

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

RÉPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI



UNIVERSITÉ DE BAMAKO



**FACULTÉ DE MÉDECINE,
DE PHARMACIE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE
(F.M.P.O.S)**

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2010/2011

THÈSE N°...../2011

TITRE :

**ANALYSE PHARMACEUTIQUE DE LA PRESCRIPTION DES
MÉDICAMENTS DU SYSTÈME NERVEUX CENTRAL
DANS UNE OFFICINE PRIVÉE DE BAMAKO
« CAS DE L'OFFICINE DU POINT G »**

THÈSE DE PHARMACIE

**PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT DEVANT LA FACULTÉ DE
MÉDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE,**

LE ... /... /2011

PAR MONSIEUR :

SADIO DEMBA SYLLA

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN PHARMACIE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

JURY :

PRÉSIDENT DU JURY : P_{R.} ELIMANE MARIKO

MEMBRES DU JURY : P_{R.} AROUNA TOGORA

CO-DIRECTEUR DE THÈSE : D_{R.} SÉKOU BAH

DIRECTEUR DE THÈSE : P_{R.} SAÏBOU MAIGA

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010 - 2011

ADMINISTRATION :

DOYEN : **Anatole TOUNKARA** - PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR : **Boubacar TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES

2^{ème} ASSESSEUR : **Ibrahim I. MAIGA** - MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Idrissa Ahmadou CISSE** - MAITRE -ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : **M^{me} COULIBALY Fatoumata TALL** - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale, Chef de D.E.R
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie. Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Mady MACALOU	Orthopédie/Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
3. MAITRES ASSISTANTS	
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro-Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique

Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
Mr Tioukany THERA	Gynécologie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale
Mr Ibrahim I MAIGA	Bacteriologie-Virologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie Chef de D.E.R.
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie -Mycologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale

Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Boubacar TRAORE	Parasitologie Mycologie
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie-Virologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie – Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie

4. ASSISTANTS

Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DACKOOU	Chimie Analytique
Mr Aldiouma GUINDO	Hématologie
Mr Boubacar Ali TOURE	Hématologie
Mr Issa KONATE	Chimie Organique
Mr Moussa KONE	Chimie Organique
Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
Mr Seydina Aboubacar Samba DIAKITE	Immunologie
Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie
Mr Samba Adama SANGARE	Bactériologie
Mr Oumar GUINDO	Biochimie
Mr Seydou Sassou COULIBALY	Biochimie
Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Hysto-Embryologie
Mr Bréhima DIAKITE	Génétique
Mr Yaya KASSOUGUE	Génétique
Mme Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie
Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie Clinique
Mr Yaya GOITA	Biochimie Clinique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie

Mr Somita KEITA
Mr Boubakar DIALLO
Mr Toumani SIDIBE
Mr Adama D. KEITA

Dermato-Léprologie
Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie, **Chef de DER**

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE
Mr Siaka SIDIBE
Mr Mamadou DEMBELE
Mr Saharé FONGORO
Mr Bakoroba COULIBALY
Mr Bou DIAKITE
Mr Bougouzié SANOGO
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Sounkalo DAO
Mme TRAORE Mariam SYLLA
Mr Daouda K. MINTA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Seydou DIAKITE
Mr Mahamadou TOURE
Mr Idrissa Ah. CISSE
Mr Mamadou B. DIARRA
Mr Moussa T. DIARRA
Mme Habibatou DIAWARA
Mr Cheick Oumar GUINTO
Mr Anselme KONATE
Mr Kassoum SANOGO
Mr Boubacar TOGO
Mr Arouna TOGORA
Mr Souleymane COULIBALY

Médecine Interne
Radiologie
Médecine Interne
Néphrologie
Psychiatrie
Psychiatrie
Gastro-entérologie
Endocrinologie
Maladies Infectieuses
Pédiatrie
Maladies Infectieuses
Pneumologie
Cardiologie
Radiologie
Rhumatologie/Dermatologie
Cardiologie
Hépatogastro-Entérologie
Dermatologie
Neurologie
Hépatogastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Psychologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme KAYA Assétou SOUCKO
Mr Mahamadoun GUINDO
Mr Ousmane FAYE
Mr Yacouba TOLOBA
Mme Fatoumata DICKO
Mr Boubacar DIALLO
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA
Mr Modibo SISSOKO
Mr Ilo Bella DIALLO
Mr Mahamadou DIALLO
Mr Adama Aguisa DICKO
Mr Abdoul Aziz DIAKITE
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO
Mr Salia COULIBALY
Mr Ichaka MENTA
Mr Souleymane COULIBALY
Mr Japhet Pobanou THERA

Médecine Interne
Radiologie
Dermatologie
Pneumo-Phthisiologie
Pédiatrie
Médecine Interne
Neurologie
Psychiatrie
Cardiologie
Radiologie
Dermatologie
Pédiatrie
Pneumologie
Radiologie
Cardiologie
Cardiologie
Médecine Légale/Ophthalmologie

4. Assistants

Mr Drissa TRAORE

Anatomie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE

Chimie analytique

Mr Ousmane DOUMBIA

Pharmacie Chimique

Mr Elimane MARIKO

Pharmacologie, **Chef de D.E.R.**

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO

Matières Médicales

Mr Alou KEITA

Galénique

Mr Benoît Yaranga KOUMARE

Chimie Analytique

Mr Ababacar I. MAIGA

Toxicologie

Mme Rokia SANOGO

Pharmacognosie

Mr Saïbou MAIGA

Législation

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE

Galénique

Mr Ousmane KOITA

Parasitologie Moléculaire

Mr Yaya COULIBALY

Législation

Mr Abdoulaye DJIMDE

Microbiologie-Immunologie

Mr Sékou BAH

Pharmacologie

Mr Loséni BENGALY

Pharmacie Hospitalière

3. ASSISTANT

Mr Aboubacar Alassane Oumar

Pharmacologie Clinique

Mr Sanou Khô COULIBALY

Toxicologie

Mr Tidiane DIALLO

Toxicologie

Mr Bourama TRAORE

Législation

Mr Issa COULIBALY

Gestion

Mr Mahamadou TANDIA

Chimie Analytique

Mr Madani MARIKO

Chimie Analytique

Mr Mody CISSE

Chimie Thérapeutique

Mr Ousmane DEMBELE

Chimie Thérapeutique

Mr Hama Boubacar MAIGA

Galénique

Mr Bacary Moussa CISSE

Galénique

Mr Adama DENOU

Pharmacognosie

Mr Mahamane HAIDARA

Pharmacognosie

Mr Hamadoun Abba TOURE

Bromatologie

Mr Balla Fatoma COULIBALY

Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mamadou Souncalo TRAORE

Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

Mr Jean TESTA

Santé Publique

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

Mr Alassane A. DICKO

Santé Publique

Mr Seydou DOUMBIA

Epidémiologie

Mr Samba DIOP

Anthropologie Médicale

Mr Hamadoun SANGHO

Santé Publique

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Akory AG IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médecine
Mme Fanta SANGHO	Santé Communautaire

3. **ASSISTANTS**

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Abdrahamne ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Zoubeïrou MAÏGA	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie
Mr Ousmane MAGASSY	Bibliographie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie
Pr. Pascal BONNABRY	Pharmacie Hospitalière

**DEDICACES ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A ALLAH

« Au nom d'ALLAH, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux. Louange à ALLAH, Seigneur de l'univers. Le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux. Maître du jour de la Rétribution.

C'est Toi (seul) que nous adorons, et c'est Toi (seul) dont nous implorons secours. Guide-nous dans le droit chemin. Le chemin de ceux que Tu as comblés de faveurs, non pas de ceux qui ont encouru Ta colère, ni des égarés. »

Mon Dieu la grâce infinie est à Toi qui m'as permis d'arriver à ce stade. Ne m'oublie pas pour le reste afin que ma vie ait tout son sens car Tu nous as créé dans le seul but de T'adorer.

Ô mon Dieu, par Ta grâce infinie, Ta Miséricorde incalculable, Ta clémence inestimable sur l'humanité aide moi à traverser les difficultés de la vie.

Amen

Au Prophète Mohamed (SAW) :

« ...le Messenger d'Allah est un excellent modèle [à suivre]... » (S33-V21).
Ton exemple a donné un sens à ma vie. Que la Paix et la Grâce d'Allah soient sur toi.

A mon père KARAMAKAN SYLLA

Tu nous as inculqué le sens du travail bien fait, de l'honneur, de la dignité, de la rigueur, du courage, de la persévérance et surtout du respect de soi et d'autrui.

Tu nous as toujours assisté dans les épreuves difficiles, tu n'as ménagé aucun effort pour que nous accédions à une instruction meilleure.

Tu ne t'es jamais lassé de nous dire ceci « la vie n'est pas facile, seul le travail libère l'homme ».

Cher Binké, saches que tu as toujours fait notre fierté, que ce travail soit une grande satisfaction pour toi, l'accomplissement d'une mission du bordereau de devoirs que tu as assigné à tes enfants. Nous avons infiniment besoin de tes bénédictions pour atteindre tous nos objectifs qui sont aussi les tiens.

