

Ministère de l'Enseignement Supérieur

Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

TITRE

**ETUDE DE LA PRESCRIPTION ET DE LA
DISPENSATION DES ANTIMIGRAINEUX
DANS LES PHARMACIES PRIVEES DE LA
COMMUNE III DU DISTRICT DE BAMAKO**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le/...../2023 devant la

Faculté de Pharmacie

Par : EKOE ESSOMBA TOBIE ROMARIO

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

Jury

Président : Pr Thomas COULIBALY

Membres : Dr Hamma Boubacar MAÏGA

Dr Sylvestre TRAORE

Co-directeur: Dr Samba Ogomaly DJIMDE

Directeur : Pr Sékou BAH

Liste des professeurs

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

➤ ADMINISTRATION

Doyen : Boubacar TRAORE, Professeur

Vice-doyen : Sékou BAH, Maître de Conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances.

➤ PROFESSEURS HONORAIRES

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 humaine
9	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
10	Boukassoum	HAÏDARA	Législation
11	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
12	Alou A.	KEÏTA	Galénique
13	Mamadou	KONE	Physiologie
14	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
15	Abdourahamane S.	MAÏGA	Parasitologie
16	Saïbou	MAÏCA	Législation
17	Elimane	MARIKO	Pharmacologie

18	Mahamadou	TRAORE	Génétique
19	Sékou Fantamadv	TRAORE	Zoologie
20	Yaya	COULIBALY	Législation

➤ **PROFESSFURS DECEDES**

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITE
1	Mahamadou	CISSE	Biologie
2	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
3	Moussa	HARAMA	Chimie analytique
4	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
5	Moussa	SANOGO	Gestion pharmaceutique

➤ **DER: SCIENCES BIOLOGIQUES ET MÉDICALES**

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	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
S	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 publ./ Bio-statistique
9	Ousmane	KOITA	Professeur	Biologie-Moléculaire
10	Issaka	SAGARA	Directeur de recherche	Bio-statistique
11	Boubacar	TRAORE	Professeur	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
1	Bourèma	KOURIBA	Maître de conférences	Immunologie
2	Almoustapha Issiaka	MAÏGA	Maître de recherche	Bactériologie-Virologie
3	Mahamadou S.	SISSOKO	Maître de recherche	Bio-statistique
4	Ousmane	TOURE	Maître de recherche	Santé Publiq/Santé environ.
5	Djibril Mamadou	COULIBAL Y	Maître de conférences	Biochimie clinique
6	Djénéba Coumba	DABITAO	Maître de conférences	Biologie-moléculaire
7	Antoine	DARA	Maître de conférences	Biologie-moléculaire
8	Souleymane	DAMA	Maître de conférences	Parasitologie - Mycologie
9	Laurent	DEMBELE	Maître de conférences	Biotechnologie-Microbienne
10	Seydina S. A.	DIAKITE	Maître de conférences	Immunologie
11	Fatou	DIAWARA	Maître de conférences	Epidémiologie
12	Ibrahima	GUINDO	Maître de conférences	Bactériologie Virologie
13	Amadou Birama	NIANGALY	Maître de conférences	Parasitologie – Mycologie
14	Fanta	SANGO	Maître de conférences	Santé publ/Santé commun.
15	Yéya dit Dadio	SARRO	Maître de conférences	Epidémiologie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
1	Mohamed	AG BARAIKA	Maître-Assistant	Bactériologie-Virologie
2	Charles	ARAMA	Maître-Assistant	Immunologie
3	Boubacar Tiétiè	BISSAN	Maître-Assistant	Biologie clinique
4	Seydou Sassou	COULIBALY	Maître-Assistant	Biochimie Clinique

5	Klétigui Casimir	DEMBELE	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
6	Yaya	GOITA	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
7	Aminatou	KONE	Maître-Assistant	Biologie moléculaire
8	Birama Apho	LY	Maître-Assistant	Santé publique
9	Dinkorma	OUOLOGUEM	Maître-Assistant	Biologie Cellulaire

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	GRADE	SPECIALITE
1	Djénéba	COULIBALY	Assistant	Nutrition/Diététique
2	Issa	DIARRA	Assistant	Immunologie
3	Merepen dit Agnès	GUINDO	Assistant	Immunologie
4	Falaye	KEITA	Attaché de Recherche	Santé Publique/Santé Environn.
5	N'Deye Lallah Nina	KOITE	Assistant	Nutrition
6	Djakaridia	TRAORE	Assitant	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	Loséni	BENGALY	Maitre de Conférences	Pharmacie hospitalière

2	Mahamane	H AidARA	Maitre de Conférences	Pharmacognosie
---	----------	----------	-----------------------	----------------

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Bakary Moussa	CISSE	Maitre-Assistant	Galénique
2	Issa	COULIBALY	Maitre-Assistant	Gestion
3	Balla Fatogoma	COULIBALY	Maitre-Assistant	Pharmacie hospitalière
4	Adama	DENOU	Maitre-Assistant	Pharmacognosie
S	Hamma Boubacar	MAÏGA	Maitre-Assistant	Galénique
6	Adiaratou	TOGOLA	Maitre-Assistant	pharmacognosie

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	MAÏGA	Assistant	Législation
6	Aichata Ben Adam	MARIKO	Assistant	Galénique
7	Aboubacar	SANGHO	Assistant	Législation
8	Bourama	TRAORE	Assistant	Législation
9	Sylvestre	TRAORÉ	Assistant	Gestion pharmaceutique
10	Aminata Tiéba	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière
11	Mohamed dit Sarmove	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière

➤ **DER : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

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.	MAÏGA	Professeur	Toxicologie

1. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

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

2. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Maitre-Assistant	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Maitre-Assistant	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Maitre-Assistant	Chimie thérapeutique
4	Madani	MARIKO	Maitre-Assistant	Chimie Analytique
5	Karim	TRAORE	Maître-Assistant	Pharmacologie

3. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

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

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

➤ **DER : SCIENCES FONDAMENTALES**

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
-	-	-	-	-

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Lassana	DOUMBIA	Maitre de Conférences	Chimie appliquée
2	Abdoulaye	KANTE	Maitre de Conférences	Anatomie
3	Boubacar	YALCOUCO	Maitre de Conférences	Chimie organique

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Maitre-Assistant	Botanique-Biol. Végét Chef de DER

2	Boureima	KELLY	Maître-Assistant	Physiologie médicale
---	----------	-------	------------------	----------------------

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Assistant	Chimie organique
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	Satigui	SIDIBÉ	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 22 juin 2023



P/Le Doyen PO
Le Secrétaire Principal

Seydou COULIBALY
Administrateur Civil

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A DIEU le tout puissant

Créateur du ciel et de la terre, C'est toi qui nous accordes la vie, la santé,

L'intelligence et tout ce qu'il y a de merveilleux dans ce monde. Puisse ce travail te soit confié afin que puisse être mené à bon escient.

A Jésus-Christ, son fils unique. Tu es le chemin, la vérité et la vie. Tu es notre sauveur. Que la grâce de Dieu le père nous parvienne par ton aide.

A mon père ESSOMBA NSAH VICTOR

Tu es l'instigateur de ce travail, tu as permis que je sois, que je puisse étudier et avoir accès à la connaissance, Ton exemple de modestie et de reconnaissance envers la famille et tes enfants fait de toi le papa idéal. Tu m'as appris ce qu'est le sens du sacrifice. Je ne serais jamais assez reconnaissant à ton égard de m'avoir permis de devenir un homme plus sérieux et consciencieux.

Puisse le seigneur te donner longue vie pour que tu sois encore fier de nous de

Nous jours en jours.

A ma mère NDZIE MENGUE BLANDINE HELEINE

Maman chérie, celle qui m'a donné la vie, éduquer et permis que je sois le plus régulier à l'apprentissage. Ta force mentale et physique fait que nous tes enfants, soyons content de toi. En présence ou en absence de papa, tu as toujours donné le meilleur de toi pour que nous soyons heureux. Ta persévérance et ta foi en un avenir meilleur fait que tu sois notre meilleur espoir. Ce travail est le tien.

Vivement que tu sois fier de nous aujourd'hui pour ce que nous sommes. Puisse le seigneur t'accorder longue vie pour que tu continues à nous chérir et profiter des bienfaits de tous les sacrifices consentis

A mes frères et sœurs

Ndzie Essomba Laurent Désiré

Mengue Françoise Marie-Laure

Essomba II serge Patrick Éric

Essomba Ndzie Blandine Leslie

Dieu a permis que nous soyons frères et sœurs. Vivement qu'il en soit toujours ainsi, que rien ne vienne entraver cela. Vous êtes ceux pour qui nous faisons des efforts d'être meilleur, car vous avez besoin de repère et de modèle.

Que le seigneur touche nos cœurs afin que perdure toujours ce sens de la famille.

A mes Neveux et Nièce

Essomba Mael William

Essomba Kevin Ryan

Le Petit David

Mebara Princesse Alexandra Grâce

Biock Helena Winnie-Georgette

À mes neveux et nièces, vous êtes la lumière qui illumine nos vies. Votre présence est un cadeau précieux que nous chérissons chaque jour. Que la vie vous réserve des aventures extraordinaires, des rêves réalisés et une abondance de bonheur. Nous sommes là pour vous soutenir à chaque étape du chemin.

A mes feus grands-pères

Ekoe Tobie

Mani Isidore

Tous vos conseils ont trouvé une oreille attentive et m'ont permis de me construire.
Reposez en paix

A mes grands-mères

Mengue Françoise (Paix à ton âme)

Nsah Josepha

Vous avez toujours été là pour nous, nous apportant amour et protection.

A ma famille petite famille de Bamako. (Même si on n'a pas eu assez de temps à partager ensemble)

Marguerite Sophie NKOT

Angèle MANIE

Arnold SIMO

Christelle MOUSSOLE

Nathan et Ashley

Cette famille est et sera toujours. Avec son ambiance joviale et pleine de délires. S'entraïdant mutuellement, puisse le seigneur nous aider à conserver cette unité et cette complicité tant enviée et estimée.

REMERCIEMENTS

Au MALI

Ce magnifique pays qui m'a accueilli, m'a adopté et a permis à ce que je
Puisse bénéficier d'une formation dans le domaine médical. Ce pays donc la
Légitime hospitalité de ses Hommes est une réalité. Que Dieu lui accorde la
Paix et le développement,

A la FAPH et son corps professoral

Votre- amour de la science est pour nous un vivier d'apprentissage. Merci
Pour tous les enseignements dispensés tout au long de ces années.

AUX PHARMACIES "BLANDAMA" et "MAA CHALAH"

Ces établissements qui nous m'ont permis de peaufiner et mettre
En pratique les cours magistraux sous la houlette **des Docteurs Djelika Traoré
et Fatoumata Diarra.**

A mes collègues et Docteurs de la Pharmacie du PEUPLE

**Mme Flore, DR NIARE Mamadou, Dr Djimdé et Sinaly, Djackson, yéll
cissé, Lassine konaté, Pascaline, Kadi, Assita, Sali Hawa Kassogué.** Chaque
jour passé à vos côtés a été une leçon d'entraide, de professionnalisme et de
camaraderie. Je suis reconnaissant de l'opportunité de vous connaître. Que la route
de la vie continue à vous apporter succès et bonheur. Vous méritez le meilleur, et
je vous souhaite tout le succès que vous désirez.

A mes oncles :

Samba Mani Joseph, Zambo Mani Luc, Laurent Ndzie

Merci pour le temps consacré pour nous aider ainsi que les conseils que
Vous m'avez prodigué. Les réponses aux préoccupations qui étaient les miennes.
La disponibilité pour des congés chez vous malgré les temps difficiles. Et tous ces
bons moments passés lors des réunions de famille.

**Edouna Gracien, Mimbogo Julien, Ngah Jean Leonard, Ndzana
Pantaleon, Mimbogo Ekoe Ignace**

Votre aide a été importante pour moi et je ne saurais vous remercier assez
Pour cela, Le seigneur vous a donné le meilleur de la grâce, votre unité malgré la
conjoncture familiale. Merci pour votre soutien matériel et surtout moral durant
tout ce temps.

A mes tantes :

**Belomo Marceline, Fouda Mvogo Marie Jeanne, Mengue Nneme
Francoise Noelle, Menguene Elobo Eulalie**

Vous êtes des mamans formidables, très énergiques et de véritables
Machines à favoriser la cohésion familiale. Conserver cette dynamique positive
Pour que les valeurs familiales soient toujours pérennes, Trouver ici quelques
Considération de remerciements que j'ai a qui votre ne égard pourront pas
représenter toute la gratitude et la considération que j'ai à votre égard.

A NAOMIE EMMANUELLE MASSO

Ta générosité et ton soutien indéfectible ont été des piliers de ma vie, même après
que notre relation ait changée de nature. Je tiens à te remercier du fond du cœur
pour toutes les choses merveilleuses que tu as faites pour moi.

Notre relation passée a été remplie de précieux souvenirs, de leçons et de
croissance personnelle. Bien que nous ayons choisi de suivre des chemins séparés,
ta présence continue de briller dans ma vie, et je suis honoré de t'avoir à coté

Ton amitié et ton soutien inébranlables sont un rappel constant de la belle
personne que tu es. Je suis reconnaissant de ta bienveillance et de ta générosité.

Tu restes une personne exceptionnelle dans mon cœur, et je te remercie pour tout
ce que tu m'as apporté et que tu continues d'apporter.

Mbezele Anastasie

Merci pour le temps, les sacrifices que tu m'as octroyés, malgré la situation Difficile, Merci pour la disponibilité concernant séjours effectués chez toi où M'as accueilli comme ton fils. Je profite de cette espace pour te réitérer mes Remerciements les plus sincères.

A mes cousins

Edouna Gratien Dit < Coullys >, Ndzana Chrismar Ulrich

Notre complicité est sans faille et pleine de loyauté, cela continuera ainsi et ira encore de plus belle. Courage car les difficultés de la vie permettent de nous endurcir et nous servent pour améliorer le futur. Le meilleur est avenir.

Alima Roland, Ekoe, Mvogo, Merci, Armand, Merci, <<Mbombo >>,

Petit Dit < Epithète >, Abdon, Luc, Geradin, Calvino, Willy

Merci pour tous les merveilleux moments passés ensemble, que le seigneur nous accorde tous ce que nous souhaitons.

A mes cousines

Virginie, Maman, << Tout Passe >>, Depenne, Merveille, Nina, Hermine,

Emilia, Sorella blandine

Vivement que nous continuons à nos côtoyer et que le Dieu tout puissant exhausse vos vœux et que vos ambitions deviennent des réalités

A Monsieur et madame AWANE et leur famille

Je me souviens encore de la rencontre de nos deux familles, vous nous avez accueillie et embrassé comme des frères de sang. Merci pour tout que Dieu vous accorde longue vie.

A mes deux meilleurs amis de longue date

EWANE EWANE HERVE PATRICE et NANFACK STEVE ULRICH.

Chaque instant partagé avec vous est un trésor. Votre soutien indéfectible et votre amitié sincère sont inestimables. Mes amis fidèles, votre présence dans ma vie est un cadeau que je chéris chaque jour. Vous êtes le témoignage vivant de la vraie amitié. Mes amis de toujours, nous avons traversé tellement d'expériences ensemble, et je suis reconnaissant d'avoir des amis aussi loyaux à mes côtés. Vous êtes une partie précieuse de ma vie. Malgré la distance on est toujours aussi soudé que notre amitié perdue à jamais.

A mon grand ami de Bamako,

CLAUDE NOUKO, Avec qui j'ai galéré durant mes premières années à Bamako. Que notre amitié continue de s'épanouir, que nos aventures ensemble se multiplient, et que nous partagions encore de nombreux moments mémorables. Peu importe où la vie nous mène, sache que tu es un ami cher, et je tiens à te remercier pour tout ce que tu as apporté dans ma vie.

Avec toute ma gratitude et mon amitié sincère.

A Samake Coumba

On s'est rencontré de façon totalement hasardeuse mais Ton amour et ton soutien inconditionnels ont illuminé ma vie de manière inexprimable. Peu importe les difficultés que j'ai traversées, tu es restée à mes côtés avec une force et une affection inébranlable.

T'es une source de mon bonheur et Ta présence dans ma vie est un cadeau précieux que je chéris profondément.

Je suis tellement reconnaissant de t'avoir à mes côtés, de partager des moments de complicité, de croissance et de bonheur avec toi.

Peu importe ce que l'avenir réserve sache que tu resteras toujours dans mon cœur.

A mes amis du Collège Jean Paul II :

Daniel Tchangam, Billy Ava, Etoundi Befolo, baleng joseph, Bolo Mebenga, Ngono Claudia, Nzokou Mehelo, Tsagmo Duvalier, Abessolo charlotte...

Nous avons passés de moments inoubliables au saint de ce fameux Etablissement, merci pour toute la complicité et le sérieux au travail que nous avons Cultivé ensemble. J'espère pouvoir revoir chacun de vous dans les années à venir pour de nouveau partager avec vous de bons moments et vivre de nouvelles expériences.

Petite pensée à **''Feu Nga Rosa Linda Florence''** ta vie t'a été volée à la fleur de l'âge alors que tu te battais pour réaliser tes rêves. J'aurai toujours en mémoire nos bons moments passés ensemble au collège. Que ton âme repose en paix.

A mes Promotionnaires de la Quatorzième promotion du Numéris Clausus

Merci Pour tout ce que vous m'avez apportés durant toutes ces années d'études passées ensemble remplies de Bons et de mauvais moments. Vivement le Monde professionnel pour tous.

Petite pensée à ma camarade de promotion **''feu Hawa KODIO''** qui nous a quitté trop tôt, au moment même où tu t'apprêtais à être couronné après toutes ses années d'efforts. Que ton âme repose en paix

A L'AEESCM (Association des Elèves, Etudiants et Stagiaires Camerounais au Mali).

C'est le véritable pilier de rassemblement et de cohésion des camerounais dans ce pays. Tu m'as accueillie et appris énormément en ce qui concerne le sens de la chose associative. Ta vision académique, socioculturelle et sportive fait de toi un instrument utile et important pour l'épanouissement des Camerounais et sympathisants. Vivement que tu continues à exister et à faire briller la fibre patriotique de notre chère pays le Cameroun.

A ma promotion Madrid (Madrid ça bouge rayaaaa...Eeeeeh Maaassa) Trésor(et Talia), Gabossa, Bryan, Sali, Steve Fokoua, Mabe, Gamo, Loic, Siewe, Morel (et Nolan), Tania, Lea, Raissa, Himran, Joel, Mounirah, Ingrid, lafortune, Ymelda Gamo.....

Sans oublier tous ceux qui se sont déplacés pour des raisons particulières et personnelles.

Vous êtes une famille pour moi, un socle de recueillement, de partage et de convivialité, Sa a été un pur plaisir de partager toutes ces années ensemble.

Merci à tout un chacun pour son aide ou son apport à mon égard ou celui d'un autre promotionnaire, Que le seigneur fasse que cela soit pérenne et que nous restions toujours cette formidable famille que le destin a créée.

A Tous mes Collaborateurs des collectifs PHARMA ETUDES et CHEMIN
Ces groupes nous ont permis de vivre tant d'expérience, d'avoir notre pain quotidien et de réveiller la passion de l'enseignement en nous.

