical management

Email: md71806611@gmail.com

Phone: (+223) 95 80 22 74 / 71 80 66 11

Summary

Introduction: Antiepileptics are drugs specific to the central nervous system used to suppress or reduce the frequency or severity of epileptic seizures in humans. They do not have curative properties, they are only symptomatic drugs. Many developing countries have populations that experience enormous difficulties related to geographic, physical and financial accessibility to medicines. Frequent stock-outs and the failure of the drug supply system reduce the availability and financial accessibility of antiepileptic drugs, which represents a heavy financial burden and a high probability of treatment interruption.

Objective: The objective of our work was to evaluate the level of availability and accessibility of antiepileptic drugs sold in private pharmacies in the Bamako district.

Methodology: We conducted a transversal prospective descriptive study over a period of 8 months from October 2023 to June 2024. Using non-probability purposive sampling, the staff of private pharmacies located within a radius of 500 meters from a University Hospital Center or a Reference Health Center. We administered a questionnaire to collect the data, the entry was done using Word 2016, KOBO COLLECT software and the analysis was done using IBM SPSS 22.0 software for descriptive statistics.

Results: We collected information during the study period from pharmacy staff, including 13 men and 3 women, for a sex ratio of 4.3. In total, 15 out of 16, or 94% of our respondents, were assistant pharmacists. Sodium valproate was the antiepileptic molecule frequently available in the pharmacies concerned and almost all of our respondents claimed to have been faced with shortages or difficulties in supplying certain antiepileptics. In our study, 86.7% of the staff interviewed highlighted the shortage among wholesale distributors as the reason for the difficulty encountered during supply.

Conclusion: From this study, it appears that the antiepileptic drugs frequently available in pharmacies are: sodium valproate, phenobarbital, carbamazepine, pregabalin and lamotrigine. Stock shortages of antiepileptic drugs are common in pharmacies with the main cause being stock shortages among wholesale distributors, who are their suppliers. Community pharmacists are often faced with difficulties, particularly patients without or with non-compliant prescriptions.

Keywords: Availability, Accessibility, Drug, Antiepileptic, Pharmacie, Bamako, Mali.

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 !!!