Que Dieu t'accorde une longue vie en bonne santé.

A ma mère Boly GANESS

Attentive, modeste, généreuse, tu as enduré l'inacceptable, tu as sacrifié l'inséparable, tu as compris l'inimaginable, tu as incarné la sérénité là où le trouble régnait, tu as passé des nuits blanches à prier et nous bénir quand le repos était impérieux. Toute ta vie aura été un combat pour le bien être de tes enfants. Ce jour est le tien, ce travail est le fruit de ta bonne éducation.

Qu'Allah, le tout puissant te garde le plus longtemps possible auprès de nous en bonne santé.

A ma tante Fatoumata Hama CISSE

En témoignage de mon profond respect et considération.

Ta qualité exceptionnelle d'enseignante et d'éducatrice nous a beaucoup marqué au lycée et dans la famille. Tu nous as su nous montrer l'exemple

par ta modestie, ta rigueur dans le travail bien fait. C'est une occasion privilégiée pour moi de te remercier.

Qu'Allah, le tout puissant te garde le plus longtemps possible auprès de nous en bonne santé.

A mes frères

Dr Abdoulaye SYLLA, Youssouf Bala SYLLA, Talibé SYLLA et Oumar Kaba SYLLA, Hamadi Karia SYLLA, Ousmane SYLLA, Cheik Abba SYLLA, Mamadou Ganess SYLLA, Alpha Hama SYLLA, Harouna SYLLA, N'Galy SYLLA.

Restons unis et solidaires. Trouvez ici l'expression de ma très grande sympathie.

À ma grande sœur Feue Adama SYLLA

Saches que tu resteras gravée dans ma mémoire et ta place demeure indélébile en nous.

Que Dieu, Le Tout Miséricordieux, Très Miséricordieux te pardonne et te gratifie de sa bonté inestimable dans l'au-delà.

À mes sœurs

Ouleymatou SYLLA, Toto SYLLA, Awa SYLLA et Mariam SYLLA

Il n'est pas donné à tout d'être une sœur et d'assumer ses responsabilités ; vous avez su jouer ce rôle. Soyez toujours unies pour combattre les difficultés de la vie. Je ne saurai jamais vous remercier pour tout.

J'espère que ce travail vous plaira.

Que le Bon DIEU vous donne une longue vie pour profiter de ces fruits !

À toutes les familles SYLLA, GANESS, MAKALOU

Je ne sais comment vous remercies. Vous avez tout fait pour moi, mais soyez rassuré de mon amour et de ma fidélité. Que l'amour, la mutualité, la fidélité, la solidarité et le pardon soient armes de guerre dans vos foyers pour combattre les difficultés.

Je prie le tout puissant ALLAH afin qu'Il renforce d'avantage le lien qui nous unit et qu'Il nous donne une longue vie.

À mes cousins et cousines de Bamako, Kayes, Mahina, Bafoulabe, Sénégal, Mozambique, France, Belgique, U.S.A, ...etc.

Je me garde de citer les noms au risque d'en oublier. Je vous remercie infiniment pour tout. Vous avez su cultiver en moi le courage durant tout le long de mes études.

Je prie le bon Dieu afin qu'IL renforce d'avantage nos liens et qu'IL demeure notre Guide éternel.

REMERCIEMENTS

À ALLAH le Tout Puissant et à son Prophète Mohamed « PSL ».

À Mon père, ma mère et la famille.

À Mon grand frère Dr Abdoulaye SYLLA, Rappelons ici que c'est toi qui m'as orienté vers ce chemin. Qu'Allah vous récompense.

Au docteur Saïbou MAÏGA, Pour votre humanisme, votre rigueur dans le travail bien fait. Pour les encouragements, la disponibilité, l'assistance et votre ouverture d'esprit à mon égard. Votre soutien financier et votre confiance ont été un apport considérable dans élaboration de cette thèse. Trouvez ici, l'expression de ma profonde gratitude et de ma reconnaissance.

À docteur Mariam DIALLO et tout le personnel de l'officine du Point G : Tonton Souleymane CISSE, Mr Kalidou CISSE, Mr Djigui KONATE, Mr Alassane TRAORE, Mr Oumar et tous les membres de la famille de Kalidou. Retrouvez ici toute ma reconnaissance et mes sincères attachements.

Aux docteurs Seydou COULIBALY, Sékou BAH ainsi qu'à tout le personnel du service de la pharmacie hospitalière du Point G: Tanti Oumou, M^{me} Diarra, M^{me} Boly, M^{me} Coulibaly, Mr Kassim Niaré, Mr Kassim Wologueme... retrouvez ici toute ma reconnaissance et mes sincères attachements.

À l'interne Docteur Seydou SANGARE et tous les étudiants thésards de la Pharmacie hospitalières du CHU du Point G Emmanuel Z BERTHE, Amadou Aly DIALL, Nouhoum GUINDO, Salif YARA, Abdoulaye TRAORE, Mohamed TOURE, Benjamin COULIBALY, Pierre SANOU, Zen AWORE, et Kadaitou COULIBALY vos encouragements et conseils n'ont jamais fait défaut. Recevez toute ma sympathie.

À Mr Mohamed Iamine MAKALOU Avec toi, je n'ai jamais manqué d'aides financière, matérielle et morale tout le long de mes études. Trouves, ici l'expression de mes sentiments les plus distingués.

À Mr Seydou OUATTARA Chef du grin, Président d'AJPK (Association des Jeunes pour le Progrès de Kalaban Coura), homme de principe. Cette thèse est aussi le tien. Par ton canal, je salue et remercie tous les membres du grin. Je vous avoue que le gîte et le couvert ont été au porté de tous. Trouvez ici toute ma gratitude et sincère reconnaissance. Qu'Allah vous récompense.

Au groupe M : Oumou TRAORE, Dr Brahim TRAORE, Sékou DOUMBIA, Dr Ismaïla COULIBALY, Dr Chaka COULIBALY, Kokè TANGARA, Badji CISSE, Aboubacar NIARE, Zé OUATTARA et Mme OUATTARA Bintou. Toute ma reconnaissance et mon attachement

À tous les membres d'AESYLB (Amicale des anciens Elèves et Sympathisants du lycée Birgo) et À tous mes camarades de la 3^{ème} promotion du numerus clausus de la FMPOS, animés d'un sentiment de bon souvenir, nous avons cheminé ensemble, partagé les rêves d'élèves et d'étudiants. Puisse le seigneur nous permettre d'œuvrer pour la paix, la santé et le développement dans nos différents pays et dans le monde.

À mes amis et camarades, Mamed SACKO, Aboubacar DIALLO, Alassane TRAORE, Fatoumata A TRAORE, Madani KEITA, Mohamed Aboubacrine AG, Mohamed SAMAKE, Karamoko SARR, Abdoulaye BAGAYOGO, Abdramane BABY..., les souvenirs des moments passés avec vous resteront à jamais graves dans ma mémoire. Vous êtes et vous resterez mes compagnons. Que le tout puissant raffermisse nos liens. Merci pour tout.

À tous les docteurs, internes, thésards et étudiants de la cité de Dieu
Mes sincères remerciements.

À tous ceux dont je n'ai pu citer le nom : je vous porte tous dans le cœur et personne ne sera oublié ; merci pour tout !

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

À notre Maître et Président du Jury :

Professeur Elimane MARIKO

- Professeur de pharmacologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).
- Colonel major de l'Armée Malienne, Chargé de mission au Ministère de la défense et des Anciens combattants.
- Coordinateur de la cellule sectorielle du VIH/SIDA au Ministère de la défense et des Anciens combattants.

Cher maître,

C'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

L'étendue de vos connaissances, votre pragmatisme, votre rigueur scientifique, votre sens social élevé et votre disponibilité suscitent une grande admiration. Nous avons bénéficié de votre enseignement clair et précis.

Permettez nous ici, cher maître de vous réitérer notre confiance et notre profonde reconnaissance.

À notre Maître et Juge :

Professeur Arouna TOGORA

- Spécialiste en Psychiatrie au Centre Hospitalier et Universitaire du Point G.
- Maître de conférences en Psychiatrie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (F.M.P.O.S).

Cher Maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury. Nous avons aussi été marqué par votre accessibilité et votre empressement à nous aider. Votre rigueur dans le travail, votre humilité et vos qualités humaines font de vous un maître apprécié de tous.

Veillez agréer cher maître l'expression de notre sincère admiration et de notre profonde reconnaissance.

À notre Maître et Co-directeur de thèse :

Docteur Sékou BAH

- Maître assistant de la pharmacologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et Odonto-Stomatologie (F.M.P.O.S).
- Pharmacologue de la pharmacie hospitalière du CHU du Point G.
- Collaborateur du DMP sur l'étude de l'efficacité des plantes médicinales.
- Titulaire d'un master en Santé Communautaire Internationale (S.C.I).