Merci à Tous ceux avec qui j'ai collaboré pour mes activités à l'école fondamentale **Tony, Christian waffeu Bertin, Dr Moulaye, Moumine Traoré, Adrian Nzeali.... et tous mes Chers étudiants** (Merci pour tout ce qu'on a pu s'apporter mutuelle je vous porte tous dans mon cœur et j'espère sincèrement tous vous revoir dans l'avenir toujours dans de bonne conditions)

A Mme FABEUMI PATRICIA, < tanti >

Merci maman pour toute la sympathie et la compréhension que tu as envers

Moi-même si je n'ai pas toujours été le bon enfant. Il en ait de même pour tous ces plats que tu fais pour nous. Vivement que

Le seigneur accorde longue vie pour que ton activité puisse prospérer et servir tous ceux qui en ont besoin

A mes amis

Déric, Chorine, Hermine, Teki, Claude, Bertin....

Merci pour tout Ce que nous avons partagé ensemble, l'aide que vous M'avez accordé de quelque nature que ce soit.

A mes << Koro >>

**Dr Adrien, Dr Nelson, Dr Joel, Dr Ines, Dr Van Jules, Dr Momo Coulibaly
Dr Emerson Dr Ngompe, Dr Samuel, Dr Richie, Dr Miyo ...** merci pour votre aide et vos conseils.

Aux Etudiants en pharmacie Camerounais

Ines Peujio (Merci pour ton aide précieuse et ton affection), **Dimitri, Jaures, Emily, Juliane Christian Waffeu** (Mon coiffeur personnel).... Merci pour tout

A ma jeune fille de Bamako **Audrey Roinita**

Merci pour tout et sache que je suis fier d'être ton papa de Bamako même si je ne le montre pas assez souvent et que ne suis peut-être pas le meilleur (lol). T'es une merveilleuse personne avec un grand cœur que Dieu t'accorde une longue vie, futur Docteur.

Aux promotions

ASTURIE, STATE, TROIE, ROME, PARIS, ALSACE, PANAME, MARSEILLE, ASGARD (clin d'œil à Steve Junior et Gaius merci sincèrement pour tout), TITAN, VICTORIA, MVILA....

Au service de la Pharmacie Hospitalière du point G et tout son personnel

Professeur Sékou Bah, Les Pharmaciens, les thésards, la secrétaire...

Merci tout ce que Vous m'avez appris, Je ne suis pas assez reconnaissant pour tout Ce que vous avez fait pour moi.

Aux membres de ma cité

Raïssa Jounda , Dassi, Aïcha, Bintou, Ivan...

Merci pour cette formidable cour que nous avons partagée. Je vous porte tous dans mon cœur.

A mon groupe d'Etude

Chorine Ndongmo, Deric Siewe, Hermine Dikko, Tidiane Kamaté

Je n'aurai pas rêvé mieux qu'être entouré de personnes aussi déterminées que vous (avec nos groupes d'étude à 1h du matin lol), ensemble on a été bravés et avons parcouru le chemin jusqu'au bout, on s'est soutenu et Dieu merci on finira certainement ensemble. Merci pour tout et Bonne carrière à tous.

Remerciements les plus sincères à tous ce que j'ai oublié de citer ici.

Toutes connaissances de l'homme ne pouvant pas s'exprimer au moment

Opportun, je vous prie d'accepter mes excuses. Sachez que je vous porte tout

Autant dans mon cœur avec la même considération, voire plus.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Thomas COULIBALY

- **Maître de conférences à la FMOS ;**
- **Praticien Hospitalier au CHU Point G ;**
- **Chef de service de la Neurologie du CHU Point G ;**
- **Spécialiste en Neurologie ;**
- **Titulaire d'un certificat en Neurosciences et en Neuro-oncologie ;**
- **Membre de la Société Malienne de Neurosciences (SMN) ;**
- **Membre de la Société de Neurologie du Mali ;**
- **Membre de la Société Malienne de génétique humaine ;**
- **Membre et représentation sub-saharienne de l'Association des Neuro
Oncologues à Expression Française (ANOCEF).**

Cher maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse. Votre disponibilité malgré vos multiples occupations ; vos qualités humaines et intellectuelles font de votre personne un modèle qui force le respect et l'admiration. Votre présence apporte une lueur d'excellence et d'inspiration à cette occasion importante. Recevez cher maître nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Hamma Boubacar MAIGA

- **Maître-assistant à la Faculté de Pharmacie de Bamako ;**
- **Responsable de la commission de suivi des stages cliniques de la Faculté de Pharmacie ;**
- **Pharmacien praticien au CHU Hôpital du Mali ;**
- **Membre de la commission scientifique du CHU Hôpital du Mali ;**
- **Secrétaire Général du Comité SNESUP FMOS/FAPH.**

Cher maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Nous vous remercions pour l'accueil, les conseils et les enseignements reçus pour l'élaboration de ce travail. Votre disponibilité, votre simplicité et surtout vos qualités humaines font de vous un maître admirable. Recevez cher maître notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Sylvestre TRAORE

- **Pharmacien au CHU Pr Sidy SALL de Kati ;**
- **Assistant en Gestion Pharmaceutique à la FAPH ;**
- **Spécialiste en Gestion Pharmaceutique et Logistique Santé.**

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de participer au jury de cette thèse. Votre simplicité et votre esprit critique nous ont marqué positivement. Nous avons été surpris de votre franche contribution à l'amélioration de la qualité de ce travail. Trouvez ici en ces quelques mots cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR

Dr Samba Ogomaly DJIMDE

- **Spécialiste en Neurologie**
- **Praticien Hospitalier au CHU Point G**

Cher maître,

En vous nous avons trouvé la rigueur dans le travail bien fait et le sens élevé du devoir. Ce travail est le fruit de votre volonté, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Votre caractère sociable fait de vous un homme de classe exceptionnelle, toujours à l'écoute et à l'attention des autres les mots me manquent pour vous remercier de votre encadrement. Nous vous prions cher maître d'accepter nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Sékou BAH

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

Cher maître,

Ce fut pour nous une grande fierté de nous compter parmi vos élèves. Votre amour pour la profession, votre souci du travail bien fait, votre engagement pour nous procurer une bonne formation, votre simplicité, votre disponibilité, votre générosité, vos qualités d'homme de science très méthodique, font de vous une référence et un exemple. C'est avec abnégation que vous avez dirigé ce travail malgré vos multiples occupations. Honorable maître trouvez en ces quelques mots notre reconnaissance pour toutes les connaissances transmises. Que Dieu vous bénisse.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

-	Moins
%	Pourcentage
+	Plus
=	Egale
≤	Inférieur ou Egal
≥	Supérieur ou Egal
AIT :	Accident Ischémique Transitoire
ATP :	Adénosine Triphosphate
AINS :	Anti inflammatoire non Stéroïdiens
AMM :	Autorisation de mise sur le marché
BOLD:	Blood Oxygenation Level-Dependent
CRGP:	Anti -Calcitonin Gene-Related Peptide
CSCOM :	Centre de Santé Communautaire
CHU :	Centre Hospitalo-Universitaire
CSREF :	Centre de Santé de Référence
COX :	Cyclo-oxygénase
DCI :	Dénomination Commune Internationale
EVA :	Echelle Visuelle Analogique
FAPH :	Faculté de pharmacie
FMOS :	Faculté de Médecine et d'odonto-stomatologie
HT1 :	Hydroxy Tributine 1
HIT:	Headache Impact Test
ICHD:	International Classification of Headache
IMAO :	Inhibiteur de la Monoamine Oxydase
IRM :	Imagerie à Résonance Magnétique
HIS :	International Headache Society
MAO :	Monoamine Oxydase
MIDAS :	Migraine Disability Assessment

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SNESUP : Syndicat National de l'enseignement supérieur

SNC : Système Nerveux Central

USTTB : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Physiopathologie de la migraine.....	9
Figure 2 : Les trois branches du nerf trijumeau	12
Figure 3 : Mécanisme d'action des principaux traitements de crise.....	17
Figure 4 : Fréquence des différents facteurs déclenchants de crise de migraine intervenant au moins une fois chez un patient migraineux.....	43
Figure 5 : Répartition des ordonnances selon le type de médicament prescrit...	58

Liste des Tableaux

Tableau I : Informations à reporter dans un agenda de crises de migraine.....	16
Tableau II : Résumé des principales caractéristiques des traitements de crise de migraine non spécifiques.....	19
Tableau III : Résumé des principales caractéristiques des traitements de crise de migraine spécifiques.....	24
Tableau IV : Posologies usuelles et maximales des différentes molécules de la classe des triptans utilisées par voie orale.....	27
Tableau V : Posologies usuelles et maximales du sumatriptan administré par voie nasale ou injectable	28
Tableau VI : Délai d'action et délai d'apparition de l'effet maximal des triptans	30
Tableau VII : Résumé des principales caractéristiques des traitements de fond de la migraine	35
Tableau VIII : Répartition des patients selon le sexe.....	53
Tableau IX : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	54
Tableau X : Répartition des patients selon la profession	54
Tableau XI : Répartition des ordonnances selon le grade du prescripteur	55
Tableau XII : Répartition des ordonnances selon le grade du médecin prescripteur	55
Tableau XIII : Répartition des ordonnances selon la spécialité du médecin prescripteur	56
Tableau XIV : Répartition des ordonnances selon les noms des classes pharmaco-thérapeutiques.....	57
Tableau XV : Répartition des ordonnances selon le (s) principe (s) actif (s)	59
Tableau XVI : Répartition des médicaments selon la forme pharmaceutique....	60
Tableau XVII : Répartition des ordonnances selon leur origine.....	60
Tableau XVIII : Répartition des ordonnances selon la présence du cachet du prescripteur	61
Tableau XIX : Répartition des ordonnances selon la présence de la signature du prescripteur	61
Tableau XX : Répartition des ordonnances selon la présence du nom du prescripteur	62
Tableau XXI : Répartition des ordonnances selon la présence de la date de la prescription	62

Tableau XXII : Répartition des ordonnances selon la présence de la posologie	63
Tableau XXIII : Répartition des ordonnances selon le nombre de molécules prescrite	63
Tableau XXIV : Répartition des ordonnances selon la présence d'interactions médicamenteuses.....	63
Tableau XXV : Qualité de la prescription de l'antimigraîneux prescrits sur ordonnances.....	64
Tableau XXVI : Répartition des ordonnances selon leur coût en FCFA.....	64
Tableau XXVII : Répartition selon les modalités de dispensation.....	65
Tableau XXVII : Répartition selon des cas d'automédication selon la forme de la demande.....	65
Tableau XXVIII : Répartition des cas d'automédication selon les molécules utilisées	66
Tableau XXIX : Répartition selon la qualification des dispensateurs	66
Tableau XXX : Conseils donnés au cours de la dispensation ?.....	67
Tableau XXXI : Problèmes rencontrés au cours de la dispensation ?	67
Tableau XXXII : Médicaments prescrits substitués par une DCI au cours de la dispensation.....	68
Tableau XXXIII : Répartition selon le type de traitement.....	68
Tableau XXXIV : Disponibilité de l'antimigraîneux prescrits sur ordonnance..	68

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
I. OBJECTIFS	4
1. Objectif général :.....	4
2. Objectifs spécifiques :.....	4
II. GENERALITES	6
III. METHODOLOGIE.....	46
1. Cadre et lieu d'étude :.....	46
2. Type d'étude	46
3. Période de l'étude	47
4. Population d'étude	47
5. Echantillonnage :	47
6. Collecte, saisie et analyse des données :.....	48
7. Considérations éthiques	48
8. Définition opérationnelle des variables :.....	49
9. Critères d'évaluation de la prescription :.....	51
IV. RESULTATS.....	53
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	70
VI. CONCLUSION.....	75
VII. RECOMMANDATIONS	76
VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	79
IX. ANNEXES.....	85

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La dispensation est l'acte pharmaceutique associant à la délivrance d'un médicament ou d'un dispositif médical, l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale, la préparation éventuelle des doses à administrer, la mise à disposition des informations et conseils nécessaires à un bon usage(1). Dans le circuit du médicament, la dispensation est l'étape intermédiaire entre la prescription qui est elle-même un acte médico-légal qui consiste à prescrire un traitement sur une ordonnance, après avoir effectué le diagnostic et l'administration du ou des médicaments(2). Parmi les médicaments dispensés en officine on retrouve les antimigraineux qui sont une classe de médicaments utilisés pour prévenir ou traiter la migraine. En effet il existe un grand nombre de maux de tête, mais l'un des plus courants est la migraine avec des douleurs pulsatiles généralement d'un seul côté de la tête ce qui la différencie du mal des simples céphalées(3, 4). La migraine est une variété de maladie le plus souvent familiale, caractérisée par la survenue d'accès répétés de céphalée pulsatile, en règle générale unilatérale, d'intensité variable (modérée à sévère), s'accompagnant d'un malaise général avec nausées parfois vomissements, séparés par des intervalles libres pendant lesquels le patient se sent en parfaite santé(5).

L'OMS classe la migraine au 19^{ème} rang des maladies les plus handicapantes et estime que 46% de la population souffrent de céphalées actives et 11% de migraines(6). Ce qui place les céphalées au dixième rang mondial des pathologies les plus invalidantes tous sexes confondus, et au cinquième rang pour les femmes(7). Sur le continent Américain, une étude menée par l'American Migraine Study en 2000 a trouvé une prévalence de l'ordre de 12,2%(8). En France la prévalence de la migraine est estimée à 12,1% d'après une étude de

2019(9). En Allemagne, Sa prévalence est nettement plus élevée et est estimée à 27,5%(10).

En Afrique, (Nigeria, Zimbabwe) les études de prévalence de la migraine sont rares et font état respectivement de 7,2% à 12%. Au Bénin une prévalence de 8,9% était retrouvée dans une étude en 2011 dans la population tandis qu'au Togo la prévalence de la migraine dans la population scolaire est de 39,77%(11).

Au Mali la prévalence de la migraine est estimée environ à 10,1% selon une étude menée en 2005 dans le district de Bamako(12). Elle occupe donc une place prépondérante car les céphalées restent un motif fréquent de consultation dans les services de Neurologie (13). La migraine reste une pathologie sous diagnostiquée et/ou sous traitée car la pharmacie est le lieu de prédilection où se dirigent en première intention les populations en cas de céphalées du fait de son accessibilité. De ce fait, de nombreux patients sont vus parfois exclusivement par le pharmacien durant les débuts de la maladie. Ce dernier devrait donc jouer un rôle primordial pour permettre une prise en charge rapide et efficace des migraineux afin d'éviter le phénomène d'automédication et de réduire l'impact de cette pathologie sur la vie des patients (14,15). Une étude menée dans plusieurs officines de France en 2004 montre que les triptans étaient la classe d'anti migraineux la plus prescrite et dispensée lorsque le prescripteur était un neurologue soit 49%. Par contre les AINS /Antalgiques étaient la classe la plus dispensée lorsque les patients faisaient des demandes spontanées(16).

Cependant nous n'avons trouvé aucune étude de ce genre dans les officines au Mali, et au vu d'un nombre très élevé de prescription et de consommation des médicaments anti migraineux nous avons initié cette étude pour contribuer au bon usage du médicament en milieu officinal et améliorer la prise en charge médicamenteuse des patients faisant recours à la classe des antimigraineux.

OBJECTIFS

I. OBJECTIFS

1. Objectif général :

Évaluer la dispensation des antimigraineux dans les pharmacies privées de la commune III du district de Bamako.

2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des patients à travers les ordonnances reçues dans les officines contenant au moins un antimigraineux.
- Identifier la fréquence de prescription et les formes galéniques des différents médicaments antimigraineux.
- Apprécier la qualité de prescription des antimigraineux.
- Déterminer les antimigraineux les plus utilisés dans les cas d'automédication
- Estimer le coût moyen des ordonnances contenant au moins un antimigraineux.

GENERALITES

II. GENERALITES

1. Diagnostic clinique de la migraine

La migraine répond à des critères diagnostiques clairement établis. L'interrogatoire du patient est primordial pour établir le diagnostic. Les céphalées doivent correspondre aux critères de la classification internationale des céphalées définis par l'International Headache Society (IHS) en 1988, revus en 2004, puis de nouveau en 2013 (17). On distingue la migraine sans aura de la migraine avec aura.

1.1. Migraine sans aura

Les critères de l'IHS datant de 2013 (17) concernant la migraine sans aura sont détaillés ci-dessous :

Critères de diagnostic :

- A. Au moins cinq crises répondant aux critères B-D
- B. Crises de céphalées durant 2 à 72 heures (sans traitement ou avec un traitement inefficace)
- C. Céphalée ayant au moins deux des quatre caractéristiques suivantes :
 - Topographie unilatérale
 - Type pulsatile
 - Intensité douloureuse modérée ou sévère
 - Aggravée par ou entraînant l'évitement de l'activité physique de routine (par ex, marche ou montée des escaliers)
- D. Durant la céphalée, au moins l'un des symptômes suivants :
 - Nausées et / ou vomissements
 - Photophobie et Phonophobie
- E. N'est pas mieux expliquée par un autre diagnostic de l'ICHD-3

La crise de migraine est une céphalée pulsatile, c'est-à-dire à l'origine d'une sensation de battement dans la tête. Elle est unilatérale, variant d'un côté à l'autre d'une crise à la suivante, ou au cours de la même crise. Il y a souvent un côté où la douleur se développe plus fréquemment. La douleur est le plus souvent située au niveau de la tempe, ou derrière l'œil (15).

La céphalée doit avoir comme caractéristique d'être accompagnée par des symptômes digestifs à type de nausées et/ou vomissements, et/ou par une intolérance au bruit et à la lumière (15).

Les crises doivent être séparées d'intervalles sans douleur, avec un examen clinique normal. Lors d'une crise de migraine, la douleur est augmentée à l'effort et elle peut empêcher les activités du quotidien (15).

Le critère E correspond au fait que les troubles ne sont pas mieux expliqués par un autre diagnostic de l'ICHD (International Classification of Headache Disorders).

La céphalée peut être précédée de signes ou prodromes, variables selon les individus, à type de fatigue, d'irritabilité, de bâillements, d'euphorie ou de tristesse, parfois des envies alimentaires sucrées... (15).

L'examen clinique et l'examen neurologique doivent être normaux. La prise de sang, l'électroencéphalogramme, le scanner et l'IRM sont inutiles pour faire le diagnostic, si tous les critères diagnostiques sont remplis (18).

Si tous les critères correspondent, on parle de migraine sans aura au sens strict du terme. Si l'un des critères A, B, C ou D ne correspond pas entièrement, on parle de migraine sans aura probable.

Les crises de migraine sans aura correspondent à près de 80% de toutes les migraines observées (19).

Chez l'enfant, les crises ont tendance à être plus courtes, bilatérales, avec des troubles digestifs sévères, des douleurs abdominales et une pâleur inaugurale (20).

1.2. Migraine avec aura

La crise de migraine peut être précédée de troubles annonçant la crise : on parle d'aura migraineuse. L'aura correspond à des manifestations neurologiques transitoires. Ces symptômes sont réversibles et durent de cinq à soixante minutes. L'aura peut correspondre à des symptômes visuels à type de scotome, de tache ou de ligne lumineuse, ou de perte de la vision), à des symptômes sensitifs ou à une aphasie.

Les troubles visuels sont les plus fréquemment observés, on parle alors de « migraine ophtalmique ». Ce terme populaire prête à confusion car pour certains, il correspond à une crise de migraine accompagnée de douleurs oculaires, mais non précédée d'une aura visuelle. Les neurologues recommandent d'utiliser l'expression de « migraine avec ou sans aura » (19).