Cher maître,

Malgré vos multiples occupations, vous avez dirigé ce travail avec rigueur et objectivité. Votre accueil, votre simplicité, votre grande disponibilité, votre sens de la responsabilité nous ont beaucoup marqué durant tout le long de ce travail. Nous garderons de vous le souvenir d'un maître dévoué soucieux du travail accomplis et doué de qualités scientifiques et humaines inestimables.

En témoignage de notre reconnaissance, nous vous prions cher maître de trouver en cet instant solennel l'expression de nos sentiments les plus sincères.

À notre maître et Directeur de thèse :

Professeur Saïbou MAIGA

- Pharmacien titulaire de l'officine du Point-G.
- Maître de conférences en législation pharmaceutique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (F.M.P.O.S).
- Membre du comité national d'éthique de la Santé et des sciences de la Vie.
- Membre du comité national de la Pharmacovigilance.
- Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé au Mali.

Cher maître,

Nous vous remercions pour l'accueil spontané et affectueux que vous nous avez accordé. Votre façon particulière d'établir un rapport basé sur la confiance entre le professeur et son élève, faite et remplie d'affection, d'écoute, de rigueur et d'exigences scientifiques, a orienté tout notre dévouement vers le chemin de la science. Vos qualités humaines, scientifiques et votre simplicité à transmettre aux autres vos connaissances font de vous un maître apprécié.

Grâce à votre encadrement de qualité nous avons pu mener à bien ce travail. Vous nous avez appris le sens du travail bien fait, la recherche constante de l'excellence, l'humilité, le respect d'autrui, la justice qui sont des qualités requises pour un bon pharmacien et un bon citoyen; vous êtes un éducateur.

Nous sommes fiers d'être comptés parmi vos élèves et espérons être digne de la confiance que vous avez placée en nous. Sachez que les mots sont faibles pour qualifier votre personnalité.

Recevez ici, cher maître l'expression de notre profonde considération et de nos sincères remerciements.

ABREVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CYP : Cytochrome

CFA : Communauté Financière d'Afrique

D. Max : Dose Maximale

DCI : Dénomination Commune Internationale

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et Odonto-Stomatologie

GABA : Acide Gamma-Aminobutyrique

ICOMT : Inhibiteurs de la Catéchol-O-MéthylTransférase

IDC : Inhibiteurs de la décarboxylase

IM : Intramusculaire

IMAO : Inhibiteur de la Mono-Amine Oxydase

IRSNA : Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline

ISRS : Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de la Sérotonine

IV : Intraveineuse

L-Dopa : Lévodopa

LP : Libération Prolongée

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SC : Sous cutané

SNC : Système Nerveux Central

TA : Tension Artérielle

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION	2
OBJECTIFS	5
Objectif général	6
Objectifs spécifiques	6
1- GENERALITES	8
1-1-Maladies du SNC	8
1-2-Prescription médicale.....	12
1-3-Les médicaments du SNC	17
1-4-Pharmacodépendance.....	53
1-5-Interactions médicamenteuses.....	54
2- METHODOLOGIE	57
2-1-Lieu d'étude.....	58
2-2-Type d'étude	59
2-2-Periode d'étude	59
2-3-Critères d'inclusion.....	60
2-4-Critères de non inclusion.....	60
2-5-Taille de l'échantillon	60
2-6-Technique de collecte des données.....	60
2-7-Définition des variables	61
2-8-Saisie, analyse et interprétation des données	61
3- RESULTATS :.....	64
4- COMMENTAIRES ET DISCUSSION	82
5- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	90
5-1-Conclusion	91
5-2-Recommandations	93
6- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	95
7- RESUME	99
ANNEXES	101
SERMENT DE GALIEN	106



INTRODUCTION

INTRODUCTION

Selon l'organisation Mondiale de la Santé (OMS), « la santé est un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie et infirmité ». L'atteinte de cet état est conditionnée à deux approches complémentaires : la prévention et le traitement curatif basé principalement sur la prescription [1].

La prescription des médicaments est un acte médical obéissant à certaines règles à savoir le code de déontologie et de la santé publique [2].

Les médicaments du SNC reconnus comme substances vénéneuses définies selon l'article R.5149 du code de la santé publique et le décret N°88-1232 du 29 décembre 1988 occupent une place importante dans la thérapeutique de la douleur, des maladies neurologiques et des maladies psychiatriques.

Leur action sur le SNC et leur potentiel effet d'accoutumance en cas d'utilisation incorrecte expliquent toutes les réglementations autour de ces substances [3].

En France la consommation des psychotropes est trois fois plus importante qu'en Angleterre ou qu'en Allemagne. Durant l'année 1997, 12% des français âgés de plus de 15 ans ont consommé un ou plusieurs psychotropes avec une prédominance des anxiolytiques avec 7,9%.

S'agissant des tranquillisants la France consomme deux fois plus que l'Espagne, cinq fois plus que l'Allemagne, huit fois plus que l'Angleterre [4].

Au Canada, une étude réalisée en 2006-2007 a révélé le taux d'utilisation d'antipsychotiques plus élevé chez les femmes âgées (5,80%) que chez les hommes âgés (4,20%) [5].

En Afrique subsaharienne, l'enquête de l'institut international de formation et de lutte contre les drogues réalisée au Mali, Sénégal, Kenya et au Zimbabwe a donné les résultats suivants :

- D'après les renseignements obtenus au niveau des hôpitaux psychiatriques, les psychotropes représentent 51% des produits de toxicomanie au Mali, 6% au Zimbabwe et 20% au Sénégal comme produit principal. Ces mêmes médicaments sont utilisés comme produits secondaires de la toxicomanie dans 14% des cas au Mali, 8% au Zimbabwe et 22% au Sénégal [6].

- Au Kenya une enquête réalisée dans la population générale (Yambo et Acuda) en 1983 a montré que sur 563 jeunes âgés de 10 à 29 ans et leurs parents, les tranquillisants représentent seulement 2% des drogues régulièrement consommées [6].

Au plan politique, le Mali a adhéré à toutes les conventions et protocoles internationaux qui sont actuellement en vigueur en matière de trafic des substances psychotropes et stupéfiants [3,7,8].

Ainsi une étude réalisée en 2010, sur la dispensation des psychotropes et neuroleptiques dans les officines privées du district de Bamako a révélé que les anxiolytiques représentent 47,64% [9].

Avec l'accroissement de la population Bamakoise et le développement de la médecine au Mali, la fréquence des prescriptions des médicaments du SNC a augmenté [10]. Aujourd'hui en l'absence d'une étude réalisée sur l'analyse pharmaceutique de la prescription des médicaments du SNC au Mali à notre connaissance, il nous a paru intéressant de mener cette étude dans le but d'avoir une vision sur la qualité de prescription des médicaments du SNC et de faire ressortir les interactions médicamenteuses éventuelles qui y sont liées.



OBJECTIFS

Pour mener ce travail, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

OBJECTIFS

Objectif Général :

Analyser la prescription des médicaments du Système Nerveux Central à l'officine du Point G.

Objectifs Spécifiques :

- Déterminer la fréquence de prescription des médicaments du SNC.
- Identifier les classes pharmaco-thérapeutiques des médicaments du SNC les plus fréquemment prescrits.
- Déterminer la qualité de prescription des médicaments du SNC.
- Décrire les interactions médicamenteuses entre les médicaments du SNC et d'autres médicaments.



GENERALITES

I-GENERALITES

1-1-Les maladies du Système Nerveux Central (SNC) :

Le Système nerveux central (**SNC**) est défini comme la partie du système nerveux situé à l'intérieur de la boîte crânienne et de la colonne vertébrale.

Les maladies du SNC se divisent en deux grandes catégories : les maladies associées à des anomalies ou des lésions du tissu nerveux et les maladies dépourvues de signes somatiques ou moléculaires. Les premières sont des maladies neurologiques, les secondes les maladies psychiatriques. Inversement une maladie neurologique peut développer des complications d'ordre psychiatrique.

Les affections SNC se divisent en deux grands groupes : affections neurologiques et affections psychiatriques.

1-1-1-Affections neurologiques :

- **Epilepsies ou comitialité** : plus fréquente dans le sexe féminin l'épilepsie ou mal comitial se présente sous deux formes, d'une caractérisée par des crises convulsives (haut mal) et d'autre, le petit mal constituée par des vertiges ou des absences appelés aussi équivalents. Ceux-ci peuvent être d'ordre neurologique ou psychiatrique.
- **Epilepsie Jacksonienne** : elle peut être due à une tumeur cérébrale ou à un traumatisme crânien récent (contusion, hématome) ou ancien (lésion cicatricielle). Elle est caractérisée par des convulsions circonscrites à un ou plusieurs membres ou à un groupe de muscles avec persistance absolue ou relative de la conscience.
- **Maladie de parkinson** : c'est la paralysie agitante due à une dégénérescence sémite d'origine centrale (noyaux gris centraux). Trois symptômes sont caractéristiques : tremblement, rigidité musculaire et la perte des mouvements automatiques associés.
- **Cérébro-sclérose** : chez le vieillard, on peut observer une cérébro-sclérose lacunaire progressive constituée par des multiples et minuscules lacunes avec désintégration cérébrale en rapport avec une sclérose des artères terminales.

- **Tétanie** : la tétanie, caractérisée par des spasmes, de la raideur et de la contracture douloureuse ressemblant à une crampe. Cet état peut durer plusieurs heures sous d'accès, ceux-ci se reproduisent le même jour ou les suivants.

Affections neurologiques divers :

- **Chorée ou danse de Saint-Guy** : cette affection est caractérisée par des mouvements désordonnés du visage ou des membres.
- **Chorées chroniques** : c'est une affection héréditaire à évolution lente.

1-1-2-Affections psychiatriques : En deux grandes structures :

1-1-2-1-Structure névrotique :

Elle est caractérisée de 4 facteurs qui distinguent les névroses des psychoses :

- Pas de délire, trouble qui altèrent peu le système des réalités.
- Conscience du caractère pathologique du trouble, demande d'aide fréquente.
- Les symptômes sont compréhensibles en fonction de l'histoire du patient (défenses contre l'angoisse lieu à un conflit inconscient).
- Les facteurs psychiques jouent un rôle important dans leurs genèses.

Régime des névroses :

Selon la théorie psychanalytique, les symptômes névrotiques sont l'expression d'un conflit intrapsychique. Ce conflit entre la pulsion qui veut être satisfaite (principe des réalités) provoque la libération d'angoisse.

Mécanismes de défenses : ils sont indispensables au bon fonctionnement du « moi ».

Ils existent chez tout le monde et ne deviennent pathologique que lorsqu'ils sont inefficaces, trop rapide ou prédominant. Ils peuvent être retrouvés dans les psychoses comme dans les névroses.

Ce sont : le refoulement, déplacement, identification, introjection, projection, isolation, annulation, régression, sublimation, déni et dénégation.

1-1-2-2-Structure psychotique :

- Absence de conscience du trouble.
- Détachement du réel : présence d'un délire.
- Les symptômes ne sont pas compréhensibles en fonction de l'histoire du patient (le délire ne permet pas de comprendre les circonstances psychologiques qui ont génère la psychose.

Psychose : affections mentales caractérisées par des troubles à expressions (psychique et comportementales).

Le sujet reconnaît difficilement ses symptômes comme pathologiques. Le rapport à la réalité gravement perturbé et la pathologie entraîne souvent une désadaptation psychosociale.

Les autres maladies psychiatriques :

- **Hystérie ou pithiatisme** : elle a été définie par Babinski : « Etat pathologique se manifestant par des troubles qu'il est possible de reproduire par suggérassions chez certains sujets avec une exactitude parfaite et qui ont susceptibles de disparaître sous l'influence de la persuasion seule.
- **Obsessions** : l'obsession est un trouble de la volonté que l'on rencontre dans la psychasthénie. A la notion d'obsession se rattachent celle de la phobie ou appréhension irraisonnée celle d'impulsion pour des actes qui peuvent être dangereux.
- **Anxiétés** : c'est un état de doute et d'insécurité, il est purement psychique. Angoisse implique en plus une sensation physique.
- **Manie** : la manie est un syndrome caractérisée par une agitation motrice intense et désordonnée par une surexcitation psychique avec insomnie.
- **Mélancolie** : dans la dépression mélancolique, le malade à une douleur morale et se pense qu'a ses maux. Il à des idées délirantes auto-accusation. Il cesse toute activité, mais ne dort plus et refuse de
- **Confusion mentale** : c'est un syndrome psychique caractérisé par une torpeur intellectuelle et par un délire onirique.

Le syndrome résulte parfois d'une infection aigue ou d'une intoxication : délirium, tremens dans l'alcoolisme.

- **Délires** : ils sont constitués par un ensemble idées fausses crues par le malade : idées de grandeur, de persécution, de maladie, délires érotiques mystiques etc.
- **Démense** : la démense est un affaiblissement global des fonctions psychiques. Parmi ses différentes variétés, nous citerons :

Démense sénile avec amnésie portant sur les faits récents, désorientation dans le temps, insomnie. Le malade est mal propre, capable de causer des accidents.

Démense précoce est une affection de l'adolescence dont les aspects sont variés et les réactions multiples.

- **Toxicomanies** : elles sont dues à l'absorption habituelle et excessive des substances toxiques, médicamenteuse le plus souvent (morphine, cocaïne) et même alcool.

1-2- Prescription médicale :

1-2-1-Définition :

- Médicament :

L'article L. 511 du code de la santé publique (ordonnance n°67-827 du 23 septembre 1967) définit le médicament : « On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier des fonctions organiques » [3].

- Pharmacie :

La pharmacie est la science et l'art de préparer les médicaments doués d'une efficacité maximum, dosés avec la plus grande précision et présentés sous la forme aussi acceptable que possible par le malade (Dufau et Toraude) [3].

- Officine:

L'officine proprement dite est le local de réception des malades où l'on effectue la délivrance des médicaments. Une pièce attenante, spécialement destinée à la fabrication des préparations magistrales, appelée préparatoire, doit être aménagée selon les recommandations formulées dans le livre sur les bonnes pratiques de préparations officinales, ouvrage publié par le ministère de la santé. L'établissement affecté à l'exécution des ordonnances magistrales, à la préparation des médicaments inscrits au codex et à la vente des médicaments visés dans les articles 34 et 35 du décret N° 91 106/PRM du 15 Mars portant sur l'organisation de l'exercice des professions sanitaires privées [3].

- Ordonnancier :

C'est un registre officiel (coté et paraphé) sur lequel le pharmacien doit inscrire le contenu de certaines ordonnances (nom du médicament délivré, quantité, nom et adresse du malade et celui du médecin). Il permet de situer la responsabilité en cas de préjudice causé par le produit [11]

- **Ordonnance médicale :**

C'est un document permettant au malade de savoir comment il faut mener son traitement et au pharmacien quel médicament il faut délivrer. Il est préférable de lire l'ordonnance au malade ; le pharmacien doit y trouver toutes les indications utiles à la délivrance.

L'ordonnance médicale doit comporter les caractéristiques suivantes :

- Identité, adresse du médecin traitant ;
- Dénomination des médicaments (DCI de préférence), forme galénique, dosage, posologie, mode d'administration ;
- Date, signature du médecin traitant;
- A titre facultatif mais souvent important : le nom, l'âge du malade [11].

1-2-2-Règles de rédaction de l'ordonnance médicale [11]:

- **Prescription des médicaments contenant des substances vénéneuses :**

Dans les établissements les médicaments contenant des substances vénéneuses ne peuvent être prescrits que par :

- Les médecins, les chirurgiens dentistes (dans les limites prévues) et les sages femmes (dans les limites prévues) de l'établissement remplissant les conditions définies par le code de la santé publique,
- Les internes ayant reçu délégation des médecins dont-ils relèvent ;

Le directeur de l'établissement communique à la pharmacie la liste des prescripteurs en assurant la mise à jour. Cette liste comporte le nom, la qualité, signature ou tout autre mode d'identification de ces prescripteurs avec intitulé précis de leurs fonctions.

Les prescriptions de médicaments sont individuelles et effectuées par écrit, datées et signées du prescripteur. La signature doit être authentifiable, l'original de la prescription est conservé dans le dossier médical, une copie est remise à la pharmacie. Toutefois, la prescription peut être faite de manière informatisée sous réserve que le prescripteur soit identifié, la prescription mémorisable et l'édition sur papier possible.

Les prescriptions mentionnées doivent comporter :

- L'identification de l'établissement et de l'unité de soins ;
- L'identification du prescripteur avec l'intitulé précis de sa fonction ;
- L'identification précise du malade : le nom, le prénom, le sexe, l'âge, le cas échéant, la taille et le poids ;
- L'identification du ou des médicaments : la dénomination et ; la forme pharmaceutique ; le dosage ; la posologie et la durée du traitement ; la voie d'administration ;
- Toute autre information nécessaire à la dispensation des médicaments concernés.

Toutes les précautions doivent être prises pour éviter les pertes, les vols et les falsifications des ordonnances. A cet effet, les prescriptions écrites sont effectuées sur des ordonnances réservées à l'usage de l'établissement, extraites de blocs d'ordonnances numérotés et paginés.

- **Code de déontologiques médicale** : Code de déontologie (extraits) :

Article 8 : Le médecin est libre de ses prescriptions dans les limites autorisées par la loi :

- Les prescriptions devront être appropriées aux circonstances
- Le médecin devra limiter ses prescriptions et ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité, sécurité et efficacité des soins.

Article 34 : Le prescripteur doit établir ses prescriptions avec clarté, et il doit veiller à ce qu'elles soient comprises.

Article 39 : Les médecins ne doivent proposer que des thérapeutiques éprouvées.

Article 40 : Les médecins ne doivent pas par leur thérapeutique faire courir au patient un risque injustifié.