Les critères de l'IHS datant de 2013 (17) concernant la migraine avec aura sont détaillés ci-après :

Critères de diagnostic :

A. Au moins deux crises répondant aux critères B et C

B. Au moins un symptôme entièrement réversible d'aura :

- Visuel
- Sensitif
- Parole et/ou
- Langage
- Moteur
- Tronc cérébral
- Rétinien

C. Au moins trois des six caractéristiques suivantes :

- au moins un symptôme d'aura se développe progressivement sur ≥ 5 minutes
- deux ou plusieurs symptômes d'aura surviennent successivement
- chaque symptôme d'aura dure 5-60 minutes
- au moins un symptôme d'aura est unilatéral
- au moins un symptôme d'aura est positif
- l'aura est accompagnée, ou suivie dans les 60 minutes, d'une céphalée

D. N'est pas mieux expliquée par un autre diagnostic de l'ICHD-3

Il faut d'abord s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un AIT (Accident Ischémique Transitoire), d'après le critère E.

Une même crise de migraine peut être précédée par plusieurs manifestations successives d'aura. La céphalée peut apparaître au cours de l'aura, ou après un intervalle libre de soixante minutes au maximum.

L'aura peut être suivie d'une céphalée répondant aux caractéristiques de la migraine sans aura, ou bien d'une céphalée ne répondant pas à ces caractéristiques. L'aura peut également être isolée, c'est-à-dire non suivie d'une céphalée.

Dans la forme rare de la migraine hémiplégique, l'aura est motrice (21). Dans cette forme rare de migraine, on a identifié des mutations sur trois gènes codant des canaux ioniques, dont une mutation concernant une ATPase Na⁺/K⁺(22).

2. Physiopathologie

Le mécanisme physiopathologique de la migraine n'est à ce jour pas complètement élucidé.

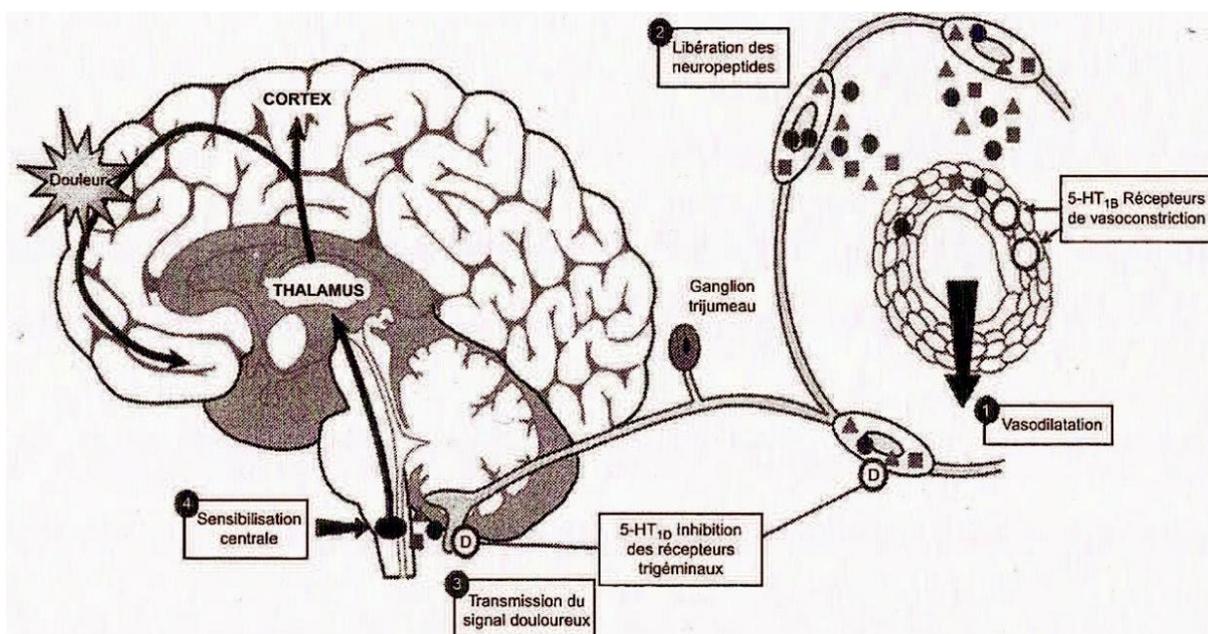


Figure 1 : Physiopathologie de la migraine (Schéma p.37 « Les Céphalées en 30 leçons ») (23)

À l'origine, un facteur déclenchant (stress, manque ou excès de sommeil, menstruations, alcool...) intervient chez un patient à prédisposition préalable, que l'on peut dénommer « terrain migraineux » : deux hypothèses existent pour expliquer cette prédisposition, sans s'exclure l'une de l'autre (23).

Le « terrain migraineux » pourrait correspondre soit à une hyperexcitabilité du cortex cérébral, soit à un dysfonctionnement du tronc cérébral. Ce facteur déclenchant sur un terrain prédisposé entraîne alors la libération de sérotonine et d'adrénaline qui stimulent la libération de neuropeptides favorisant ainsi l'extravasation plasmatique et la vasodilatation périphérique. Il s'en suit une inflammation neurogène et la libération de substances algogènes à l'origine de la douleur.

2.1. Hyperexcitabilité du cortex cérébral

La clinique de la migraine est à l'origine de cette hypothèse : le facteur déclenchant d'une crise correspond souvent à un stress ou à une stimulation sensorielle intense, notamment visuelle, ce qui pourrait correspondre à une hyperexcitabilité du cortex occipital.

Des examens d'imagerie ont mis en évidence cette hyperexcitabilité du cortex cérébral chez des patients migraineux (électroencéphalogramme, tomographie par émission de positons...) (23).

Il existe plusieurs explications de ce phénomène en cours d'étude, mais la plus plausible serait une canalopathie, c'est-à-dire une perturbation fonctionnelle génétiquement déterminée de certains canaux ioniques transmembranaires (24).

Les neurones seraient hyperexcitables à cause d'une libération excessive et/ou d'un défaut de recapture dans la fente synaptique de glutamate, un neuromédiateur exciteur.

2.2. Dysfonctionnement du tronc cérébral

L'origine cérébrale de la crise migraineuse est encore inconnue, mais il pourrait s'agir de l'hypothalamus et/ou de la partie supérieure du tronc cérébral, d'après la

clinique. En effet, certains migraineux décrivent des prodromes annonciateurs de leurs crises de migraine. Ces prodromes correspondent à des manifestations stéréotypées résultant du dérèglement transitoire des grandes fonctions homéostatiques de l'organisme (faim, vigilance, humeur...). Ces fonctions sont régulées par des noyaux situés dans l'hypothalamus et dans le mésencéphale (23). Lors de la crise migraineuse, il y aurait une activation neuronale intense dans l'hypothalamus et le tronc cérébral. Cette activation serait persistante, d'où le fait que la céphalée réapparaît souvent lorsque le médicament de crise cesse d'agir.

2.3. Mécanisme de la céphalée migraineuse : activation du système trigémino-vasculaire

2.3.1. Rappels sur la paire de nerfs trijumeaux

La paire de nerfs cinq correspond aux nerfs trijumeaux. Le trijumeau comprend des fibres sensibles et motrices : on parle de nerf mixte. La partie motrice du trijumeau permet les mouvements de la mâchoire inférieure quand on mastique. Les fibres sensibles se divisent en trois branches et sont à l'origine de la sensibilité de différents territoires du visage. Ces fibres sensibles sont des neurones en T dont le corps cellulaire se situe au niveau du ganglion de Gasser ou ganglion trigéminal. Ces neurones en T comportent à leur périphérie des récepteurs qui vont rapporter la sensibilité vers le noyau sensitif du trijumeau, puis vers les noyaux sensitifs du tronc cérébral (15).

Les trois branches du trijumeau sont : le nerf mandibulaire, le nerf maxillaire supérieur et le nerf ophtalmique. Ce dernier est un nerf sensitif qui permet d'apporter la sensibilité de la région frontale du visage. Des branches du nerf ophtalmique véhiculent les sensations liées à la migraine qui correspondent à une hyperexcitation des récepteurs de la douleur ou nocicepteurs, situés au niveau des méninges ou des vaisseaux qui irriguent les méninges. Une des causes de la migraine serait une vasodilatation des vaisseaux des méninges (15).

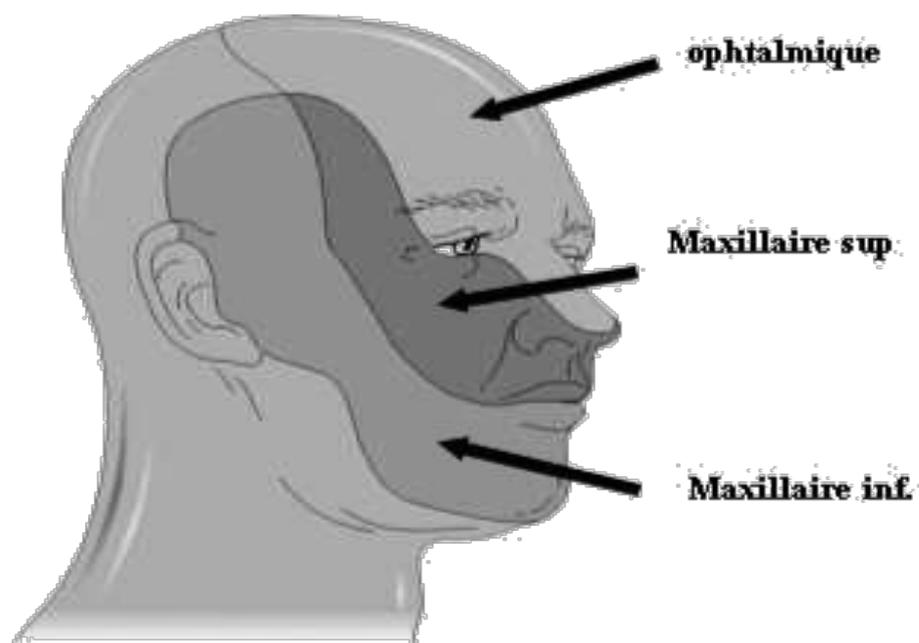


Figure 2 : Les trois branches du nerf trijumeau

Source : <http://campus.cerimes.fr/orl/enseignement/migraine/site/html/5.html>

Le tronc cérébral reçoit des influences venant du cortex cérébral, de l'hypothalamus et du système limbique.

2.3.2. L'activation du système trigémino-vasculaire

On ne sait pas actuellement ce qui en est à l'origine, mais il existe une certitude quant à l'activation du système trigémino-vasculaire à l'origine de la céphalée migraineuse.

On ne connaît pas exactement le ou les facteurs à l'origine de cette activation. Néanmoins, il a été observé des taux élevés de CGRP (peptide relié au gène calcitonine) dans les veines jugulaires externe et interne pendant des crises de migraine ; ces taux sont normalisés après la crise. De même, une quantité importante de sérotonine a été mise en évidence dans le sang veineux cérébral d'un migraineux au cours de la crise (23).

2.4. Mécanisme de l'aura migraineuse

Les artères sont le siège de la douleur, mais également potentiellement celui de l'aura. Sur l'artère sensible où va se dérouler l'aura migraineuse, une vasoconstriction va avoir lieu, diminuant ainsi le débit sanguin dans certaines parties du cerveau. Cela va entraîner une diminution des apports en oxygène de ces zones et les symptômes vont être variables selon les zones touchées. Cette phase de vasoconstriction va être suivie d'une phase de dilatation artérielle à l'origine de la douleur caractéristique de la migraine (19).

L'aura serait la conséquence d'un phénomène cortical semblable à la dépression corticale envahissante. Cela correspond à une vague de dépolarisation des neurones du cortex cérébral, de par une libération massive d'ions potassium et de glutamate dans le milieu extracellulaire. Ce phénomène se propage lentement dans le cortex, à la vitesse de 2 à 6 mm/min, de proche en proche et dans toutes les directions (23). Cette dépression corticale envahissante peut être à l'origine de l'activation du trijumeau, cette dernière étant à l'origine de la céphalée migraineuse.

La sensibilité à la dépression corticale envahissante serait le dénominateur commun des crises de migraine.

L'IRM fonctionnelle, notamment celle reposant sur l'effet BOLD (Blood Oxygenation Level-Dependent) a permis d'apporter des arguments en faveur de l'hypothèse de la dépression corticale envahissante (25).

Dans la forme rare de la migraine hémiplésique familiale, les mutations sur les gènes codant des canaux ioniques sont à l'origine d'une augmentation de potassium et de glutamate dans la fente synaptique, ce qui a pour effet d'entraîner une hyperexcitabilité neuronale et une augmentation de la sensibilité à la dépression corticale envahissante.

2.5. L'hypoperfusion cérébrale postérieure

On a démontré que l'aura visuelle s'accompagne d'une baisse modérée du débit sanguin au niveau du cortex occipital. Cette hypoperfusion a été observée également chez des patients ayant des crises de migraine sans aura. L'hypothèse la plus probable serait que l'hypoperfusion cérébrale est la conséquence d'une vasoconstriction artériolaire. Cette oligémie surviendrait au début de la crise de migraine, avec ou sans aura, et pourrait provoquer ou non, selon son intensité et selon le niveau d'excitabilité corticale, une dépression corticale envahissante, à l'origine de l'aura. L'activation de noyaux vasoconstricteurs du tronc cérébral (locus coeruleus et noyau du raphé) entraînerait cette vasoconstriction artériolaire.

2.6. La sérotonine et son rôle dans la migraine

La sérotonine est un neurotransmetteur impliqué dans certaines pathologies comme la dépression ou l'anxiété. Elle a également un rôle régulateur sur la douleur. Les voies sérotoninergiques ont comme point de départ les noyaux du raphé et projettent vers le thalamus, le cortex, le striatum, l'hypothalamus et le système limbique. Le noyau du raphé dorsal est le point de départ de nombreuses fibres ascendantes allant vers l'avant du cerveau.

L'élément limitant de la synthèse de la sérotonine est l'apport en tryptophane. Le tryptophane provient essentiellement de l'alimentation. Il va traverser la barrière hémato-encéphalique via un transporteur, commun à tous les acides aminés non chargés. Sous l'action de la tryptophane hydroxylase, on obtient le 5-hydroxytryptophane qui est le substrat de la décarboxylase des acides aminés aromatiques. On obtient ainsi la 5 hydroxytryptamine ou sérotonine.

La principale voie métabolique de la sérotonine passe par la MAO (monoamine oxydase) de type B (dans les neurones à sérotonine ; à l'extérieur, l'affinité est plus forte pour la MAO A).

On distingue sept populations de récepteurs à la sérotonine : de 5HT1 à 5HT7.

La sérotonine entraîne une vasoconstriction par l'intermédiaire de trois sous-types principaux de récepteurs : 5HT1B, 5HT1D, 5HT2A. Cette vasoconstriction

s'exerce via ces récepteurs à partir du moment où les concentrations de sérotonine circulantes sont relativement importantes ou lorsqu'il y a des libérations locales de sérotonine. Cette vasoconstriction va s'exercer notamment au niveau des vaisseaux du SNC. Pour de plus faibles concentrations de sérotonine, on observera une vasodilatation qui passe par les récepteurs 5HT_{2B} et 5HT_{2C} ; cela permet d'expliquer le mode d'action de quelques molécules utilisées dans le traitement chronique de cette pathologie. La stimulation des récepteurs 5HT_{1B} et 5HT_{1D} réduit la libération de CGRP.

3. Prise en charge du patient migraineux

3.1. Traitement

La migraine étant une pathologie potentiellement handicapante et néfaste sur la qualité de vie, il est important d'en faire le diagnostic, de mesurer son retentissement sur la vie sociale et professionnelle du patient, afin de choisir le traitement le plus adapté. Le choix du traitement dépendra de l'intensité et de la fréquence des crises. Il existe des échelles permettant de déterminer les conséquences de la pathologie migraineuse : score HIT ou échelle MIDAS pour mettre en évidence le handicap, échelle HAD pour mettre en évidence d'éventuels troubles dépressifs ou anxieux, échelle EVA pour mesurer l'intensité de la douleur. Ces différentes échelles d'évaluation seront développées dans le troisième chapitre de cette seconde partie.

3.1.1. Traitement de crise

Le traitement de crise doit être pris le plus tôt possible au cours de la crise (la migraine ralentissant le transit digestif et l'absorption des médicaments), à la posologie adéquate. Il faut choisir une forme galénique adaptée en tenant compte des symptômes associés : en cas de vomissements importants, on préférera la voie nasale, rectale, voire injectable. En cas de symptômes digestifs, il faut également privilégier les formes galéniques d'absorption rapide (comme par exemple la forme orodispersible) ou les médicaments associés à un antiémétique.

➤ Agenda des crises

Le médecin et le pharmacien peuvent conseiller au patient de tenir un agenda des crises pour déterminer si un traitement de fond ne doit pas être envisagé, afin d'éviter tout phénomène d'accoutumance ou de céphalées autoentretenu (26).

Les mentions devant figurer sur l'agenda des crises sont résumées dans le tableau de la page suivante :

Tableau I : Informations à reporter dans un agenda de crises de migraine

Mentions obligatoires	Mentions potentielles
<ul style="list-style-type: none"> - Date/intensité/durée des crises - Facteurs déclenchant identifiés - Signes digestifs associés - Avec ou sans aura - Médicaments consommés* ; Préciser leur efficacité et leur tolérance 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation (solide et liquide) - Conditions de stress inhabituelles <li style="padding-left: 20px;">Liées à des évènements privés ou <li style="padding-left: 20px;">Professionnels - Choc physique ou psychique

**médicaments sur prescription médicale ET médicaments d'automédication.*

➤ Choix du traitement de crise

Le choix du traitement de crise se fait en fonction de la sévérité et de la fréquence des crises, des symptômes associés, de la préférence du patient et de l'histoire du traitement.

Chez les patients dont les migraines ne constituent pas un handicap, on préférera utiliser un ou plusieurs traitements antalgiques non spécifiques. Chez les patients dont le handicap lié à la pathologie migraineuse est important, il est plus approprié de prescrire un triptan assez rapidement dans la prise en charge de ces patients.