- **Le Code de la Santé Publique** prévoit que le pharmacien ne pourra délivrer de médicaments que sur prescription médicale et le pharmacien possède le monopole de la délivrance des médicaments.

1-2-3-Liste de médicaments (anciennement « tableau ») :

Lorsque « l'autorisation de mise sur le marché (AMM) » est accordée par le ministère en charge de la santé à un médicament nouveau pouvant présenter quelque danger pour les utilisateurs, ce médicament est inscrit sur une liste, dite des « substances vénéneuses ».

- Dénomination ancienne :

Jusqu'au 31 décembre 1988, il existait 3 listes de médicaments, regroupés en fonction des caractères communs de dangers ; ces listes étaient désignées sous le nom de « tableau » :

- Le tableau C, ou des substances « dangereuses ».
- Le tableau A, ou des substances « toxiques ».
- Le tableau B, ou « stupéfiants ».

- Dénomination actuelle :

Depuis le 31 décembre 1988, la répartition des seuls médicaments en trois « tableaux » est abandonnée, et désormais ce sont toutes les substances « vénéneuses » y compris les médicaments qui sont classées comme suit :

Substances dangereuses : rarement des médicaments, sauf cas particuliers, ce sont plutôt :

- Des substances et préparations très toxiques pouvant provoquer la mort ou des lésions graves,
- Des substances corrosives ou pouvant provoquer des lésions inflammatoires par simple contact avec les tissus,
- Des substances à potentialité mutagène, tératogène, cancérigène.

Substances « stupéfiantes » : leur liste correspond à l'ancien « tableau B » réactualisé. Encore désignée sous le nom de « substances toxicomanogènes » ou de « substances donnant lieu à abus », ces substances vénéneuses ont la propriété, d'une part de créer un état de besoin irrépressible qui caractérise la « dépendance », d'autre part d'entraîner progressivement une dégradation psychique, somatique et sociale de l'individu qui se livre à leur usage.

Désormais, trois durées maximales de prescription sont possibles :

- Sept jours demeurent la règle pour les médicaments classés comme stupéfiants et administrés par voie parentérale habituelle.
- Quatorze jours deviennent la règle pour les médicaments à base de sels de morphine autre que le sulfate, administrables per os.
- Vingt huit jours deviennent la règle pour : les préparations orales de sulfate de morphine administrées par voie orale ; le chlorhydrate de morphine « administré à l'aide de systèmes actifs de perfusion ; et les médicaments à base de méthylphénidate.

Substances psychotropes : la réglementation particulière de ces substances est de modifier le fonctionnement psychique, mais cela ne concerne pas spécialement la pratique médicale : il s'agit d'encadrer leur production, détention, vente, conditionnement, prescription et utilisation.

Médicaments des listes I et II :

Liste I : cette liste est celle des médicaments présentant les risques les plus élevés pour la santé. Elle regroupe les médicaments de l'ancien « tableau » avec une réglementation particulière concernant :

- Le conditionnement et l'emballage : étiquette comportant un espace blanc entouré d'un filet rouge.
- Les conditions de détention : armoire ou locaux fermés à clefs et ne contenant rien d'autre que des substances classées « toxiques » ou « très toxiques ».
- La délivrance par le pharmacien : elle se limite strictement à la quantité exacte prescrite en TOUTES LETTRES sur l'ordonnance, sans possibilité pour le malade d'obtenir le renouvellement.
- Durée de prescription selon les règles générales

Liste II : c'est la liste des médicaments de l'ancien « tableau C », c'est-à-dire des substances vénéneuses considérées comme moins dangereuses que les précédentes pour lesquelles les conditions d'achat par le malade sont moins limitées : avec la même ordonnance, sauf mention contraire du médecin.

Toutefois, la durée de prescription obéit à la règle générale

1-3-Les médicaments du SNC :

1-3-1-Le mécanisme d'action des médicaments sur SNC [13,14] :

Le cerveau est un organe très fortement organisé, dont les différentes régions ont des fonctions spécialisées.

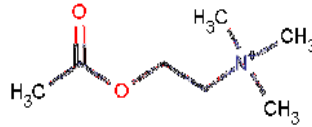
La région du cerveau connue sous le nom de cerveau postérieur comporte de structures indispensables au maintien de la vie, comme le centre qui contrôle la respiration et la vigilance. Il contient de nombreuses zones importantes concernant la dépendance aux médicaments du SNC dans la mesure où ils sont impliqués dans la motivation et l'apprentissage des stimuli environnementaux fondamentaux, ainsi que dans le renforcement des comportements générateurs de plaisir et indispensable à la vie tels que boire et manger.

Le cerveau antérieur est extrêmement développé, lui permettant d'accéder à la pensée abstraite, à la prévision, et aux associations d'idées, et à la mémoire.

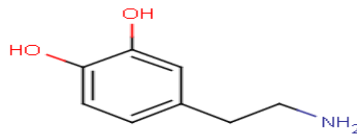
Les cellules du cerveau ou neurones communiquent entre elles par intermédiaire de messagers chimiques libérés par une synapse. Quand un neurone est excité, le corps cellulaire envoie un signal électrique dans le prolongement appelé axone, qui peut être court quand il est en contact avec les neurones voisins extrêmement long pour atteindre d'autres régions du cerveau.

A l'extrémité de l'axone se trouve un bouton terminal. Pour que le message passe du bouton terminal d'un axone au neurone suivant, il faut qu'il traverse un espace appelé synapse ou fente synaptique. Les messages chimiques sont libérés par le neurone qui envoie le message, ou neurone pré-synaptique, vers le neurone qui reçoit, ou neurone post-synaptique. Ces substances chimiques ou neurotransmetteurs, ont des structures et fonctions spécifiques, et la nature du neurotransmetteur libéré dépend du type de neurone. Parmi les neurotransmetteurs les mieux connus, ceux qui jouent un rôle dans le métabolisme des médicaments du SNC sont la dopamine, la sérotonine, la norépinephrine, le GABA (Acide Gamma-AminoButyrique), le glutamate, les opioïdes endogènes...etc.

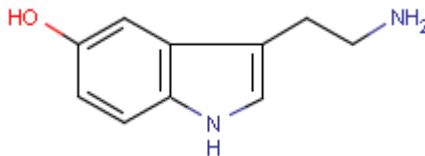
- ❖ **Acétylcholine** : neurotransmetteur qui intervient dans le contrôle des muscles viscéraux, des glandes et des muscles du squelette. Il est indiqué dans les mécanismes du sommeil, de l'apprentissage et de la mémoire.



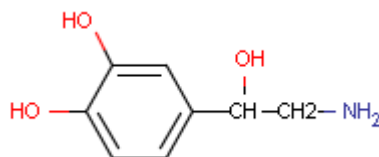
- ❖ **Dopamine** : neurotransmetteur présent dans le cerveau qui participe à de nombreuses fonctions, notamment la régulation des émotions. La libération de dopamine entraîne une sensation de bien être.



- ❖ **Sérotonine** : il joue un rôle de contrôle de l'appétit, du sommeil, de l'humeur, du comportement et de la perception de la douleur.

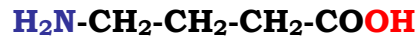


- ❖ **Norépinephrine ou Noradrénaline**: ses effets sont proches de ceux de l'adrénaline, une présence massive de ce médiateur entraîne une hypervigilance et son absence une déconnexion avec la réalité.



- ❖ **Opiïdes endogènes** : ce sont des substances naturelles similaires aux opiacés que l'organisme utilise comme neurotransmetteurs. Il s'agit des endorphines, des enképhalines et de la dynorphine, que l'on désigne souvent sous l'appellation d'opioïdes endogènes.

- ❖ **Acide Gamma-Aminobutyrique (GABA)** : le GABA est le principal neurotransmetteur inhibiteur du cerveau, il a un rôle à jouer dans le contrôle de l'hyperactivité neuronale associée à l'anxiété.



La liaison du médiateur chimique à son récepteur peut entraîner diverses modifications de la membrane post-synaptique. Les récepteurs sont désignés en fonction du type de neurotransmetteur avec lequel ils s'associent préférentiellement.

Les médicaments du SNC ont la propriété de mimer les effets des neurotransmetteurs naturels ou endogènes ou de perturber le fonctionnement normal du cerveau en bloquant une fonction ou en alternant les processus normaux de stockage, de libération et d'élimination des neurotransmetteurs.

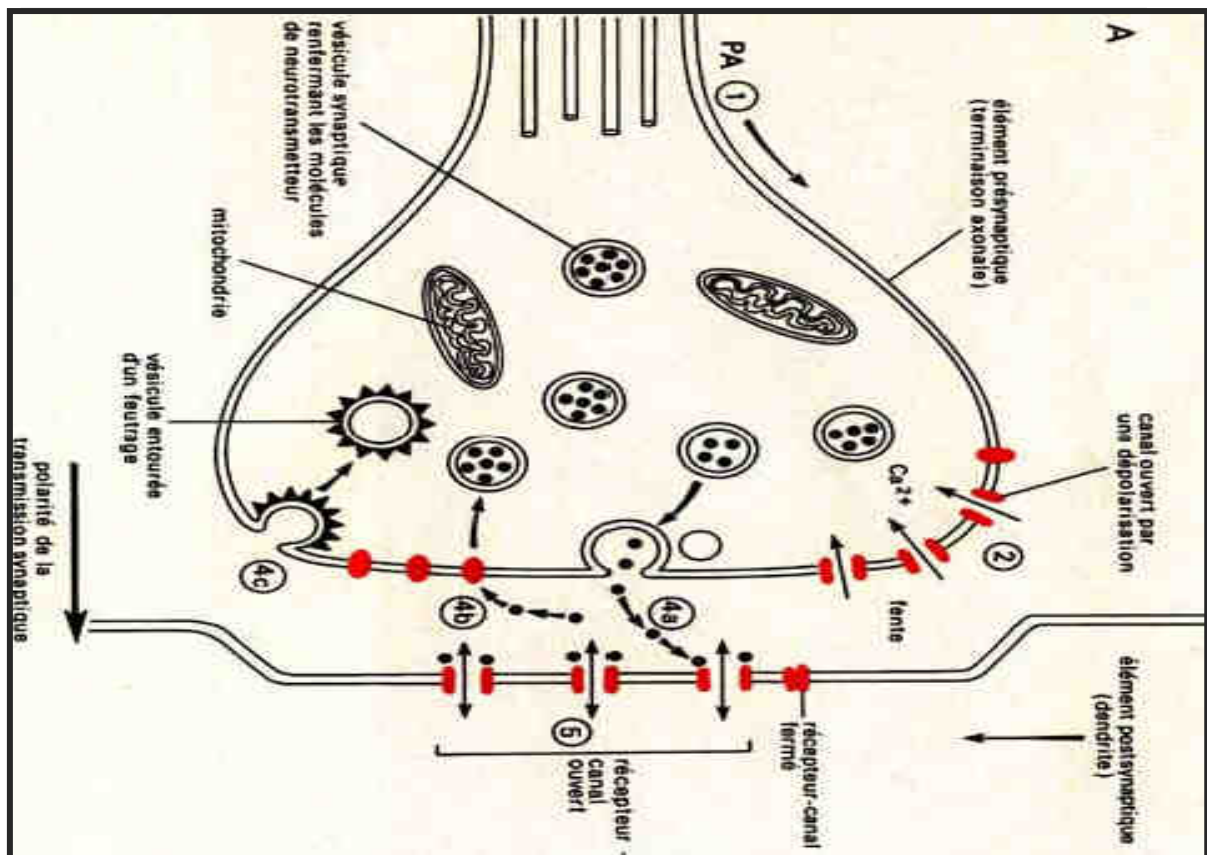


Figure 1 : Schéma de la neurotransmission [4]

1-3-2-Classification des médicaments du SNC [15,16,17] :

Ils peuvent être classés selon leurs indications thérapeutiques dans les différentes pathologies du SNC. Dans ce chapitre, nous présentons les principales classes de ces médicaments.

- ❖ Antalgiques centraux majeurs.
- ❖ Hypnotiques.
- ❖ Psychotropes :
 - Anxiolytiques ou Tranquillisants mineurs ;
 - Antidépresseurs ou Thymoanaleptiques ;
 - Neuroleptiques ou Tranquillisants majeurs ;
- ❖ Antiépileptiques ;
- ❖ Antiparkinsoniens.

1-3-2-1-Antalgiques centraux majeurs :

Les antalgiques centraux majeurs ou antalgiques morphiniques majeurs sont des médicaments utilisés dans le but d'atténuer ou de supprimer la douleur de façon globale et leur point d'impact est central.

1-3-2-1-1-Morphine :

Propriétés :

- Antalgique majeur de référence (agoniste opioïde pur des récepteurs μ), ayant un effet antalgique dose-dépendant sans plafonnement de l'action antalgique, déprimant les centres respiratoires et de la toux, augmentant le tonus des sphincters musculaires lisses, entraînant une bronchoconstriction, un myosis, ayant un effet psychodysléptique et toxicomanogène.
- Biodisponibilité orale faible (20 à 30 %) avec un effet de premier passage hépatique, liaison à 30 % aux protéines plasmatiques, métabolisme intense en dérivés plus actifs éliminés par voie urinaire, avec risque d'accumulation en cas d'insuffisance rénale.

Indications :

- Douleurs intenses et/ou rebelles aux autres produits, notamment algies néoplasiques, Anesthésie Générale : phase pré ou post-opératoire.

Contre-indications :

- Insuffisance respiratoire décompensée, insuffisance hépatocellulaire sévère.
- Syndrome abdominal aigu d'étiologie non déterminée.
- Traumatismes crâniens, épilepsie non contrôlée.
- Grossesse (2^{ème} partie du travail), allaitement, et certaines associations.

Effets secondaires :

- Constipation, nausées, plus rarement vomissements, dépression respiratoire, confusion mentale, vertiges, hypotension orthostatique.
- Dépendance physique et psychique avec accoutumance pouvant apparaître après 1 à 2 semaines et syndrome de sevrage.

Interactions médicamenteuses :

- Association contre-indiquées : Agonistes-antagonistes morphiniques avec autres morphiniques, naltrexone, IMAO sélectifs ou non.
- Associations déconseillées : phloroglucinol, alcool.
- Associations à prendre en compte : analgésiques morphiniques mineurs et antitussifs opiacés, autres antidépresseurs du SNC, anticholinestérasiques.

Tableau 1 : la présentation de quelles que formes de morphines.

Désignations	Formes et dosages	Posologies
▪ Morphine orale d'action brève : Stupéfiants (règle des 28 jours)		
MORPHINE® Cooper	10 amp.buv. à 10 mg ou 20mg Chlorhydrate de Morphine	Ad. et Enft.>6 mois : En 6 prises par 24 heures espacées de 4 heures.
▪ Morphine orale LP : Stupéfiants (règle des 28 jours)		
KAPANOL® LP	7 gél. 20 mg, 50 mg ou 100 mg Sulfate de Morphine	Réservé à l'adulte : En 1 prise par 24 heures
▪ Morphine injectable : Stupéfiants (règle des 7 ou 28 jours)		
MORPHINE® injectable Chlorhydrate de morphine	10 amp. 0,5 mg/5 ml 10 amp. 1 mg/1 ml 10 amp. 10 mg/1 ml 10 amp. 50 mg/5 ml	Par voie SC ou I.V : Ad. 1 à 3 mg/injection I.V espacées de 4 à 6 h Enft. Utiliser la voie I.V.

1-3-2-1-2-Agonistes-antagonistes morphiniques :

Buprémorphine :

Propriétés particulières :

- Antalgique morphinique de synthèse dérivé de l'oripavine, inefficace par voie orale en raison d'un effet du premier passage hépatique trop important, ayant une action antalgique qualitativement identique à celle de la morphine avec une durée d'action plus longue.
- Ses propriétés antagonistes vis-à-vis des opiacés peuvent déclencher un syndrome de sevrage chez les sujets présentant un état de dépendance aux opiacés ou diminuer l'effet antalgique de ces produits avec les autres antalgiques.

Tableau 2 : Présentation du buprémorphine

Stupéfiants et limiter la durée de prescription à 28 jours.

Désignations	Formes et dosages	Posologies
TEMGESIC® injectable	10 amp. 1 mg = 0,3 mg Réservé aux hôpitaux	Par voie S.C, I.M ou I.V : Ad.0,3 mg jusqu'à 0,6 mg toutes les 6 à 8 heures.
TEMGESIC® sublingual Disponible en ville	20 cp. 0,2 mg à laisser fondre sous la langue.	Par voie sublinguale : Ad.1 à 2 cp.x3 fois/24 h Enft.>7ans : 6 ug/Kg/24h

1-3-2-2-Hypnotiques :

1-3-2-2-1- Imidazopyridines :

Propriétés :

- Hypnotique de la famille des Imidazopyridines, ayant une action hypnotique rapide, agoniste de l'un des sous-types des récepteurs centraux « benzodiazépines », modifiant beaucoup moins l'architecture du sommeil que les benzodiazépines.
- Résorption digestive rapide, forte fixation aux protéines plasmatiques (92 %), élimination sous forme de métabolites inactifs par voie urinaire (56 %) et fécale (37 %), demi-vie d'élimination de 2,4 heures.

Indications :

- Insomnies (notamment les insomnies d'endormissement)

Contre-indications :

- Hypersensibilité connue au Zolpidem
- Insuffisances respiratoires ou hépatiques sévères, apnées du sommeil
- grossesse et allaitement, enfant < 15 ans

Effets indésirables :

- En rapport avec posologie et sensibilité individuelles : sensations vertigineuses (5 %), somnolence diurne (5 %), céphalées (3 %), nausées et/ou vomissements (2,5 %), asthénie (2,4 %)
- Possibilité de dépendance avec syndrome de sevrage à l'arrêt brutal du traitement : anxiété, insomnie, tremblements, crampes, nausées
- Surdosage : trouble de la conscience modérée sans dépression cardio-respiratoire.