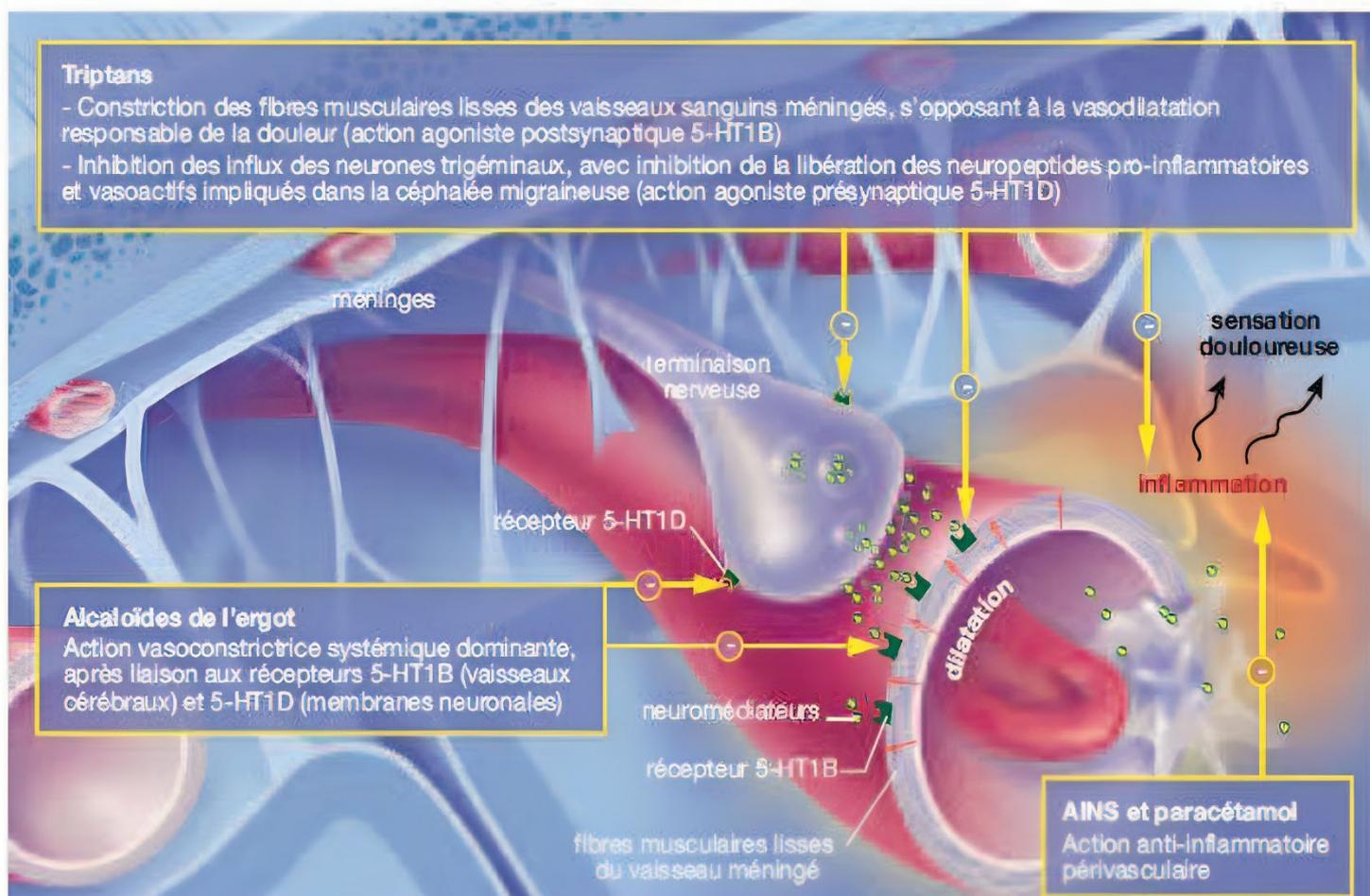


Figure 3 : Mécanisme d'action des principaux traitements médicamenteux de crise (27)

Il est important également de rechercher des symptômes dépressifs chez le patient et de les traiter, la dépression pouvant être à l'origine de la migraine ou pouvant en être une conséquence.

Les paragraphes suivants ont été rédigés à partir des données du Vidal (28) et sont conformes aux recommandations rédigées par la Société française d'étude des migraines et des céphalées (SFEMC)(18).

On distingue les traitements spécifiques et les traitements non spécifiques de la crise de migraine :

❖ Traitements de crise non spécifiques

Structures Chimiques :

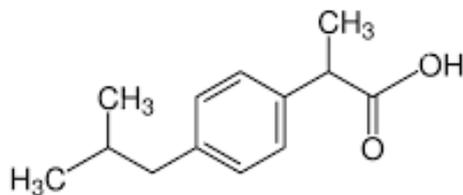
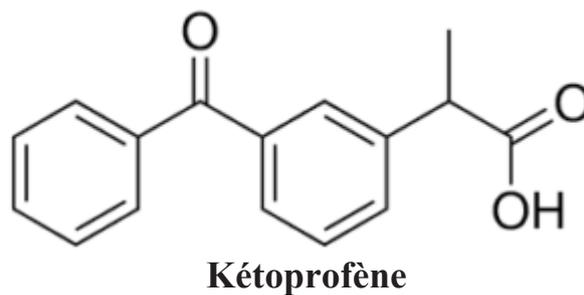
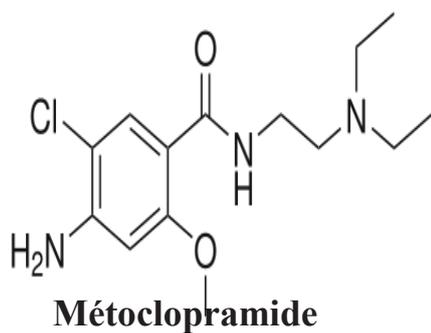
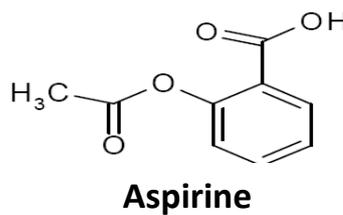
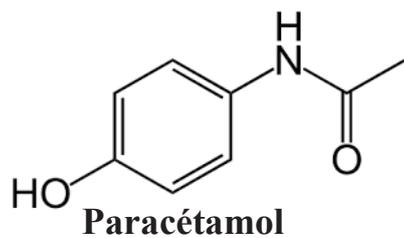


Tableau II : Résumé des principales caractéristiques des traitements de crise de migraine non spécifiques

DCI	Nom(s) de spécialité	Posologie chez l'adulte	Effets indésirables	Contre-indications
Paracétamol	DOLIPRANE®, DAFALGAN®, EFFERALGAN® ...	500 mg à 1g/prise 4g/j max	Rares réactions cutanées, allergiques, hépatotoxicité	Insuffisance hépatocellulaire, hypersensibilité
Aspirine	ASPEGIC®, ASPIRINE UPSA® ...	500 mg à 1g/prise 3g/j max	Gastralgies, ulcère gastroduodéal, hémorragie digestive, Réactions allergiques, syndrome de Reye (rare)	3 ^{ème} trimestre de grossesse, allergie aux salicylés, ulcère gastroduodéal, risque hémorragique

Aspirine	+ métoprololam MIGPRIV®	1 sachet de 900 mg d'aspirine et de 10 mg de métoprololam par prise 3 sachets/j max	Gastralgies, ulcère gastroduodéal, hémorragie digestive, réactions allergiques, syndrome de Reye (rare) + effets indésirables des neuroleptiques (à forte dose ou si traitement prolongé)	3 ^{ème} trimestre de grossesse, allergie aux salicylés ou au métoprololam, ulcère gastroduodéal, risque hémorragique, âge < 18 ans
----------	----------------------------	---	---	--

Ibuprofène	ADVIL®, SPIFEN®, ...	200 à 400 mg/prise aux repas 1200 mg/j max	Gastralgie, dyspepsie, hémorragie	1 ^{er} et 3 ^{ème} trimestres de grossesse, allaitement,
Kétoprofène	TOPREC®, BIPROFENID LP®, KETUM®, ...	100 à 200 mg/prise aux repas 200 mg/j max	digestive, réactions allergiques, œdèmes, HTA	hypersensibilité, ulcère gastroduodéal, insuffisance rénale sévère

Ces médicaments sont utilisés pour traiter un très large panel de phénomènes douloureux. L'administration d'antiémétiques ou de médicaments qui améliorent la motilité gastrique favorise l'absorption du traitement de crise et participe ainsi à soulager la migraine (15).

Il ne faut pas abuser de ces médicaments : il ne faut pas en consommer plus de deux à trois fois par semaine (même s'ils s'avèrent efficaces) (15).

Une étude a démontré que la probabilité de réussite du traitement par de l'aspirine associée au métoprolole diminue lorsque le handicap lié à la migraine augmente. L'association avec un antiémétique permet une amélioration des signes digestifs et augmente la biodisponibilité de l'aspirine (15).

Les opioïdes (codéine, tramadol...) ne sont pas recommandés dans cette indication. Ils sont susceptibles d'aggraver les symptômes digestifs associés à la crise de migraine. Il a été démontré que les opioïdes augmentent la libération de CGRP, un peptide vasodilatateur, ce qui d'un point de vue physiopathologique va à l'encontre du soulagement de la crise de migraine (29). Ces médicaments masquent la douleur sans agir sur son origine, sur le mécanisme de la migraine. De plus, leur utilisation peut conduire à une addiction (15).

La caféine possède une efficacité antimigraineuse intrinsèque. Elle augmente l'absorption des dérivés ergotés auxquels elle peut être associée. Elle est présente dans de nombreux médicaments en vente libre (PRONTALGINE®, MIGRALGINE®...) et son usage abusif est un facteur de risque majeur de développement d'une céphalée chronique quotidienne par abus médicamenteux. Avec le paracétamol, il faut faire attention car de nombreuses spécialités d'automédication contiennent du paracétamol. Une prise conjointe de plusieurs médicaments contenant du paracétamol entraîne un risque de surdosage avec une possible hépatotoxicité. Le pharmacien doit avertir tout patient lors de la délivrance d'une spécialité à base de paracétamol, afin de limiter la survenue d'un surdosage.

Chez l'enfant, le traitement de crise de première intention est le paracétamol, à adapter en fonction du poids de l'enfant : la posologie est de 15 mg/kg/prise, sans dépasser 60 mg/kg/jour en prenant soin de respecter un intervalle de six heures entre les prises (15).

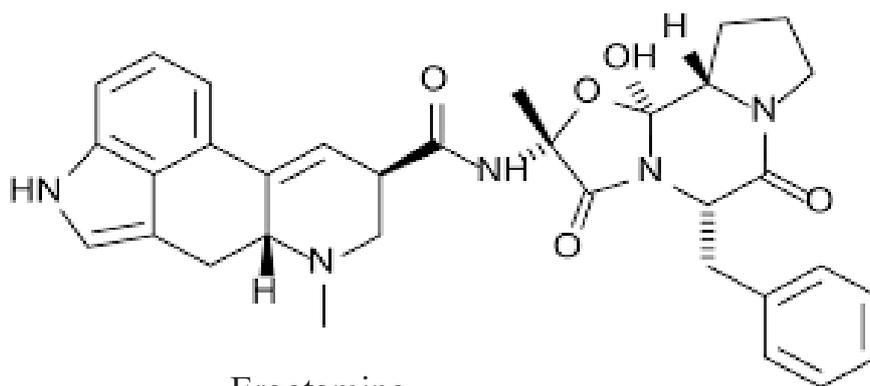
❖ Traitements de crise spécifiques

Dans cette catégorie, on distingue la classe des triptans et celle des alcaloïdes de l'ergot de seigle. Les triptans sont utilisés en première intention.

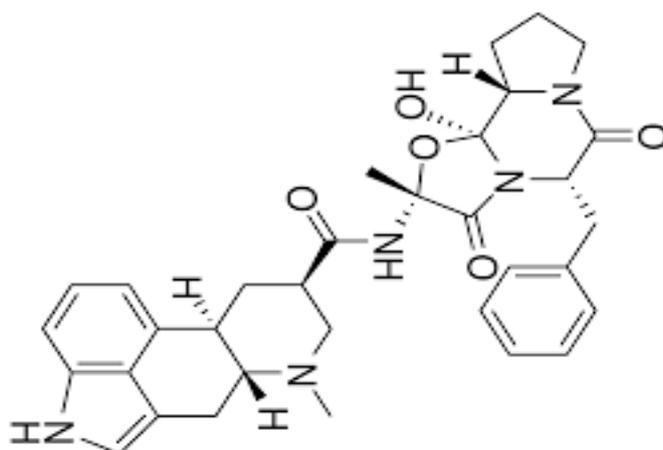
Les dérivés de l'ergot de seigle sont des agonistes α_1 adrénergiques, empêchant ainsi la vasodilatation des vaisseaux méningés. Ils ont également une action agoniste sur les récepteurs 5HT_{1D} de la sérotonine, ce qui permet de diminuer l'inflammation et la douleur. En cas de migraine avec aura, il faut attendre la fin de l'aura avant de prendre un dérivé de l'ergot de seigle.

Ces médicaments sont peu coûteux et utilisés depuis longtemps, ce qui permet d'avoir un recul sur leurs effets. La dihydro-ergotamine est moins puissante que l'ergotamine :

Formules Chimiques



Ergotamine



Dihydroergotamine

Tableau III : Résumé des principales caractéristiques des traitements de crise de migraine spécifiques

DCI	Nom(s) de spécialité	Posologie adulte	Dose maximale
Tartrate D'ergotamine	GYNERGENE- CAFEINE® 1 mg/100 mg	1 à 2 mg/prise	6 mg/jour 10 mg/semaine La première prise peut être suivie d'une seconde si la douleur n'a pas disparu après 30 minutes
Dihydroergotamine Per nasale	DIERGO-SPRAY® 4 mg/mL	1 pulvérisation dans chaque narine	4 mg/jour 24 mg/semaine
Dihydroergotamine injectable	DIHYDROERGOTAMINE INJECTABLE®	1 ampoule de 1 mg par voie sous-cutanée, intramusculaire ou intraveineuse lente à répéter si besoin au bout de 30 à 60 minutes	

		Sans dépasser 8 mg/semaine
--	--	----------------------------

Les principaux effets indésirables des dérivés de l'ergot de seigle sont : des troubles digestifs bénins à type de nausées, une augmentation de la pression artérielle et un risque d'accident ischémique au niveau des extrémités (on parle d'ergotisme). Il est important d'alerter le patient sur ce risque d'ergotisme, en lui expliquant qu'il doit arrêter immédiatement son traitement en cas de paresthésies, fourmillements ou douleurs des extrémités. Ces molécules sont contre-indiquées chez la femme enceinte ou allaitante, chez l'enfant de moins de 10 ans, en cas d'hypersensibilité, en cas d'insuffisance hépatique ou rénale sévère, en cas d'hypertension artérielle, d'affections artérielles oblitérantes ou de syndrome de Raynaud. Les alcaloïdes de l'ergot de seigle sont contre-indiqués en association avec les triptans, les macrolides (sauf la spiramycine), les antiprotéases et les antifongiques azolés (15).

Les triptans sont des vasoconstricteurs puissants qui agissent essentiellement sur les vaisseaux crâniens. Ce sont des agonistes sérotoninergiques des récepteurs 5HT_{1B} et 5HT_{1D}. Ils sont à prendre dès le début de la crise (en cas de migraine sans aura). En cas de migraine avec aura, il faut attendre la fin de l'aura avant de prendre un triptan. Une deuxième administration ne pourra être effectuée qu'en cas de réapparition d'une céphalée migraineuse préalablement calmée, en respectant un intervalle d'au moins deux heures entre deux administrations (quatre heures pour le naratriptan), et ce sans dépasser les doses maximales (30). L'efficacité d'une deuxième dose pour le traitement d'une même crise lorsque la première dose n'a pas été efficace n'a pas été étudiée au cours des essais cliniques. Ainsi, si la première prise n'a pas été efficace, on ne devra pas reprendre une seconde fois le médicament pour la même crise (28).

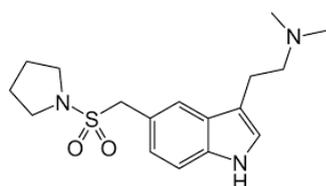
On conclura sur l'efficacité ou l'inefficacité d'un triptan après l'avoir testé sur au moins trois crises. L'inefficacité d'un triptan n'entraîne pas l'inefficacité

automatique de toute la classe des triptans ; des patients peuvent être répondeurs à un triptan, mais pas aux autres. Les triptans sont des molécules coûteuses (15). Auprès du patient, il faut insister sur le fait que les triptans n'ont pas d'effet préventif.

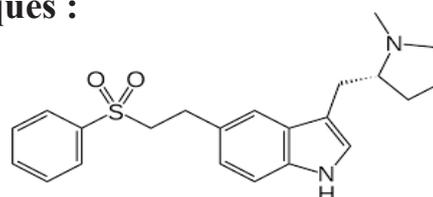
De plus, les triptans ne devront pas être employés pour traiter des maux de tête non migraineux (31).

Le diagnostic de migraine doit être posé avec certitude avant d'administrer à un patient un triptan. Les triptans en comprimés peuvent être pris pendant ou en dehors des repas.

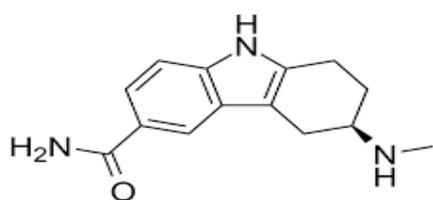
Formules Chimiques :



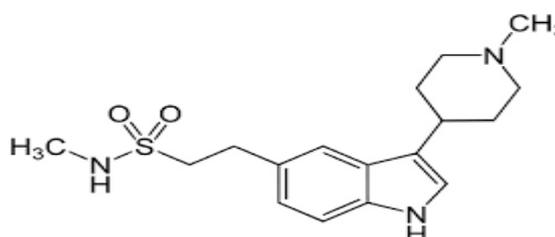
Almotriptan



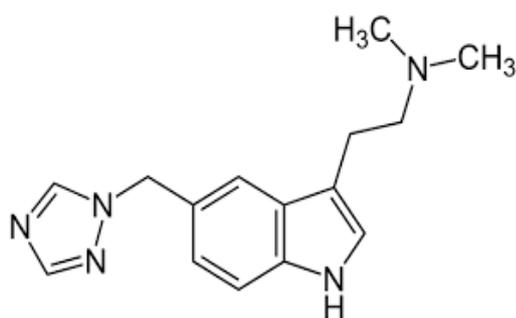
Elétriptan



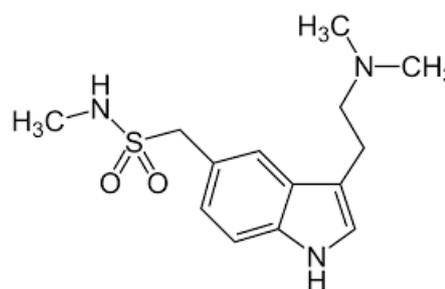
Frovatriptan



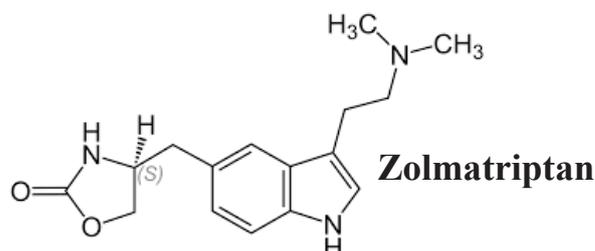
Naratriptan



Rizatriptan



Sumatriptan



Zolmatriptan

Dans le tableau ci-dessous sont décrites les différentes molécules disponibles, parmi la classe des triptans, destinées à la voie orale (28) :

Tableau IV : Posologies usuelles et maximales des différentes molécules de la classe des triptans utilisées par voie orale

DCI	Nom(s) de spécialité	Posologie adulte	Dose maximale
Almotriptan	ALMOGRAN® 12,5 mg	12,5 mg/prise	25 mg/jour
Elétriptan	RELPAX® 20 ou 40 mg	20 à 40 mg/prise	80 mg/jour
Frovatriptan	ISIMIG®, TIGREAT® 2,5 mg	2,5 mg/prise	5 mg/jour
Naratriptan	NARAMIG® 2,5 mg	2,5 mg/prise	5 mg/jour
Rizatriptan	MAXALT®, MAXALTLYO® 5 ou 10 mg	5 à 10 mg/prise	20 mg/jour
Sumatriptan	IMIGRANE® 50 mg	50 à 100 mg/prise	300 mg/jour
Zolmitriptan	ZOMIG® 2,5 mg ZOMIGORO® 2,5 mg	2,5 mg/prise	10 mg/jour

La posologie du rizatriptan doit être divisée par deux (c'est-à-dire le dosage 5 mg) en cas d'association avec du propranolol et la prise de ces deux médicaments doit être espacée d'au moins 2h. Il a été démontré que le propranolol diminue le métabolisme du rizatriptan, ce qui entraîne une augmentation des concentrations plasmatiques de ce dernier (28).