Interactions médicamenteuses :

- associations déconseillées : alcool
- Associations à prendre en compte : autres dépresseurs du SNC, kétoconazole, rifampicine.

Tableau 3 : Posologie d'un imidazopyridine (zolpidem)

Désignation	Forme et dosage	Posologie
STILNOX® Zolpidem	7 ou 14 cp. séc. 10 mg	Ad. 5 à 10 mg/jour au coucher (D. max. : 20 mg/jour)

1-3-2-2-2- Benzodiazépines :

Propriétés :

- Psychotrope de la famille des benzodiazépines, dont les effets seraient dus à une facilitation de la transmission gabaergique, utilisés comme hypnotiques, ayant aussi des effets anxiolytique, myorelaxant et anticonvulsivants.
- Ils perturbent l'architecture du sommeil en diminuant notamment la durée du sommeil paradoxal et leur utilisation expose à un risque de dépendance physique qui est l'un des facteurs expliquant leur surconsommation.
- Résorption digestive rapide, pic plasmatique atteint en 30 à 120 minutes, demi-vie très variable selon les molécules, élimination urinaire sous forme de métabolites glycuconjugués inactifs, passage transplacentaire et dans le lait maternel.

Indications :

- Insomnies

Contre-indications :

- Insuffisance respiratoire, apnées du sommeil, myasthénie.
- Insuffisance hépatique sévère, hypersensibilité aux benzodiazépines.
- Grossesse et allaitement.

Effets indésirables :

- En rapport avec la posologie et/ou la sensibilité individuelle : somnolence, difficultés de concentration, hypotonie, sensations ébrieuses.
- En utilisation prolongée et/ou à forte dose : développement d'une tolérance, et risque de dépendance physique et psychique.
- Surdosage : état ébrieux, somnolence, coma, dépression respiratoire et surveillance des fonctions cardio-respiratoires.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : macrolides et antifongiques azotés, alcool.
- Associations à utiliser avec précautions : cimétidine, inhibiteurs de la pompe à protons, phénytoïne.
- Associations à prendre en compte : clozapine, médicaments dépresseurs du SNC.

Tableau 4 : Présentation de quels que dérivés des benzodiazépines

Posologie : prescriptions légalement limitées à 2 semaines maximum avec délivrance pour 7 jours pour le triazolam et le flunitrazépan, et 4 semaines maximum pour les autres benzodiazépines

Désignations	Formes et dosage	Posologies
Benzodiazépine d'action prolongée		
MOGADON® Nitrazepam Demi-vie : 23 h	20 cp. séc. 5 mg	Ad. 2,5 à 5 mg Enft >10 ans : 1,25 à 5 mg avant le coucher
NUCTALON® Estazolam Demi-vie : 17 h	20 cp. séc. 2 mg	Ad. 1mg au coucher (D. max. : 2 mg)
ROHYPNOL® Flunitrazépan Demi-vie : 19 h	7 cp. séc. 1 mg	Ad. 0,5 à 1 mg au coucher (D. max. : 1 mg)
Benzodiazépine d'action intermédiaire		
NOCTAMIDE® Lormétazépan Demi-vie : 10 h	14 cp. séc. 1 mg 14 cp. séc. 2 mg	Ad. 0,5 à 1 mg au coucher (D. max. : 2 mg)
NORMISON® Témazépan Demi-vie : 8 à 10 h	14 cp. séc. 10 mg 7 cp. séc. 20 mg	Ad. 0,5 à 1 mg au coucher (D. max. : 20 mg)
Benzodiazépine d'action courte		
HALCION® Triazolam Demi-vie : 3 h	7 cp. 125 ug	Ad. 125 ug au coucher

1-3-2-2-3- Les autres hypnotiques :

Propriétés :

- Antihistaminique utilisés comme hypnotiques en raison de leur effet sédatif, ayant des effets anticholinergiques indésirables chez les sujets âgés.
- Résorption digestive rapide, métabolisme hépatique importante, élimination urinaire, passage transplacentaire et dans le lait maternel.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool (effet sédatif), betahistine (antagonisme).
- Associations à prendre en compte : autres anticholinergiques et les autres dépresseurs du SNC.

Tableau 5 : Présentation de quelles que classes des hypnotiques

Désignations	Formes et dosages	Posologies
Ethanolamines		
DONORMYL® Doxylamine Non remboursé	10 cp. séc. 15 mg	Ad. 7,5 à 15 mg 15 à 30 mn avant le coucher
Phénothiazines		
NOPRON® 15 mg/5 ml Niaprazine	Sirop : 150 ml avec seringue graduée A 2,5 ml (= 7,5 mg) A 5 ml (= 15 mg)	Enft. > 3 ans : 1 mg/Kg 15 à 30 mn avant le coucher
THERALENE® Alimemazine	50 cp. séc. 5 mg Sirop : fl. de 150 ml à 2,5 mg par C à C Goutte : fl. De 30 ml à 1 mg par goutte	Ad. 5 à 20 mg au coucher Enft. > 12 mois : 0,25 à 0,5 mg/Kg au coucher
Phénothiazines associées		
NOCTRAN® Acéprometazine.....7, 5mg Acépromazine.....0,75mg Clorazepate dipotassique.....10mg	30 cp. Séc.	Ad. ½ à 1 cp. jusqu'à 2 cp au coucher

1-3-2-3-Psychotropes :

1-3-2-3-1-Anxiolytiques :

1-3-2-3-1-1-Benzodiazépines (voire 1-2-2-2-2)

Tableau 6 : Présentation de quelles que classes des benzodiazépines utilisées comme anxiolytiques.

Désignations	Formes et dosages	Posologies
SERESTA [®] Oxazépam	20 cp. séc. 50 mg 30 cp. séc. 10 mg	Ad. 10 à 50 mg/jour (jusqu'à 150 mg/jour)
XANAX [®] Alprazolam	30 cp. séc. 0,5 mg 30 cp. séc. 0,25 mg	Ad. 0,5 à 4 mg/jour en 2 à 3 prises
TEMESTA [®] Lorazépam	30 cp. séc. 1 mg 30 cp. séc. 2,5 mg	Ad. 1 à 7,5 mg/jour en 1 à 3 prises
LEXOMIL [®] Bromazépam	30 cp. séc. 6 mg Quadrisécables	Ad. 3 à 12 mg/jour en 1 à 3 prises.
VALIUM [®] Diazépam	40 cp. séc. 2 mg, 5 mg et 10 mg Gouttes : 3 gtte = 1 mg	Ad. 5 à 20 mg/jour (jusqu'à 40 mg/jour) Enft. 0,5 mg/Kg/jour en 2 à 3 prises
URBANYL [®] Clobazam pour le métabolite actif principal	30 gél. 5 mg 30 cp. séc. 10 mg 30 cp. 20 mg	Ad. 5 à 60 mg/jour (jusqu'à 120 mg/jour) Enft. 0,5 à 1 mg/Kg/jour en 2 à 3 prises
LYSANXIA [®] Prazépam	40 cp. séc. 10 mg 20 cp. séc. 40 mg NR Gouttes = 20 mg à 15 mg/ml = 30 gtte	Ad. 10 à 30 mg/jour (jusqu'à 60 mg/jour) en 1 à 2 prises
TRANXENE [®] Clorazepate dipotassique	30 gél. 5 mg, 10 mg 28 gél. 20 mg	Ad. 10 à 90 mg/jour jusqu'à 200 mg/jour
TRANXENE [®] Injectable	5 ft. 20 mg, 50 mg ou 100 mg	Par voie IM ou IV lente : Ad. 20 à 200 mg/jour

1-3-2-3-1-2-Hydroxyzine :

Propriétés :

- Antihistaminique H1 dérivé de la pipérazine (non apparenté aux phénothiazines), utilisé comme sédatif, anxiolytique et antiprurigineux, ayant un effet anticholinergique, n'induisant pas de dépendance physique ou psychique ni de dépression respiratoire en cas de surdosage
- Résorption digestive rapide, métabolisation complète, élimination urinaire sous forme de métabolites, demi-vie d'élimination de 3 à 4 heures.

Indications :

- Anxiété, insomnie d'endormissement
- Manifestations allergiques diverses : prurit, urticaire, rhinites, conjonctivites.
- Prémédication avant anesthésie générale.

Contre-indications :

- Hypersensibilité à l'Hydroxyzine, glaucome et obstacle utero-prostatique.
- Porphyrries, grossesse au 1^{er} trimestre et allaitement.

Effets indésirables :

- Somnolence, excitation, constipation.
- Surdosage : hypersédation, et effets anticholinergiques.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool, betahistine.
- Associations à prendre en compte : autres dépresseurs du SNC et autres anticholinergiques.