Le sumatriptan existe également sous d'autres formes galéniques :

Tableau V : Posologies usuelles et maximales du sumatriptan administré par voie pernasale ou injectable

DCI	Nom(s) de spécialité	Posologie	Dose maximale
Sumatriptan pernasal	IMIGRANE® 10 mg/0,1 mL 20 mg/0,1 mL	10 à 20 mg/prise dans une narine : 10 mg par prise chez l'enfant de 12 à 17 ans 10 à 20 mg par prise chez l'adulte de 18 à 65 ans	40 mg/jour (maximum 2 pulvérisations par jour soit 20 mg/jour chez l'enfant)
Sumatriptan Injectable	IMIGRANE® 6 mg/0,5 mL	1 injection sous- cutanée de 6 mg	12 mg/jour Respecter un intervalle d'une heure entre deux injections
Sumatriptan Injectable	IMIJECT® 6 mg/0,5 mL	1 injection sous- cutanée de 6 mg	12 mg/jour Respecter un intervalle d'une heure entre deux injections

Le sumatriptan par voie per nasale peut être utilisé chez l'enfant migraineux à partir de 12 ans ou dont le poids est supérieur à 35 kg. La voie per nasale est également indiquée chez les patients ayant des nausées importantes.

L'IMIJECT® est un médicament d'exception indiqué dans la prise en charge de la crise d'algie vasculaire de la face (15).

L'IMIGRANE® en forme injectable est exclusivement destiné à traiter les crises de migraine rebelles aux traitements usuels (31). Il est également indiqué dans le traitement de la crise d'algie vasculaire de la face (28).

Les triptans ont un délai d'action et une durée d'action variables selon les molécules et selon les formes galéniques (31) :

Tableau VI : Délai d'action et délai d'apparition de l'effet maximal des triptans

Spécialité et DCI	Délai d'action	Délai d'apparition de l'effet maximal
ALMOGRAN® Almotriptan	1 heure	4 heures
RELPAK® Elétriptan	1 heure	4 heures
ISIMIG®, TIGREAT® Frovatriptan	1 heure	4 heures
NARAMIG® naratriptan	1 heure	4 heures
MAXALT®, MAXALTLYO® Rizatriptan	30 minutes	2 heures
IMIGRANE® Sumatriptan (comprimés et pulvérisation nasale)	30 minutes	
IMIGRANE® Sumatriptan (injectable)	10 à 15 minutes	
IMIJECT®		

Sumatriptan	10 à 15 minutes	
ZOMIG®, ZOMIGORO® Zolmitriptan	1 heure	4 heures

Les principaux effets indésirables des triptans sont des nausées, des vertiges, une somnolence, une élévation de la tension artérielle, des palpitations.

On retrouve également « l'effet triptan » : bouffées de chaleur ou sensation de fourmillement et sensation de striction ou de pesanteur dans la tête, le cou et le thorax, disparaissant en quelques heures (27).

Il existe une possibilité de « céphalées par abus médicamenteux » en cas d'usage abusif et quotidien des triptans : il faut alors procéder à un sevrage de ces médicaments. Il faut donc rappeler au patient l'importance de respecter les intervalles indiqués entre les prises, sans dépasser la dose maximale, et sans utiliser un triptan plus de trois fois par semaine (22).

Les principales contre-indications sont : une hypertension artérielle non contrôlée, des antécédents cardiovasculaires ischémiques (infarctus, du myocarde, infarctuscérébral...), une insuffisance hépatique ou rénale sévère, une hypersensibilité aux produits.

Le naratriptan et l'almotriptan ne doivent pas être pris en cas d'allergie aux sulfamides et le sumatriptan doit être utilisé avec prudence en cas d'allergie aux sulfamides.

L'association d'un triptan à un inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine (ISRS), à un inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN) ou à un inhibiteur de la monoamine oxydase (IMAO) fait l'objet d'une précaution d'emploi de par le risque d'apparition d'un syndrome sérotoninergique (32).

Les symptômes du syndrome sérotoninergique sont de trois types : psychiques (agitation, confusion mentale, hypomanie, parfois obnubilation), moteurs (tremblements, rigidité, hyperactivité, hyperréflexie, myoclonies), végétatifs (sueurs, frissons, hyperthermie, troubles de la tension, douleurs abdominales, diarrhées) (33).

En cas de traitement par un antimigraineux contenant de l'ergotamine, de la dihydroergotamine ou du méthysergide, il faut attendre vingt-quatre heures avant de prendre un triptan.

Après la prise d'un triptan, il faut respecter un intervalle d'au moins six heures avant de prendre un antimigraineux contenant de l'ergotamine, de la dihydroergotamine (même sous forme de pulvérisation nasale) et un intervalle de 24h avant de prendre un antimigraineux à base de méthysergide(28). Leur prise concomitante pourrait exposer le patient au risque de vaso-spasme. Les préparations à base de millepertuis (*Hypericum perforatum*), un inhibiteur enzymatique, associées à la prise de triptans, sont susceptibles d'augmenter les effets indésirables de ces derniers.

➤ **Évaluation de l'efficacité et de la tolérance d'un traitement de crise**

Le pharmacien et le médecin disposent d'un petit questionnaire simple permettant de déterminer si le traitement de crise actuellement mis en place est adéquat (18).

Évaluation de l'efficacité et de la tolérance d'un traitement de crise

- Êtes-vous suffisamment soulagé une à deux heures après la prise de ce traitement ?
- Utilisez-vous une seule prise de ce traitement dans la journée ?
- Ce traitement est-il efficace sur au moins deux crises sur trois ?
- Ce traitement est-il bien toléré ?

Si le patient répond « oui » à toutes les questions, il est recommandé de ne pas modifier le traitement.

Si le patient répond « non » à au moins une des quatre questions, il est recommandé de prescrire sur la même ordonnance un AINS et un triptan.

L'AINS devra être pris en première intention, dès les prodromes de la crise ; le triptan ne sera pris que deux heures après, si le patient n'est pas soulagé. Si l'AINS est inefficace ou mal toléré, un triptan est prescrit d'emblée.

3.1.2. Traitement de fond

L'objectif du traitement de fond est de réduire la fréquence des accès de migraine, d'en diminuer l'intensité et de prévenir un abus médicamenteux.

L'instauration d'un traitement de fond doit se faire selon l'intensité, la fréquence et l'impact des crises sur la qualité de vie. Un traitement prophylactique devra systématiquement être envisagé dès que le patient consomme, depuis trois mois, six à huit prises de traitement de crise par mois et cela même si ce traitement est efficace, afin de limiter le risque d'abus médicamenteux (20).

Le traitement de fond se prend tous les jours ; le délai minimal pour en évaluer l'efficacité est de trois mois. Il doit être instauré à la dose minimale et la posologie sera augmentée progressivement jusqu'à atteindre un seuil d'efficacité sans effets secondaires majeurs.

La tenue d'un agenda des crises permet de contrôler son efficacité : on parlera de traitement efficace si la fréquence des crises est réduite d'au moins 50%. On tiendra compte également de l'évolution de l'intensité et de la durée des crises.

Le traitement de fond sera ainsi poursuivi de six mois à un an, puis il sera progressivement arrêté. Il pourra être réinstauré en cas de recrudescence des crises de migraine.

Les différentes molécules indiquées dans le traitement de fond de la migraine et présentes dans l'arsenal thérapeutique sont :

Formules Chimiques :

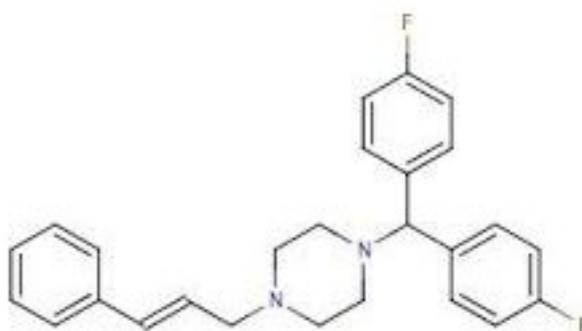
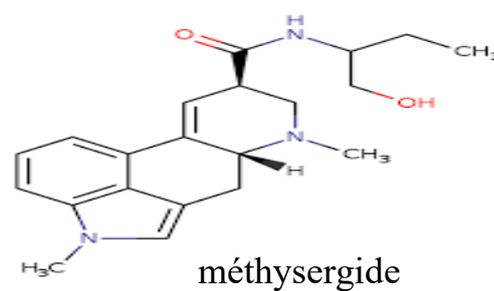
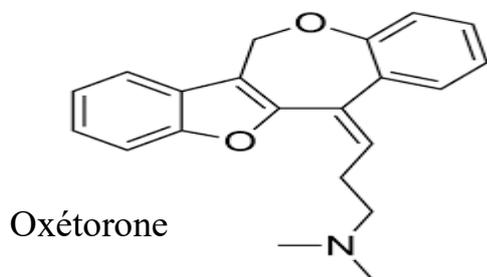
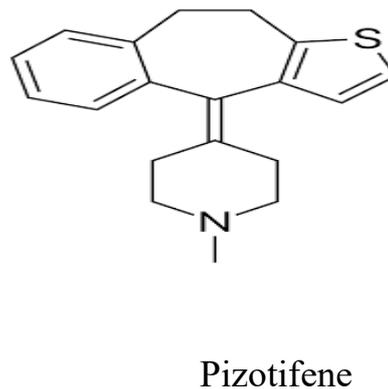
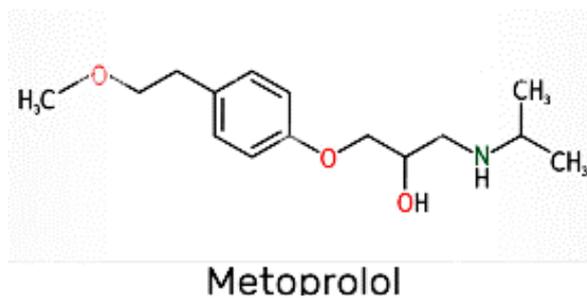


Tableau VII : Résumé des principales caractéristiques des traitements de fond de la migraine

DCI	Nom(s) de spécialité	Effets indésirables	Contre-indications
Propranolol	AVLOCARDYL®		
Métoprolol	SELOKEN LP®, LOPRESSOR LP®	Asthénie, bradycardie, hypotension, hypoglycémie, crise d'asthme, syndrome de Raynaud, insomnie, cauchemars	Asthme, bronchopneumopathie chronique obstructive, phénomènes de Raynaud, bradycardie (< 50 battements/minute), hypotension artérielle sévère
		Effets atropiniques (bouche sèche, constipation, élévation de la pression	Glaucome à angle

Amitriptyline	LAROXYL®	<p>intraoculaire, rétention urinaire...) effets centraux (sommolence diurne, asthénie...) prise de poids, hypotension orthostatique, troubles sexuels, troubles du rythme (à doses élevées)...</p>	<p>fermé, obstacle uréthro-prostatique, infarctus du myocarde récent, IMAO non sélectifs (iproniazide, nialamide)</p>
Oxétorone	NOCERTONE®	<p>Sommolence, diarrhée, prise de poids modérée, rares hyperprolactinémies</p>	<p>Hyperprolactinémie Galactosémie congénitale</p>
Pizotifène	SANMIGRAN®	<p>Sommolence, sensations vertigineuses, sécheresse de la bouche, prise de poids, augmentation</p>	<p>Glaucome à angle fermé, adénome prostatique évolué</p>

		de l'appétit...	
Méthysergide	DESERNIL®	Asthénie, nausées, insomnie, vertiges, vasoconstriction artérielle, extrémités froides, douloureuses et engourdis, prise de poids, fibrose rétropéritonéale	Insuffisance hépatique ou rénale sévère, artériopathies chroniques, hypertension artérielle non contrôlée, syndrome de Raynaud
Flunarizine	SIBELIUM®	Augmentation de l'appétit et prise de poids, somnolence, dépression, asthénie, rhinite, gastralgies, vomissements, rares troubles extrapyramidaux et hyperprolactinémie	Antécédents de syndrome dépressif, galactosémie congénitale, maladie de Parkinson, antécédents de symptômes extrapyramidaux

L'indoramine VIDORA®, utilisé comme traitement de fond, a vu son AMM retirée le 3 juin 2013 après réévaluation de son rapport bénéfice/risque. Ce médicament présentait notamment des effets indésirables cardiaques et neuropsychiatriques. La place des dérivés de l'ergot de seigle dans l'arsenal thérapeutique contre la migraine est en train d'être révisée par l'ANSM. En effet, en raison d'un rapport bénéfice/risque défavorable, quatre molécules de cette classe vont être retirées du marché, après leur déremboursement total l'année dernière : dihydroergotamine (IKARAN®, TAMIK®, SEGLOR®), dihydroergocristine, dihydroergocryptine-caféine et nicergoline (SERMION®).

Les bêta-bloquants sont utilisés en première intention, lorsqu'il n'existe pas de contre-indication. Deux molécules de cette classe ont l'AMM dans cette indication : le propranolol et le métoprolol. Ils agissent en bloquant les récepteurs β_1 cardiaques, ce qui induit une vasodilatation artérielle et un effet antiarythmique. Ce mécanisme d'action ne permet pas d'expliquer l'efficacité du propranolol et du métoprolol dans la prophylaxie de la migraine. Une explication possible serait le blocage de la synthèse de thromboxane A₂ (34).

Le propranolol AVLOCARDYL® existe sous deux formes, toutes deux indiquées dans le traitement de fond de la migraine : des comprimés dosés à 40 mg et des comprimés à libération prolongée dosés à 160 mg. La posologie variera entre un à trois comprimés de 40 mg par jour. Si le traitement s'avère inefficace à cette dose, la posologie d'un comprimé de 160 mg à libération prolongée par jour pourra être proposée (28).

Le propranolol est un bêta-bloquant non cardiosélectif, c'est-à-dire qu'il va agir à la fois sur les récepteurs β_1 cardiaques, mais également sur les récepteurs β_2 , situés notamment au niveau pulmonaire, dont le blocage entraîne une bronchoconstriction (35). Il est donc formellement contre-indiqué en cas d'insuffisance respiratoire, même en cas d'asthme ancien ou asymptomatique.

Le métoprolol est la seconde molécule de la famille des bêta-bloquants qui est indiquée dans le traitement de fond de la migraine, à la dose de 200 mg par jour (SELOKEN LP®, LOPRESSOR LP®) (15).

Néanmoins, chez certains patients, un demi-comprimé par jour de SELOKEN LP 200 mg® (comprimés sécables) ou un comprimé de LOPRESSOR 100 mg® peut suffire (28). Les comprimés doivent être avalés pendant ou juste après le repas car la prise alimentaire augmente la biodisponibilité du métoprolol. Le métoprolol est un bêta-bloquant cardiosélectif qui ne va agir que sur les récepteurs β 1 cardiaques. Les autres molécules pouvant être proposées en première intention sont l'oxétorone et l'amitriptyline(27).

L'amitriptyline LAROXYL® existe sous différentes formes galéniques : comprimés dosés à 25 et 50 mg, solution buvable dosée à 40 mg/mL, solution injectable dosée à 50mg/2 mL. La posologie devra être progressive : il est préconisé d'administrer 12,5 à 25mg par jour pendant une semaine, puis d'augmenter la posologie de 12,5 à 25 mg par semaine en fonction de la tolérance. La posologie maximale varie de 50 à 150 mg selon les individus (28). Une insomnie et une nervosité peuvent survenir en début de traitement, imposant parfois la diminution de la posologie ou la mise en place d'un traitement symptomatique.

L'amitriptyline est un médicament ayant des propriétés antidépressives, en inhibant de manière non sélective la recapture de sérotonine et de noradrénaline. L'amitriptyline possède également une activité antihistaminique (à l'origine de l'effet sédatif), une activité adrénolytique (à l'origine du risque d'hypotension orthostatique), ainsi qu'une activité anticholinergique centrale et périphérique. La prise d'alcool durant le traitement est déconseillée, du fait de l'augmentation du risque de somnolence.

L'oxétorone NOCERTONE® possède une activité antisérotoninergique, antihistaminique H1 et antiémétique. La posologie sera progressive et variera selon les individus d'un comprimé de 60 mg d'oxétorone à trois comprimés au

maximum par jour. Les doses seront réparties en deux prises, au repas du soir et au coucher (28).

La prise d'alcool est fortement déconseillée au cours du traitement par oxétorone, du fait de la majoration de l'effet sédatif.

La somnolence se manifeste essentiellement en début de traitement et/ou à doses élevées. Le risque de diarrhées profuses est exceptionnel et cet effet cède à l'arrêt du traitement.

Le pizotifène SANMIGRAN® est un médicament réservé à l'adulte et à l'enfant de plus de 12 ans (28). Il s'agit d'un dérivé tricyclique possédant des propriétés antisérotoninergiques, antihistaminiques et faiblement anticholinergiques. La posologie doit être progressive, notamment à cause de la survenue fréquente d'une somnolence en début de traitement. La posologie recommandée est donc d'un comprimé le soir pendant trois jours, puis un comprimé matin et soir pendant trois jours. À partir du septième jour, la posologie pourra atteindre un à deux comprimés matin, midi et soir. La dose maximale par jour est de six comprimés de SANMIGRAN® dosés à 0,50 mg de pizotifène. La prise d'alcool concomitante à ce traitement est fortement déconseillée, du fait de l'augmentation du risque de somnolence.

Le méthysergide DESERNIL® est un alcaloïde de l'ergot de seigle qui a l'activité antagoniste des récepteurs sérotoninergiques 5HT₂ la plus puissante. Son activité comporte également un effet ocytocique faible et un effet antiagrégant plaquettaire faible (36).

La posologie sera progressive : un demi-comprimé de 1,65 mg de méthysergide au repas du soir pendant quelques jours, puis la dose administrée pourra être augmentée à 2 ou 3 comprimés par jour aux repas (28).

Ce médicament a démontré son efficacité, mais le risque de fibrose rétropéritonéale le réserve aux migraineux non répondeurs aux autres traitements. Pour limiter ce risque de fibrose, il faut respecter des fenêtres thérapeutiques d'au moins un mois entre deux cures de six mois (22). Les effets indésirables à type

d'asthénie, de nausées, de vertiges et d'insomnie cèdent à la réduction de la posologie. Les nausées peuvent également être atténuées par la prise d'aliments. La prise de triptans est contre-indiquée en cas de traitement par méthysergide, à cause du risque d'hypertension artérielle et de vasoconstriction artérielle coronaire. Il est nécessaire de respecter un délai de vingt-quatre heures entre l'arrêt du triptan et la prise de l'alkaloïde.

La flunarizine SIBELIUM® est indiquée dans le traitement de fond de la migraine lorsque les autres thérapeutiques sont inefficaces ou mal tolérées (28). La posologie varie en fonction de l'âge : chez l'adulte de moins de soixante-cinq ans, la dose initiale administrée sera de 5 mg (soit un demi-comprimé) le soir pendant quatre à huit semaines. En l'absence d'efficacité au bout de ce délai, le traitement sera arrêté. En cas d'efficacité, la dose pourra être augmentée à 10 mg par jour (soit un comprimé), en tenant compte de la tolérance. Le traitement ne devra pas dépasser 6 mois. Chez l'adulte de plus de soixante-cinq ans, le schéma thérapeutique est le même sauf qu'en cas de réponse au traitement, la dose sera maintenue à 5 mg par jour. Enfin, chez l'enfant de plus de dix ans, ce traitement pourra être envisagé en cas de migraine invalidante à la dose de 5 mg par jour, le soir. La durée de traitement ne devra pas dépasser 2 mois.

La prise est recommandée le soir de par le risque de sédation. La prise d'alcool sera déconseillée, l'alcool pouvant majorer cet effet sédatif.

Son mécanisme d'action repose sur le blocage sélectif de l'entrée des ions calcium dans la cellule, entraînant notamment une diminution du spasme vasculaire engendré par les amines vasopressives libérées par l'endothélium et les plaquettes. La flunarizine possède également une action antihistaminique H1.

D'autres molécules s'avèrent efficaces comme traitement de fond de la migraine : valproate de sodium, gabapentine, timolol, aténolol, nadolol, topiramate ; mais certaines molécules ne disposent pas d'une AMM dans cette indication.

Le topiramate EPITOMAX® est indiqué comme antiépileptique ainsi que dans le traitement prophylactique de la migraine. Son mécanisme d'action n'est pas

connu avec certitude. Dans le traitement de fond de la migraine, la posologie sera progressive.

La dose initiale est de 25 mg par jour le soir pendant une semaine, puis elle sera augmentée par paliers de 25 mg par jour toutes les semaines, jusqu'à atteindre la posologie de 100 mg par jour administrés en deux prises (en fonction du profil de tolérance du patient).

La dose maximale ne devra pas dépasser 200 mg par jour (28).

3.1.3. Cas particuliers de la femme enceinte et de la femme allaitante

Chez les femmes enceintes, les migraines peuvent disparaître partiellement voire totalement.

Le paracétamol sera le traitement de crise privilégié, quel que soit le terme de la grossesse.

Tous les anti-inflammatoires non stéroïdiens, l'aspirine à une dose ≥ 500 mg/j et tous les inhibiteurs de COX 2 sont contre-indiqués chez la femme enceinte, à partir du début du 6^{ème} mois de grossesse (soit au-delà de 24 semaines d'aménorrhée). Le fœtus serait alors exposé à un risque d'hypertension artérielle pulmonaire et d'insuffisance rénale. L'aspirine est le seul anti-inflammatoire qui pourra être utilisé ponctuellement au cours des cinq premiers mois de grossesse.

En seconde intention, les antalgiques de palier 2 pourront être employés (codéine, tramadol), de même que le sumatriptan IMIGRANE®, et ce quel que soit le terme de la grossesse. Cependant, comme cela a été expliqué dans le paragraphe concernant les traitements de crise non spécifiques, les opioïdes ne sont pas adaptés comme antimigraineux de crise, notamment de par leur risque d'aggravation des symptômes digestifs et leur risque addictif.

La flunarizine SIBELIUM®, le méthysergide DESERNIL® et le topiramate EPITOMAX® devront être évités (37).

L'accès au site internet du Centre de Référence sur les Agents Tératogènes est primordial pour identifier les traitements adaptés chez la femme enceinte ou allaitante et ce, quel que soit la pathologie (37) (38).

3.2. Mesures d'hygiène de vie

Le but est d'installer une certaine régularité dans les habitudes du patient et non pas d'établir une longue liste d'aliments et d'activités à proscrire. On conseillera ainsi un sommeil régulier et constant, des repas à heures fixes, un exercice régulier, d'éviter les situations de stress, d'adopter des techniques de relaxation et d'éviter les facteurs alimentaires déclenchant repérés. Un sevrage tabagique et/ou alcoolique devra également être envisagé. Un tabagisme passif important devra être écarté (15).

Les facteurs déclenchants sont propres à chaque patient ; ces mesures seront donc à adapter selon le profil du patient.

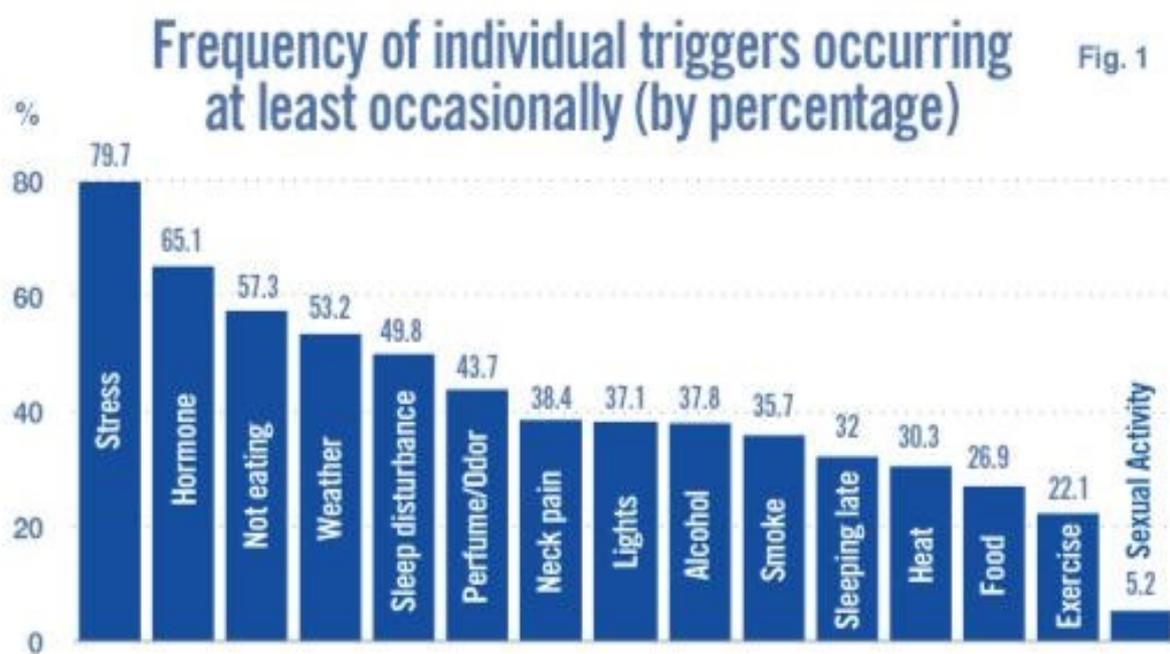


Figure 4 : Fréquence des différents facteurs déclenchants de crise de migraine intervenant au moins une fois chez un patient migraineux

Source : www.migraine.com le 02 avril 2023

Lors d'une crise de migraine, le patient peut exercer des frictions sur la partie douloureuse ou mettre une poche de glace. Le froid permet de diminuer le calibre des vaisseaux dilatés. Le repos, dans le noir et à l'abri du bruit, est conseillé pour participer au soulagement de la douleur.

L'homéopathie, l'aromathérapie et la phytothérapie n'ont pas démontré d'efficacité dans la prise en charge de la migraine. Cependant, les patients au comptoir sont très demandeurs de tels produits dans le cadre de l'automédication. La relaxation, le rétrocontrôle ou biofeedback et les thérapies cognitivo-comportementales de gestion du stress ont démontré leur efficacité dans l'amélioration de la qualité de vie du patient migraineux (18).

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE

1. Cadre et lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans les officines de pharmacies privées de la commune III du district de Bamako. Ce dernier compte 296 officines de pharmacies privées dont 29 officines dans la commune III. (D'après le recensement de l'ordre National des Pharmaciens en 2022)

En effet Bamako est la capitale et la plus grande ville du Mali. Le District de Bamako est divisé en 6 communes parmi lesquels la commune III qui est limitée au nord par le cercle de Kati, à l'est par le boulevard du Peuple qui la sépare de la Commune II, au sud par la portion du fleuve Niger, comprise entre le pont des Martyrs et le Motel de Bamako, et à l'ouest, par la rivière Farako à partir du Lido, l'Avenue Cheick Zayed El Mahyan Ben Sultan et route ACI 2000, couvrant une superficie de 23 km. Sa population est de 119 287 habitants. La commune III était le centre administratif et commercial de Bamako. Elle accueille notamment les deux plus grands marchés de la capitale, le Grand marché Dabanani et Dibida. Vingt quartiers composaient cette commune et les villages de Koulouninko et Sirakorodounfing ont été rattachés à la Commune III.

Sources : <https://adrbamako.ml/> ,le 20 Mai 2023

: <http://canammali.ml/> ,le 20 Mai 2023

2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à visée prospective portant sur la dispensation et la prescription des médicaments antimigraineux dans les pharmacies privées de la commune III du district de Bamako.

3. Période de l'étude

Notre étude s'est déroulée sur une période de 08 mois allant d'Octobre 2022 à Mai 2023 et Elle a consisté à faire une analyse pharmaceutique des ordonnances et a été répartie comme suite :

- La validation du protocole et validation d'une fiche d'enquête
- Collecte des données au niveau de la surface de vente
- Saisie et analyse des données
- Rédaction du document

4. Population d'étude

Notre étude a concerné :

- Les Ordonnances et les patients qui arrivaient dans les officines au moment de l'étude et répondant aux critères d'inclusion.
- Les prestataires concerné par la dispensation des médicaments au sein des officines.

5. Echantillonnage :

L'échantillon était composé par des ordonnances, patients et prestataires qui répondaient aux critères d'inclusion et bénéficiant chacune d'un support individuel de données. La taille de l'échantillon n'a pas été définie au préalable mais il a été question d'effectuer une collecte de données pendant 05 jours en moyenne dans chaque officine de pharmacie. Les dix-sept (17) officines choisies parmi les vingt-neuf (29) ont été celles les plus proches des hôpitaux, cliniques ou Centre de santé de référence et relativement proches de notre domicile. (cis à Bamako-koulouba)

❖ Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude :

- les ordonnances arrivant à la pharmacie et ayant au moins un médicament utilisé pour le traitement de migraine.

- les patients se présentant dans une pharmacie pour un service impliquant un médicament utilisé contre la migraine et ayant accepté de participer à l'étude.
- les prestataires participant à la dispensation de médicaments travaillant dans les pharmacies quel que soit leurs qualifications et leurs spécificités (pharmacien, interne, vendeur...) ayant acceptés de participer à l'étude.

❖ Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- les prestataires ou patients n'ayant pas accepté de participer à l'étude.
- les ordonnances ne comportant aucuns médicaments utilisés pour prévenir ou traiter la migraine.

6. Collecte, saisie et analyse des données :

Nos données ont été collecté sur une fiche d'enquête préétablie (voir annexe).

Les données ont été saisies et analysée sur le logiciel Microsoft Excel 2019 et l'outil SPSS statistics 26.0. La rédaction complète du document a été faite à l'aide du logiciel Microsoft Word 2019 et la bibliographie a été rédigée à l'aide du logiciel ZOTERO.

7. Considérations éthiques

Les participants à cette enquête n'ont reçu aucune compensation pour cette étude, mais ont bénéficié des conseils cliniques de notre part s'ils souffraient de migraine ou d'autres maladies. Tous les participants ont été informés de la nature et du but de l'étude et un consentement oral leur a été demandé avant leur participation à l'étude. Les fiches d'autorisations pour mener l'enquête décernées par le conseil national de l'ordre des pharmaciens ont été déposées et approuvées par les différents promoteurs. Les participants ont eu droit et sans risque de refuser de participer à l'étude. Tous les entretiens se sont déroulés en privé et les

informations recueillies resteront confidentielles. Les données seront conservées conformément à la législation sur la protection des données.

8. Définition opérationnelle des variables :

- **Ordonnance** : est un document légal rédigé daté et signé par un prescripteur autorisé remis à un patient pour son traitement et qui comporte les modalités et les conditions d'utilisation des médicaments.
- **Pharmacien** : un pharmacien ou titulaire d'un diplôme en science pharmaceutique, est un professionnel de la santé, spécialiste du médicament, dont le rôle consiste, entre autres, à assurer la conformité de la prise en charge pharmaceutique et l'éducation thérapeutique du patient. Dans la plupart des pays, il porte le titre de docteur en pharmacie. Au MALI, le pharmacien termine sa formation par la soutenance d'une thèse et la prestation d'un serment « serment Galien »
- **L'identification du patient** : pour cette rubrique trois des éléments devront figurer sur l'ordonnance (sexe, âge, niveau d'instruction).
- **Le nom du médicament** : le nom doit être écrit en lettre moulée ou en caractère d'imprimerie dans tous les cas de façon lisible afin d'éviter les confusions.
- **La date de prescription** : il est important que la date d'émission figure sur toutes les prescriptions pour éviter d'une manière l'automédication.
- **La posologie** : est l'ensemble des modalités d'administration et la prise d'un produit.
- **Le renouvellement** : toute prescription doit comporter une mention concernant le renouvellement. Cependant si la prescription ne porte aucune mention, le pharmacien doit considérer qu'elle n'est pas renouvelable.
- **Lieu de prescription** : correspond au service d'où proviendraient les ordonnances.
- **Interaction** : modification des effets d'un médicament par un autre produit.

- **La qualité de la prescription** : a été appréciée selon l'identification et la qualification du prescripteur, le nombre moyen de médicament prescrit, la posologie et la durée du traitement. Les éléments de la prescription seront catégorisés en fonction de leur présence par oui ou non.
- **Type de médicament** : il s'agira de médicament en DCI ou de médicaments en spécialité.
- **Médicament générique** : est la copie d'une spécialité tombée dans le domaine public, au terme de la protection accordée à l'inventeur (brevet) par la législation sur la propriété industrielle. Un générique ne peut être que sous une dénomination commune internationale (DCI).
- **Médicament de marque déposée (spécialité)** : tout médicament découvert ou synthétisé par un laboratoire pharmaceutique est une propriété de celui-ci, protégé par un brevet qui couvre le monopole d'exploitation pendant une durée et présenté sous un conditionnement, un nom quelconque faisant l'objet d'une marque déposée. Le médicament peut être vendu sous plusieurs noms de spécialité.
- **Forme galénique** : il s'agit de la forme pharmaceutique. Par exemple les comprimés, les injectables ;
- **Substitution** : est l'acte par lequel le pharmacien remplace un médicament prescrit par une molécule équivalente ;
- **La qualité de dispensation** : c'est l'acte thérapeutique du pharmacien par excellence. Elle est désignée par le pourcentage de substitution lors de l'étude mais aussi des conseils ;
- **Taux de disponibilité** : c'est un indicateur permettant de connaître le pourcentage de médicaments disponibles à l'officine. IL sera calculé à partir de la proportion du nombre de médicaments antimigraineux servis à l'officine sur le nombre demandé.
- **Catégorisation du niveau de prescription** : Elle a été divisée en deux parties :

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

9. Critères d'évaluation de la prescription :

- Nom et prénom du patient : 1point
- Age du patient : 1point
- Sexe du patient : 1point
- Poids du patient : 1point
- Nom et prénom du prescripteur : 1point
- Titre du prescripteur : 1point.
- Identification du prescripteur : 2points
- Signature du prescripteur : 1point
- Date de la prescription : 1point
- Posologie de l'antimigraineux : 2point.
- Possibilité d'interaction médicamenteuse : 2points

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

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

Mauvaise prescription : 0-4 points

Prescription passable : 5-9 points

Bonne prescription : 10-14 points.

RESULTATS

IV. RESULTATS

Sur les dix-sept (17) officines choisies au préalable, deux de ces officines n'ont pas pu participer à notre étude à cause de l'absence du promoteur ou pas de réponse de ce dernier. Le taux de participation était donc de 86,67% (15/17).

Dans chacune des 15 officines qui ont accepté de participer à l'étude, les Ordonnances ont été examinées, le personnel et les patients présents au moment de l'enquête ont été interrogés. Les résultats trouvés sont décrits ci-dessous :

1. Qualité de la prescription

❖ Identité du patient

Le nom et le prénom des patients étaient présents sur la totalité des ordonnances. Par contre le poids du patient n'était présent sur aucune des ordonnances.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le sexe

Sexe du patient	Fréquence	Pourcentage
Féminin	83	43,9
Masculin	106	56,1
Total	189	100,0

Toutes les ordonnances à l'exception de 16 ont porté le sexe du patient. La majorité de nos patients était de sexe masculin soit 56,1% des cas avec un sexe ratio (H/F) de 1,28.

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

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
< 20 ans	3	8,1
20-40 ans	24	64,9
41-60 ans	8	21,6
> 60 ans	2	5,4
Total	37	100

L'âge moyen de nos patients était de 35 ans avec des extrêmes de 12 et 64 ans.

La tranche d'âge 20-40 ans était la plus représentée soit 64,9%.

L'âge n'a pas été mentionné sur **168 ordonnances**.

Tableau X : Répartition des patients selon la profession

Profession du patient	Fréquence	Pourcentage
Agent de santé	15	7,3
Commerçant	74	36,1
Enseignant	32	15,6
Étudiant/Élève	41	20,0
Ménagère	32	15,6
Autres*	11	5,4
Total	205	100,0

Autres* : Chauffeur (6) ; Artisan (4) ; Policier (1)

Les commerçants étaient les plus représentés soit 36,1%.

❖ **Fréquence de prescription et formes galéniques des antimigraineux**

Tableau XI : Répartition des ordonnances selon le grade du prescripteur

Grade du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Non précisé	14	6,8
Infirmier	21	10,2
Interne	6	2,9
Médecin	163	79,5
Sage-femme	1	0,5
Total	205	100,0

❖ La majorité de nos ordonnances ont été prescrites par des médecins soit 79,5%.

Tableau XII : Répartition des ordonnances selon le grade du médecin prescripteur

Grade du médecin prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Généraliste	73	44,8
Spécialiste	90	55,2
Total	163	100,0

Les spécialistes représentaient la majorité de nos médecins prescripteurs soit 55,2%.

Tableau XIII : Répartition des ordonnances selon la spécialité du médecin prescripteur

Spécialité	Fréquence	Pourcentage
Cardiologue	8	8,9
Chirurgien	1	1,1
Diabétologue	10	11,1
Endocrino	9	10,0
Gastroentérologue	11	12,2
Kinésithérapeute	1	1,1
Néphrologue	3	3,3
Neurologue	38	42,2
Ophtalmologue	1	1,1
Pédiatre	2	2,2
Psychiatre	2	2,2
Rhumatologue	2	2,2
Urologue	2	2,2
Total	90	100,0

Parmi les spécialistes, les neurologues étaient les plus représentés soit 42,2%.

**Tableau XIV : Répartition des ordonnances selon les noms des classes
pharmaco-thérapeutiques**

Classes pharmaco- thérapeutiques	Fréquence (N = 205)	Pourcentage
Antalgiques	129	62,9%
Dérivés ergotés	19	9,3%
Triptans	5	2,4%
AINS	6	2,9%
Antidépresseurs	10	4,9%
Antiépileptiques	3	1,5%
Dérivés tricycliques	13	6,3%
Bétabloquant	15	7,3%
Antalgique + AINS	2	1,0%
Antalgique+ caféine	2	1,0%
Antalgique +Autre	4	2,0%

Les antalgiques étaient les plus prescrits soit 62,9%.

Autre : Opium, Phénazone, méthocarbamol

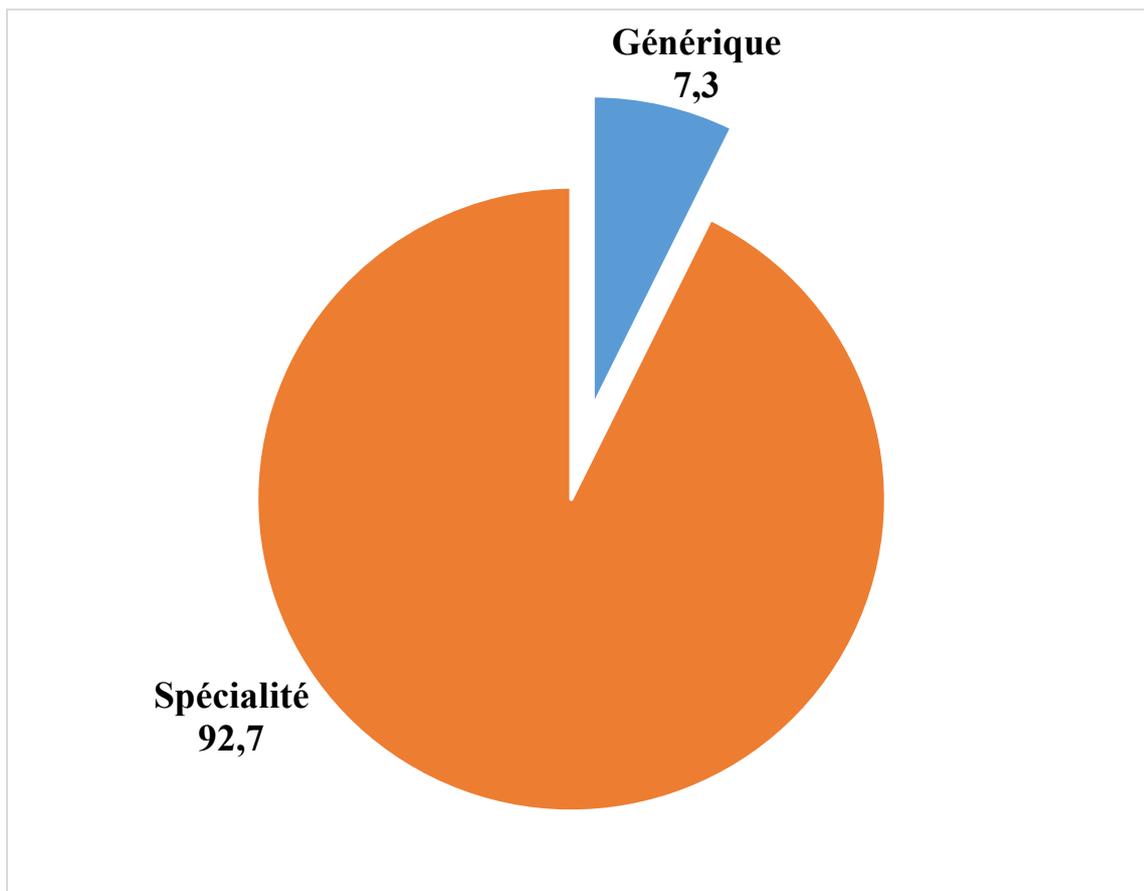


Figure 5 : Répartition des ordonnances selon le type de médicament prescrit

Presque la totalité de nos médicaments prescrits étaient des spécialités soit 92,7%.

Tableau XV : Répartition des ordonnances selon le (s) principe (s) actif (s)

Principe (s) actif (s)	Fréquence	Pourcentage
Acide acétyl salicylique	6	2,9
Acide valproïque	2	1,0
Amitriptyline	10	4,9
Aspirine	1	0,5
Diclofénac	2	1,0
Dihydroergotamine	3	1,5
Ergotamine	17	8,3
Flunarizine	2	1,0
Flunarizine + Paracétamol	2	1,0
Ibuprofène	7	3,4
Ibuprofène + Codéine	3	1,5
Kétoprofène	4	2,0
Metoprolol	4	2,0
Paracétamol	74	36,1
Paracétamol + Caféine	6	2,9
Paracétamol + Caféine + Ibuprofène	3	1,5
Paracétamol + Caféine + Opium	2	1,0
Paracétamol + Codéine	16	7,8
Paracétamol + Codéine + Caféine	2	1,0
Paracétamol + Diclofénac	5	2,4
Paracétamol + Ibuprofène	3	1,5
Paracétamol + Tramadol + Celecoxi	1	0,5
Pizotifène	13	6,3
Propranolol	11	5,4
Valproate de sodium	1	0,5
Zolmitriptans	5	2,4
Total	205	100,0

Le paracétamol était le principe actif le plus représenté soit 36,1%.

Tableau XVI : Répartition des médicaments selon la forme pharmaceutique

Forme pharmaceutique	Fréquence	Pourcentage
Comprimé oral	179	87,3
Injectable	10	4,9
Sachet	7	3,4
Sirop	5	2,4
Solution buvable	4	2,0
Total	205	100,0

Les formes comprimés étaient les plus prescrites soit 87,3%.

❖ **Identité de l'ordonnance**

Tableau XVII : Répartition des ordonnances selon leur origine

L'origine de l'ordonnance	Fréquence	Pourcentage
Cabinet médical	13	6,3
Clinique médicale	38	18,5
CSCoM	23	11,2
CS Réf	50	24,4
Hôpital	74	36,1
Inconnue	7	3,4
Total	205	100,0

La majorité de nos ordonnances provenait des hôpitaux soit 36,1%.

Tableau XVIII : Répartition des ordonnances selon la présence du cachet du prescripteur

Présence du cachet du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Non	15	7,3
Oui	190	92,7
Total	205	100,0

Le cachet du prescripteur était présent sur presque la totalité de nos ordonnances soit 92,7%.

Tableau XIX : Répartition des ordonnances selon la présence de la signature du prescripteur

Présence de la signature du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Non	14	6,8
Oui	191	93,2
Total	205	100,0

La signature du prescripteur était présente sur presque la totalité de nos ordonnances soit 93,2%.

Tableau XX : Répartition des ordonnances selon la présence du nom du prescripteur

Présence du nom du prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Non	15	7,3
Oui	190	92,7
Total	205	100,0

Le nom du prescripteur figurait sur presque la totalité de nos ordonnances soit 92,7%.

Tableau XXI : Répartition des ordonnances selon la présence de la date de la prescription

Présence de la date de la prescription	Fréquence	Pourcentage
Non	7	3,4
Oui	198	96,6
Total	205	100,0

La date de la prescription était présente sur presque la totalité de nos ordonnances soit 96,6%.

Tableau XXII : Répartition des ordonnances selon la présence de la posologie

Présence de la posologie sur l'ordonnance	Fréquence	Pourcentage
Non	6	2,9
Oui	199	97,1
Total	205	100,0

La posologie des médicaments était présente sur presque la totalité de nos ordonnances soit 97,1%.

Tableau XXIII : Répartition des ordonnances selon le nombre de molécules prescrite

Nombre de molécules prescrites sur l'ordonnance	Fréquence	Pourcentage
Entre 1 et 3	110	53,7
Entre 4 et 6	94	45,9
7 et plus	1	0,5
Total	205	100,0

Le nombre moyen de molécules prescrites sur l'ordonnance était de $3,4 \pm 1,2$ molécules avec des extrêmes de 1 et 7 molécules.

Tableau XXIV : Répartition des ordonnances selon la présence d'interactions médicamenteuses

Interactions médicamenteuses	Fréquence	Pourcentage
Non	202	98,5
Oui	3	1,5
Total	205	100,0

Trois de nos ordonnances soit 1,5% présentaient une interaction médicamenteuse notoire.

Ces interactions médicamenteuses étaient les suivantes : Potentialisation de l'effet toxique du paracétamol avec le phénobarbital (inducteur enzymatique) ; Association de deux antalgiques ; Association de deux AINS.

Tableau XXV : Qualité de la prescription de l'antimigraineux prescrits sur ordonnances

Qualité	Fréquence	Pourcentage
Passable	97	47,3
Bonne	102	49,8
Mauvaise	6	2,9
Total	205	100

La qualité des prescriptions a été bonne dans près de la moitié des ordonnances soit 49,8% des cas.

Tableau XXVI : Répartition des ordonnances selon leur coût en FCFA

Coût en FCFA	Fréquence	Pourcentage
< 1000	6	2,9
1 000 – 5000	112	54,6
5 000 – 10000	76	37,1
> 10000	11	5,4
Total	205	100,0

Le coût moyen de nos ordonnances était de 4996,3±3290,4 FCFA.

Plus de la moitié de nos ordonnances avaient un coût compris entre 1 000 FCFA et 5 000 FCFA.

2. Qualité de la dispensation

Tableau XXVII : Répartition selon les modalités de dispensation

Modalité de dispensation	Fréquence	Pourcentage
Prescription	205	82,0
Sans ordonnance (automédication)	45	18,0
Total	250	100,0

Les dispensations ont été faites sans ordonnance dans 18,0% des cas.

Tableau XXVII : Répartition selon des cas d'automédication selon la forme de la demande

Forme de la demande	Fréquence	Pourcentage
Ancienne boîte	10	22,2
Demande verbale	35	77,8
Total	45	100,0

La demande verbale des médicaments a été la forme d'automédication la plus représentée soit 77,8%.

Tableau XXVIII : Répartition des cas d'automédication selon les molécules utilisées

Molécules dispensées	Fréquence	Pourcentage
Acide acétyl salicylique	5	11,1
Diclofénac	3	6,7
Ergotamine	4	8,9
Ibuprofène	4	8,9
Ibuprofène + Codéine	1	2,2
Kétoprofène	3	6,7
Paracétamol	10	22,2
Paracétamol + Caféine + Ibuprofène	3	6,7
Paracétamol + Codéine	2	4,4
Paracétamol + Diclofénac	2	4,4
Paracétamol + Ibuprofène	6	13,3
Paracétamol + Tramadol	1	2,2
Propranolol	1	2,2
Total	45	100,0

Le paracétamol était la molécule la plus dispensée lors des automédications soit 22,2%.

Tableau XXIX : Répartition selon la qualification des dispensateurs

Qualification des dispensateurs	Fréquence	Pourcentage
Internes	40	16,0
Vendeurs	150	60,0
Pharmaciens	60	24,0
Total	250	100,0

La dispensation était majoritairement faite par les vendeurs soit 60,0% des cas.

Tableau XXX : Conseils donnés au cours de la dispensation ?

Conseils donnés	Fréquence	Pourcentage
Non	44	17,6
Oui	206	82,4
Total	250	100,0

Les conseils ont été donnés au cours de la dispensation dans 82,4% des cas.

La majorité des conseils concernait : La bonne observance du traitement par le patient.

Tableau XXXI : Problèmes rencontrés au cours de la dispensation ?

Problèmes rencontrés	Fréquence	Pourcentage
Non	236	94,4
Oui	14	5,6
Total	250	100,0

Nos dispensateurs ont rencontré des problèmes au cours de la dispensation dans 5,6% des cas.

Ces problèmes rencontrés étaient : Non disponibilité de certaines spécialités (10) ; Ordonnance illisible (4).

Tableau XXXII : Médicaments prescrits substitués par une DCI au cours de la dispensation

Médicaments prescrits substitués par un DCI	Fréquence	Pourcentage
Non	42	16,8
Oui	163	65,2
Total	205	100,0

Le taux de substitution des médicaments prescrits par une DCI était de 65,2%.

Tableau XXXIII : Répartition selon le type de traitement

Type de traitement	Fréquence	Pourcentage
Traitement de fond	42	20,5
Traitement de la crise	163	79,5
Total	205	100,0

Les Médicament utilisés dans le traitement de la crise était les plus représentés soit 79,5%.

Tableau XXXIV : Disponibilité de l'antimigraineux prescrits sur ordonnance

Disponibilité de l'antimigraineux	Fréquence	Pourcentage
Non	31	15,1
Oui	174	84,9
Total	205	100,0

Les antimigraineux prescrits étaient indisponibles dans nos officines dans 15,1%

Des cas

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Nous avons mené notre étude sur une période de 8 mois allant d'Octobre à Mai 2023 dans les pharmacies privées de la commune III du district de Bamako.

La force de notre étude résidait dans son caractère descriptif sur plusieurs mois ainsi que sur sa réalisation dans plusieurs pharmacies privées. Cette étude concernait tous les médicaments antimigraineux en termes de qualité de la prescription et de la dispensation.

La faiblesse de l'étude était que certains aspects de la prescription n'ont pas été pris en compte notamment les interactions médicamenteuses et de plus sur les 17 officines choisies au préalable, deux de ces officines ont refusé de participer à notre étude. Le taux de participation était donc de 86,67% (15/17).

1. Qualité de la prescription :

- Au cours de notre étude le nom et le prénom du patient étaient indiqués dans 100% des prescriptions ; un résultat similaire à celui de retrouvé par **Diamouténé B (39)** chez qui sur 100% des prescriptions y étaient renseignées le nom et le prénom des patients. Ces résultats dénotent d'une amélioration de la qualité de prescription en rapport avec l'identité du patient. L'identité du patient est un paramètre important de la qualité d'une prescription.

Dans notre étude, Plus de la moitié de nos patients était de sexe masculin soit 56,1% des cas. Ce résultat corrobore avec celui de l'Institut National de la Statistique au Mali (INSTAT) qui révèle que les hommes sont un peu plus représentés que les femmes dans la population avec respectivement 50,4% et 49,6% (40). Il est aussi comparable avec celui de **MAHAMADOU A DIARRA (49)** chez qui les hommes étaient représentés à 50,9% des cas.

- L'âge du patient était indiqué sur 37 de nos ordonnances soit 18,04% des cas. Notre résultat est supérieur à ceux retrouvés par **Diamouténé B (39)** et **Diarra K (41)** chez qui, l'âge du patient n'était indiqué que dans respectivement 7,7% et

6,3% des cas. Ceci démontre que les prescripteurs devraient fournir davantage d'efforts pour mentionner ce paramètre tant indispensable sur les prescriptions.

Dans l'étude, l'âge moyen de nos patients était de 35 ans avec des extrêmes de 12 et 64 ans. La tranche d'âge 20-40 ans était la plus représentée soit 64,9%. Notre résultat concorde avec celui de **l'INSTAT (40)** qui rapporte que la population malienne est relativement jeune, 48,95% de la population ont un âge compris entre 15 et 64 ans.

- La majorité de nos ordonnances provenait des hôpitaux soit 36,1% ; similaire à celui de **Diamouténé B (39)** chez qui, le sigle de l'hôpital était porté sur la majorité des ordonnances soit 89,4%. Selon **Mohamed D (42)**, il trouva lui aussi que la quasi- totalité des prescriptions était faite sur les ordonnanciers de l'hôpital avec 96% de cas. L'utilisation des ordonnanciers témoigne du bon respect des pratiques de bonne prescription par la plupart des prescripteurs.

- Les personnes habilitées à prescrire (le médecin, le chirurgien-dentiste, la sage-femme, etc...) Ont pour rôle entre autres d'observer les bonnes pratiques de prescription afin de faciliter la dispensation et/ou faciliter les conseils à l'égard du malade. Ainsi, le nom et le prénom du prescripteur figurait sur presque la totalité de nos ordonnances soit 92,7%. Contrairement à l'étude de **Diamouténé B (39)** chez qui, la majorité des ordonnances ne comportait pas le nom du prescripteur soit 52,9% des cas.

- La majorité de nos ordonnances ont été prescrites par des médecins soit 79,5% parmi lesquels 44,8% de généralistes. Ce résultat est comparable à celui de **Samaké L (43)**, et celui de Aboubacar S. en 2021(**50**) qui avaient trouvé 43,7% et 46,79% des ordonnances prescrites par des médecins généralistes.

- Dans notre étude, les antalgiques étaient la classe thérapeutique la plus prescrite soit 62,9% et le paracétamol était le principe actif le plus représenté soit 36,1%. Ces résultats pourront s'expliquer par le fait que, la majorité de nos ordonnances (79,5%) ont été prescrites pour le traitement de la crise et comme recommander,

dans le traitement non spécifique de la crise migraineuse, ceux sont les antalgiques de palier I qui sont les mieux indiqués (44).

- Au cours de notre étude, les formes comprimées étaient les plus prescrites soit 87,3%. Notre résultat est comparable à celui de **Diakité W (45)**, qui a trouvé 76,8% de formes comprimées prescrites sur les ordonnances.

Ce taux élevé de la prescription des antimigraineux sous forme comprimée serait dû à l'administration et à la conservation facile de ces médicaments.

- Les spécialités bien que coûteuses étaient les plus utilisées dans presque la totalité des cas soit 92,7%. **Zerbo F (46)** a noté 72,8% de cette forme pharmaceutique. La fréquence élevée de la prescription des spécialités s'expliquerait par la disponibilité sur le marché de nouvelles molécules mieux tolérées et leur meilleure présentation.

- Le nombre moyen de molécules prescrites sur l'ordonnance était de $3,4 \pm 1,2$ molécules ce résultat est comparable à celui de Aboubacar sangho qui était de 3,4 molécules lors d'une étude menée en 2021 au Mali (50). L'OMS limite la prescription à deux (2) médicaments par ordonnance (48). En effet on devrait sensibiliser les prescripteurs par rapport à l'intérêt de cet indicateur.

- Trois de nos ordonnances soit 1,5% présentaient une interaction médicamenteuse. Ces interactions médicamenteuses étaient les suivantes : potentialisation de l'effet du paracétamol ; association de deux antalgiques ; association de deux AINS.

- La qualité de la prescription a été jugée bonne dans près de la totalité des cas soit 49,8%. Nos résultats sont inférieurs de ceux de Fatoumata T. qui a trouvé la qualité bonne dans 69,8% en 2019 à Bamako (47). Cela pourrait s'expliquer par le fait que son étude avait été menée dans tout le district de Bamako.

2. Qualité de la dispensation

- La dispensation était majoritairement faite par les vendeurs soit 60,0% des cas. ce résultat est comparable à celui de Aboubacar S en 2021, qui était de **48,57%(50)** Ceci pourrait être dû à l'absence des pharmaciens dans les officines au moment

de l'enquête. Toutefois, cette délégation de leurs fonctions pourrait être préjudiciable à la qualité de la dispensation

- .Les ordonnances étaient livrées avec conseils des dispensateurs dans 82,4% des cas. Un résultat largement supérieur à celui de **Diamouténé B (39)**, chez qui seulement 13% des ordonnances étaient livrées avec conseils des dispensateurs. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de Diamouténé a été réalisée dans un milieu hospitalier dont la plupart des prescriptions concernaient les malades hospitalisés.

- Le taux de substitution des médicaments était de 65,2%. Un taux largement supérieur à celui de **Diamouténé B (39)**, chez qui le taux de substitution n'était que de 2,9%. Notre taux élevé de substitution par rapport à celui de Diamouténé pourrait s'expliquer par méconnaissance des dispensateurs et aussi par la non vente de certains produits à la pharmacie hospitalière.

- Le coût moyen de nos ordonnances était de $4\,996,3 \pm 3\,290,4$ FCFA. Plus de la moitié de nos ordonnances avaient un coût compris en 1 000 FCFA et 5 000 FCFA. **Diamouténé B (39)** a retrouvé un coût moyen de 5595 FCFA. Quant à **Diarra K (41)**, il trouvait ce coût compris entre 1000 FCFA et 5000 FCFA. Cette différence de coût des ordonnances pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des prescriptions en spécialité, le nombre de médicaments par ordonnance.

C'était l'objet visé par l'initiative de Bamako qui avait pour slogan des médicaments moins chers et efficaces (**39**).

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI. CONCLUSION

La migraine est une pathologie chronique dont l'impact sur la qualité de vie peut être important. Le pharmacien est bien placé pour jouer un rôle important dans le suivi du patient migraineux : écouter, éduquer et conseiller.

Au terme de notre étude qui a duré 8 mois dans les pharmacies privées de la Commune III du district de Bamako, dont le but était d'évaluer la qualité des prescriptions et des dispensations des ordonnances reçues, nous pouvons conclure que :

Le nom, le sexe et l'âge du patient étaient tous indiqués sur les prescriptions.

Le cachet du prescripteur était présent sur presque la totalité de nos ordonnances.

La majorité de nos ordonnances ont été prescrites par des médecins.

Les antalgiques étaient les plus prescrits et le paracétamol était le principe actif le plus représenté.

Presque la totalité de nos médicaments prescrits étaient des spécialités.

Le nombre moyen de médicaments par ordonnance était de 3,4 ce qui n'obéit pas à la norme de l'OMS.

Trois de nos ordonnances soit 1,5% présentaient une interaction médicamenteuse. Ces interactions médicamenteuses étaient les suivantes : Potentialisation de l'effet toxique du paracétamol ; Association de deux antalgiques ; Association de deux AINS.

Le coût moyen de nos ordonnances était de 4 996,3 ± 3 290,4 FCFA.

La qualité de la prescription a été jugée bonne dans la près de la moitié des cas.

La dispensation était majoritairement faite par les vendeurs.

Les conseils ont été donnés au cours de la dispensation dans 82,4% des cas.

VII. RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

❖ Aux patients

- ✓ Eviter l'automédication car elle peut avoir de graves conséquences.
- ✓ Se faire consulter par un médecin pour obtenir une ordonnance.
- ✓ Demander conseils auprès des professionnels de la santé.

❖ Aux prescripteurs

- ✓ De respecter les principes de bonne pratique de la prescription qui est sensée comporter les paramètres suivants : identification du malade (nom, prénom, âge, et poids), identification du prescripteur (nom, adresse), identification du médicament (dénomination, forme, posologie et mode d'emploi), et la date de la prescription.
- ✓ De donner plus d'informations et sensibiliser les malades au moment de leur remettre l'ordonnance.
- ✓ Prescrire davantage en DCI et communiquer avec les patients pour leurs adhésions.

❖ Aux pharmaciens

- ✓ Privilégier les médicaments essentiels en DCI.
- ✓ Être impliqué davantage dans le processus de dispensation.
- ✓ Faire des substitutions lorsque cela est nécessaire avec l'aval du Médecin.
- ✓ Conseiller et diriger les patients si nécessaire vers un médecin traitant.
- ✓ Assurer la disponibilité des médicaments utilisé dans le traitement de la migraine

❖ **Aux autorités administratives et politiques**

- ✓ Initier des enquêtes périodiques dans l'intérêt de la santé publique sur la qualité de la prescription et de la dispensation des antimigraineux en République du Mali.
- ✓ Intensifier les actions d'information, éducation et communication auprès des prescripteurs, dispensateurs et consommateurs de soins.
- ✓ Instaurer Campagne de sensibilisation car la migraine est sous diagnostiquée et méconnue par la population.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Article R4235-48 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [consulté le 02 Mai 2023]. Disponible sur:
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913703
2. Locca JF, Niquille A, Krähenbühl JM, Figueiredo H, Bugnon O. Qualité de la prescription médicamenteuse: Des progrès grâce à la collaboration médecins-pharmaciens. *Rev Med Suisse*. 2009;5(227):2382_7.
3. Berland-Benhaïm C, Péliissier-Alicot AL, Léonetti G. Non-respect des règles de dispensation des médicaments et responsabilité du pharmacien d'officine. *Med Droit*. 2011;2011(109):185_9.
4. Internationale C, Classification TI, Disorders H, Society IH, Road C, Ec L, et al. *La Classification Internationale des Céphalées* 3e édition. 2018
5. Lyon-caen olivier, Pierre Goudeau *Neurologie*. Flammarion. Paris; 1990.1–6 p.
6. Saengcharoen W, Lerkiatbundit S, Pharmacie F De. Migraine management in community pharmacies: Practice patterns and knowledge of pharmacy personnel in Thailand. *Headache*. 2013;53(9):1451–63.
7. Davoine E, Kleinschmidt A. Migraine : Des recommandations générales à la prise en charge pratique. *Rev Med Suisse*. 2016;12(524):1214–9.
8. Annequin D, Tourniaire B, Dumas C. La migraine, pathologie méconnue chez l'enfant. *Arch Pédiatrie*. 1 sept 2000;7(9):985_90
9. Roos C. Migraine epidemiological, clinical and therapeutic data. *Biol Aujourd'hui*. 2019;213(1_2):35_41.
10. BLANTON WB. The evolution of our knowledge of the allergic diseases. *Clinics*. 1946;5(2):299–321.
11. Armel AT, Stephan HD, Constant AK, Dieudonné G, Gilbert AD. African Journal of Neurological Sciences PREVALENCE OF MIGRAINE AMONG WORKERS AT COTONOU IN BENIN yahoo (dot) fr. 2009;28(1):16_23
12. Coulibaly T. Etude épidémiologique et clinique de la migraine dans le

district de Bamako. Thèse Med Bamako 2005; Page 58.05M199

13.Diallo SH, Togo M, Apetse K, Sogoba Y, Diallo S, Traore Z, et al. Céphalées primaires en consultation externe dans le service de neurologie du CHU Gabriel Toure : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques sur 4 ans (2013-2016). *J la Rech Sci l'Université Lomé*. 2019 Mar 14 [consulté le 16 juillet 2022];20(4):427–36.

14.Eigenbrodt AK, Ashina H, Khan S, Diener HC, Mitsikostas DD, Sinclair AJ, et al. Diagnosis and management of migraine in ten steps. *Nat Rev Neurol*. 2021;17(8):501_14

15.Brossard C. La migraine : connaissances actuelles et rôle du pharmacien d'officine dans l'information du patient sur le risque d'abus médicamenteux. Thèse de Pharmacie (Université de ROUEN) ; Paris ; 2015 ; 103p.

16.Lantéri-Minet M, Nachit-Ouinekh F, Mihout B, Slama A, El Hasnaoui A. The treatment of migraine by pharmacists: A French multicenter study. *Rev Neurol (Paris)*. 2004;160(4 I):441–6.

17.International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013;33 (9):629 808.

18.Lanteri-Minet M, Valade D, Géraud G, Lucas C, Donnet A, Société française d'étude des migraines et des céphalées. [Guidelines for the diagnosis and management of migraine in adults and children]. *Rev Neurol (Paris)*. janv 2013;169(1):14 29.

19.Dib M. Migraine ou céphalée ? En finir avec les maux de tête. Paris, France: J. Lyon, impr. 2013; 2013 : 229.

20.ANAES:Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et chez l'enfant : aspects cliniques et économiques et recommandations. Saint-Denis, France: ANAES; 2002:25.

21.Orphanet : Migraine hémiplégique familiale ou sporadique [consulté le 12 Avril 2023]. Disponible sur : <http://www.orpha.net/consor/cgi->

[bin/OC_Exp.php?lng=FR&Expert=569](#)

22. Blostein R, Segall L, Gargus JJ. ATP1A2 : un facteur essentiel dans la migraine hémiplégique familiale. *MS Médecine Sci.* 2006;22(4):341-3.
23. Géraud G, Fabre N, Lantéri-Minet M, Valade D. *Les céphalées en 30 leçons.* Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier-Masson; 2009 : 383.
24. Lionetto L, Negro A, Palmisani S, Gentile G, Del Fiore MR, Mercieri M, et al. Emerging treatment for chronic migraine and refractory chronic migraine. *Expert Opin Emerg Drugs.* sept 2012;17(3):393-406.
25. Bouhassira D, Calvino B. *Douleurs : physiologie, physiopathologie et pharmacologie.* Arnette; 2009 : 338.
26. SOS MIGRAINE - Comment soulager la migraine ? [Internet]. [consulté le 29 Avril 2023]. Disponible sur: <https://www.sosmigraine.com>
27. *Le Moniteur des Pharmacies. Cahier de Formation n°165.* 2012
28. Issy-les-Moulineaux, France: *le dictionnaire Vidal, DL* 2013.
29. Tepper SJ. Opioids should not be used in migraine. *Headache.* mai 2012;52 Suppl 1:30-4.
30. Durand DV, Jeune CL. *Guide pratique des médicaments Dorosz* 2014. Maloine; 2013 : 1908.
31. Roguet I. *Vidal de la famille: le dictionnaire des médicaments.* Issy-les-Moulineaux, France: Vidal; 2012 : 1518.
32. Thériaque. [consulté le 10 Mai 2023] Disponible sur: <http://www.theriaque.org>
33. *Le Moniteur des Pharmacies. Cahier de Formation n°184.* 2013.
34. Pr Lechat P. *FMPMC-PS - Pharmacologie - DCEM1.* 2006. Disponible sur : <http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/poly/POLY.Chp.15.1.3.htm>
35. Costentin J. *Cours de Pharmacologie (3ème année de Pharmacie).* 2010.
36. Vital Durand D, Le Jeune C. *DOROSZ Guide Pratique des Médicaments.* Maloine; 2012.
37. Centre de Référence sur les Agents Tératogènes. *Traitement de la migraine chez la femme enceinte*[consulté le 3 juin 2023]. Disponible sur :

http://www.lecrat.org/article.php3?id_article=455

38. Centre de Référence sur les Agents Tératogènes. Migraine et allaitement.

[consulté le 3 juin 2023] Disponible sur :

http://www.lecrat.org/article.php3?id_article=854

39. Diamouténé Boubacar. Etude de la qualité de la prescription et de la dispensation des anti-inflammatoires à la pharmacie hospitalière du CHU du Point-G. Thèse de Pharmacie ; USTTB ; 2010 : 85. 10P54

40. Institut National de Statistique du Mali. Enquête modulaire et permanente auprès des ménages (EMOP). Rapport d'analyse premier passage Novembre 2019:74.

41. Diarra Kassoumou. Prescription, dispensation et disponibilité des Antibiotiques au CHU du Point G. Thèse pharmacie, Bamako, 2007 : 120. 07P46

42. Mohamed D. Etude de la prescription de la disponibilité et de la dispensation des médicaments cardio-vasculaires à la pharmacie hospitalière du chu du point G. Thèse pharmacie, Bamako, 2007 : 77. 09P41

43. Samaké L. Prescription des anti-inflammatoires au niveau d'un centre de Santé Communautaire, cas de l'ASACOMA. Thèse pharmacie, Bamako, 2002.

44. Mahmoud AKA, Monia H, Beugré K, Hamid O, Alain S. Consensus formalisé: recommandations de pratiques cliniques pour la prise en charge de la migraine du patient adulte africain. Pan Afr Med J. 25 mai 2016;24:81.

45. Diakité W. Prescription des anti-inflammatoires dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse pharmacie, Bamako, 2005 : 74. 05P35

46. Zerbo F. Evaluation de la prescription des AI au niveau du sport d'élite à Bamako : Exemple du football. Thèse pharmacie, Bamako, 2008 : 80.

47. Fatoumata Tessougue Etude de la qualité de prescription et de dispensation des statines en milieu officinal à Bamako. Thèse de pharmacie. 19P19

48. Brudon P, Rainhorn J daniel, Reich MR. Indicators for monitoring national drug policies : A practical manual. World Heal Organ [Internet]. 1999;(1):257.

Disponible sur: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip14e>

49. Mahamadou A Diarra. Analyse pharmaceutique de la prescription des bêtabloquants en milieu officinal dans le district de Bamako. Thèse pharmacie, Bamako 2017-2018. 18P48

50. Aboubacar Sangho et al. Évaluation de la prescription et de la dispensation des médicaments au Mali en 2021. PAMJ - One Health. 2022;9(26).

10.11604/pamj-oh.2022.9.26.38029

ANNEXES

IX. ANNEXES

1. DIAGRAMME DE GANTT DE L'ETUDE

Taches	14 avril au 26 avril 2023	26 avril au 31 mai 2023	1 ^{er} Janvier au 31 Mars 2023	1 ^{er} Avril au 1 ^{er} Mai 2023	1 ^{er} Mai au 31 Octobre 2023	1 ^{er} novembre au 31 Novembre 2023	1 ^{er} Décembre au 31 Décembre 2023
Rédaction de protocole							
Correction du protocole							
Collecte des données							
Analyse des données et rédaction du document final							
Correction du document final							
Date de la soutenance							
Correction après soutenance							
Rédaction d'article							
Date prévue pour la Publication							

2. FICHE SIGNALETIQUE

NOM : EKOE ESSOMBA

PRENOM : TOBIE ROMARIO

DATE DE NAISSANCE : 02/01/1998

EMAIL : ekoeromario@yahoo.fr

Tel : +22377318717/+22399563641

TITRE : ETUDE DE LA PRESCRIPTION ET DE LA DISPENSATION DES ANTIMIGRAINEUX DANS LES PHARMACIES DE LA COMMUNE III DU DISTRICT DE BAMAKO

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2022-2023

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

PAYS D'ORIGINE : CAMEROUN

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine,
d'Odontostomatologie et de la Faculté de Pharmacie à Bamako

SECTEUR D'INTERET : Pharmacie, Neurologie, Santé Publique

Résumé

Le but de notre étude était d'évaluer la qualité de la prescription et de la dispensation des antimigraineux dans les pharmacies privées de la commune III du district de Bamako. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à visée Prospective porté sur 205 Ordonnances contenant au moins un anti migraineux et patient. Et sur 250 Prestataires en Pharmacie durant une période de 8 Mois allant octobre 2022 à Mars 2023. Ont été inclus dans notre étude les ordonnances arrivant à la Pharmacie et ayant au moins un médicament utilisé pour le traitement de la migraine. Les patients se présentant dans une pharmacie pour un service impliquant un médicament utilisé contre la migraine et ayant accepté de participer à l'étude. Les données ont été saisies et analysée sur le logiciel Microsoft Excel 2019 et l'outil SPSS statistics 26.0. La rédaction complète du document a été faite à l'aide du logiciel Microsoft Word 2019.Elle a

permis d'Etablir que : La majorité de nos patients était de sexe masculin soit 56,1% des cas, L'âge moyen de nos patients était de 35 ans avec des extrêmes de 12 et 64 ans. La tranche d'âge 20-40 ans était la plus représentée soit 64,9%. La majorité de nos ordonnances ont été prescrites par des médecins soit 79,5%. Les antalgiques étaient les plus prescrits soit 62,9%. Presque la totalité de nos médicaments prescrits étaient des spécialités soit 92,7%. Qualité des prescriptions a été bonne dans près de la moitié des ordonnances Soit 49,8% des cas. La dispensation était majoritairement faite par les vendeurs en pharmacie Soit 60,0% des cas.

Conclusion : La migraine est une pathologie chronique dont l'impact sur la Qualité de vie peut être important. Mais elle est sous diagnostiquée et peu connue De la population. Le pharmacien est bien placé pour jouer un rôle important dans Le suivi du patient migraineux : écouter, éduquer et conseiller

Mots clés : Migraine, Anti migraineux, prescription, dispensation

NAME: EKOE ESSOMBA

FIRST NAME: TOBIE ROMARIO

DATE OF BIRTH: 02/01/1998

EMAIL: ekoeromario@yahoo.fr

Tel: +22377318717/+22399563641

TITLE: STUDY OF THE PRESCRIPTION AND DISPENSING OF ANTI-MIGRAINE DRUGS IN PHARMACIES IN COMMUNE III OF THE DISTRICT OF BAMAKO

COLLEGE YEAR: 2022-2023

DEFENSE CITY: BAMAKO

NATIVE COUNTRY: CAMEROON

PLACE OF DEPOSIT: Library of the FMOS-FAPH

SECTOR OF INTEREST: Pharmacy, Neurology, Public Health

SUMMARY

The aim of our study was to evaluate the quality of prescription and dispensing of antimigraine medications in private pharmacies in commune III of the Bamako district. This was a descriptive cross-sectional study with a prospective aim covering 205 Prescriptions containing at least one anti-migraine and patient. And out of 250 Pharmacy service providers during a period of 8 months from October 2022 to March 2023. Were included in our study the orders arriving at the Pharmacy and having at least one medication used for the treatment of migraine. Patients presenting to a pharmacy for a service involving a medication used for migraine and who have agreed to participate in the study. The data were entered and analyzed using Microsoft Excel 2019 software and the SPSS statistics 26.0 tool. The complete drafting of the document was done using Microsoft Word 2019 software. It made it possible to establish that: The majority of our patients were male, i.e. 56.1% of cases, The average age of our patients was 35 years with extremes of 12 and 64 years. The 20-40 year old age

group was the most represented, i.e. 64.9%. The majority of our prescriptions were prescribed by doctors or 79.5%. Analgesics were the most prescribed, i.e. 62.9%. Almost all of our prescribed medications were specialties, i.e. 92.7%. The quality of the prescriptions was good in almost half of the prescriptions, i.e. 49.8% of cases. Dispensing was mainly done by pharmacy salespeople, i.e. 60.0% of cases.

Conclusion: Migraine is a chronic pathology whose impact on Quality of life can be important. But it is underdiagnosed and little-known Population. The pharmacist is well placed to play an important role in monitoring the migraine patient: listening, educating and advising

Keywords : Migraine, Anti-migraine, prescription, dispensation

3. FICHES D'ENQUÊTES

FICHE D'ENQUÊTE N°1 : PRESCRIPTION

I. Identification du patient :

Sexe : / ___ / 1. Masculin 2. Féminin

Age : Poids : Kg

Quartier de résidence :

Profession :

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

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

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

III. Prescripteur :

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

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

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

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

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

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

IV. Médicament(s) prescrit(s) :

1. Nom des classes thérapeutiques prescrites sur l'ordonnance / ___ /

1. Antalgiques 2. Dérivés ergotés 3. Triptans 4. 5. AINS 6. Antidépresseurs

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

5. Principe actif(s)

a)

b)

c)

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

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

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

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

Si oui lesquelles :

/ _____
/ _____

VII. Présence de la mention renouvelable : Oui [] Non []

VIII Coût de l'ordonnance.....FCFA

FICHE D'ENQUETE N°2 : DISPENSATION

Identification de l'officine :

1. Nom du quartier.....

2. Année d'ouverture

I. Modalité de dispensation: / ___ / 1 prescription / ___ / 2 . Sans ordonnance

II. **Donnez- vous des conseils lors de la dispensation ?** / ___ / 1. Oui 2. Non

III. **Qui dispense les médicaments ?** / ___ / 1. Pharmacien 2. Les vendeurs
3. Internes.
Si autres 1 2. 3.

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

Si oui , lesquels ?.....
.....

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

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

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

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

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

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

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

XII. **Que faites-vous face à un patient qui se plaint de migraine/céphalées intenses ?**

1. Je lui donne des médicaments / ___ /

Quelles Molécules en générales ?
.....

2 Je l'envoie consulter / ___/

XIII. Antimigraigneux prescrits sur ordonnances : / ___/ 1. Traitement de la
crise 2. Traitement de fond

1. disponibilité : / ___/

1. Oui

2. Non

2. Qualité de la prescription / ___/

1. Bonne

2. Passable

3. Mauvaise



MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES
AFFAIRES SOCIALES

SECRETARIAT GÉNÉRAL

ORDRE NATIONAL DES PHARMACIENS DU MALI

*Bureau du Conseil National
De l'Ordre des Pharmaciens du Mali*

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

N° 0 8 8 8 /2022/CNOP

Bamako le 3.1 DEC. 2022

Le Président du Conseil National
de l'Ordre des Pharmaciens du Mali

//-

Toutes les Officines privées
dans la Commune III du District de Bamako

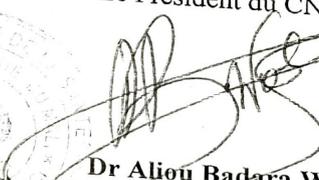
Objet : Lettre d'introduction

Chères Conscœurs, Chers Confrères,

Nous vous demandons de bien vouloir accueillir Monsieur Tobie Romario EKOE
ESSOMBA, étudiant interne en 6^{ème} année de Pharmacie dans vos différentes structures pour
mener à bien ses enquêtes relatives au sujet d'étude intitulé « Etude de la prescription des
antimigraineux dans les pharmacies privées de la Commune III du District de Bamako ».

Tout en vous souhaitant bonne réception, veuillez recevoir, Chères Conscœurs, Chers
Confrères, nos salutations confraternelles.

P/Le Bureau/
Le Président du CNOP


Dr Aliou Badara WADE
Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé

Siege : Hamdallaye ACI 2000 Rue : 338 Porte 69 - B.P.E 674 Tel /Fax : (+ 223) 20 23 20 65 / 20 23 03 20 - Bamako
Email : cnop.pharmacienmali@yahoo.fr / Site Web : www.cnop.sante.gov.ml

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 consentirais à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

Je le jure !!!