Tableau 7 : posologies de l'hydroxyzine

Désignations	Formes et dosages	Posologies
ATARAX® comprimé	30 cp. séc. 25 mg ou 100mg	Ad. 50 à 100 mg/jour Enft. > 6 ans : 1 mg/Kg/j
ATARAX® sirop	Fl. 200 ml à 2 mg/ml (+ seringue graduée de 0,25 ml en 025 ml)	Ad. 30 à 120 mg/jour Enft. 1 mg/Kg/jour
ATARAX® injectable	6 amp. 2 ml = 100 mg	Par voie I.M stricte : Ad. 100 à 300 mg/jour

1-3-2-3-1-3-Carbamates :

Propriétés :

- Ester de l'acide carbamique ayant un effet anxiolytique, sédatif, myorelaxant, hypnotique à forte dose et un effet inducteur enzymatique faible.
- Résorption digestive rapide, demi-vie de 11 heures, métabolisation hépatique importante, élimination urinaire sous forme de dérivés inactifs (80 %), passage transplacentaire et passage important dans le lait maternel.

Indications :

- Sevrage alcoolique, delirium tremens.
- Agitation aigue, anxiété aigue.

Effets secondaires :

- Somnolence diurne, possibilité de tolérance au long cours et de dépendance avec risque de syndrome de sevrage en cas d'arrêt brutal lors des traitements à forte dose.
- Rare : éruptions cutanées allergiques, nausées, vomissement, diarrhée, céphalées, vertiges, etc.
- Hépatites cytolytiques parfois graves.
- Surdosage : somnolence, état ébrieux, hypotonie musculaire puis coma calme rarement très profond avec mydriase, dépressions respiratoires et surtout risque de défaillance circulatoire aigue.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool.
- Associations à prendre en compte : autres médicaments dépresseurs du SNC.

Tableau 8 : posologies du carbamate

Désignations	Formes et dosages	Posologies
EQUANIL® Méprobamate	30 cp. 250 mg 30 cp. séc. 400 mg	Ad. 400 à 1600 mg/jour en 2 à 4 prises.
EQUANL® injectable	10 amp.5 ml = 400 mg	Par voie I.M profonde : Ad. 400 à 1200 mg/jour.

1-3-2-3-2-Antidépresseurs ou Thymanoanaleptiques :

1-3-2-3-2-1-Antidépresseurs imipraminiques :

Propriétés :

- Psychotropes Thymo-analeptiques (stimulants de l'humeur susceptibles de corriger la tristesse pathologique caractérisant la dépression), agissant par plusieurs mécanismes d'action (effet noradrénergique, effet sérotoninergique, effet anticholinergique central et périphérique, effet alpha-adrénergique à forte dose).
- Résorption digestive rapide et importante, forte affinité tissulaire, métabolisation hépatique importante, aboutissant à des dérivés actifs et inactifs, élimination essentiellement urinaire (70 à 99 %), passage transplacentaire et dans le lait maternel.

Indications :

- Episode dépressif majeur ;
- Prévention des rechutes chez les dépressifs unipolaires ;
- Troubles obsessionnels compulsifs.

Contre-indications :

- Glaucome par fermeture de l'angle et obstacle utéro-prostatique.
- Infarctus du myocarde récent, Maladie cœliaque, hypersensibilité.
- fin de grossesse et allaitement.

Effets indésirables :

- Effets atropiniques : bouche sèche, constipation, mydriase...etc.
- Effets centraux : insomnie et anxiété, somnolence diurne avec asthénie et inhibition, confusion mentale, tremblement digital fin et crise convulsives..

Interactions médicamenteuses :

- Associations contre-indiquées : IMAO non sélectifs.
- Associations déconseillées : alcool, antidépresseurs sérotoninergiques pur, clonidines et apparentés, IMAO sélectifs de type A, sympathomimétiques mixtes.
- Associations à utiliser avec précaution : anesthésiques locaux, anticholinergiques, anticonvulsivants, antihypertenseurs, les médicaments dépresseurs du SNC.

Tableau 9 : présentation de quelles que classe des antidépresseurs imipraminiques

Le délai d'action de ces produits est de 4 jours à 10 jours voire 3 semaines pouvant atteindre 6 semaines de traitement à doses correctes avant de changer de produit.

Désignations	Formes et dosages	Posologies
Imipramines d'activité intermédiaire ou médiane		
Administer en 1 ou plusieurs prises (en règle générale en 1 prise le matin)		
ANAFRANIL® Clomipramine	60 cp. 10 mg 50 cp. 25 mg 20 cp. séc. 75 mg 5 amp. 25 mg	Ad. 25 à 150 mg/jour en 1 à 3 prises orales ou par voie I.M, voire en perfusion I.V Enft.> 4 ans : 10 à 30 mg/jour en 1 à 3 prises orales.
TOFRANIL® Imipramine	60 cp. 10 mg 100 cp. 25 mg	Ad. 25 à 150 mg/jour en 1 à 3 prises orales Enft.> 4 ans : 10 à 30 mg/jour en 1 à 3 prises orales
Imipraminiques sédatifs et anxiolytiques		
Administer en 1 ou plusieurs prises (en règle générale en 1 prise le soir)		
LAROXYL® Amitriptyline	60 cp. 25 mg 20 cp. 50 mg Gouttes à 4 % : 20 ml à 1 mg par goutte. 12 amp. 50 mg	Ad. 25 à 150 mg/jour par voie orale ou I.M, voire en perfusion I.V. Enft.> 4 mois : 10 à 30 mg/jour en 1 à 3 prises orales.
SURMONTIL® Trimipramine	50 cp. séc. 25 mg 20 cp. séc. 100 mg Gouttes à 4 % : 30 ml à 1 mg par goutte.	Ad. 50 à 100 mg/jour (jusqu'à 400 mg/jour) par voie orale le soir

1-3-2-3-2-2-Antidépresseurs sérotoninergiques : Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de la Sérotonine (ISRS)

Fluoxétine :

Propriétés :

- Antidépresseur sérotoninergique pur, plutôt psychotonique, sans effet anticholinergique, ni toxicité cardiaque.
- Résorption digestive correcte, métabolisation par le CYP 2D6 en norfluoxétine active, élimination urinaire très lente, état d'équilibre de 15 à 30 jours.

Tableau 10 : posologie d'un ISRS (Inhibiteur puissant du CYP 2D6)

Désignation	Formes et dosages	Posologie
TROPAZ®	14 gél. 20 mg Sol. buv. : (70 ml) à 20 mg par mesure de 5 ml	Ad. 20 mg/jour en 1 prise le matin au repas (D. max : 60 mg/jour)

1-3-2-3-2-3-Antidépresseurs sérotoninergiques et noradrénergiques : Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline

Propriétés :

- Antidépresseur inhibant la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, de profit intermédiaire, d'efficacité comparable à celle des imipraminiques et supérieure à celle des ISRS.
- Résorption digestive correcte, liaison faible aux protéines plasmatiques, métabolisation hépatique presque totale en O-déméthylvenlafaxine active, élimination urinaire, demi-vie de 11 heures.

Tableau 11 : posologie de venlafaxine

Désignations	Formes et dosages	Posologies
EFFEXOR® Venlafaxine	30 cp. 50 mg	Ad. 75 à 225 mg/jour dans les dépresseurs en 2 à 3 prises pendant les repas.
EFFEXOR® LP Venlafaxine	30 gél. 37,5 mg ou 75 mg à L.P	Ad. Même dose en 1 prise pendant les repas.

1-3-2-3-2-4-Antidépresseurs IMAO :

1-3-2-3-2-4-1-IMAO sélectifs de type A :

Propriétés :

- Antidépresseur inhibant sélectivement la monoamine-oxydase de type A, bien toléré et beaucoup plus maniable que les IMAO classiques, ayant un effet sédatif ni anxiolytique, d'efficacité comparable à celle des imipramines.
- Résorption digestive rapide, fixation protéique à 50 %, métabolisation hépatique très important, élimination urinaire sous forme inactive, demi-vie de 1 à 2 heures.

Interactions médicamenteuses :

- Associations contre-indiquées : IMAO non sélectifs tramadol, sympathomimétiques, etc.
- Associations déconseillées : alcool, anesthésiques généraux, antidépresseurs imipramines, antidépresseurs sérotoninergiques pure, carbamazépine, lithium, millepertuis.
- Associations à prendre avec précaution : cimétidine, morphines, neuroleptiques, antidépresseurs.

Tableau 12 : posologie d'un IMAO sélectifs de type A

Désignation	Forme/présentation	Posologie
MOCLAMINE® 150 mg Moclobémide	30 cp. séc. 150 mg	Ad. 300 à 600 mg/jour en 2 à 3 prises aux repas

1-3-2-3-2-4-2- IMAO non sélectifs ou IMAO classiques :

Propriétés :

Antidépresseur inhibant la monoamine-oxydase de type A (métabolisant surtout la sérotonine et la noradrénaline) et de type B (métabolisant surtout la dopamine), d'efficacité au moins égale à celle des imipramines, ayant un effet psychotonique et une action antiangoreuse.

Tableau 13 : posologie d'un IMAO non sélectifs

Désignation	Forme et dosage	Posologie
MARSILID® Iproniazide	30 cp. 50 mg Quadrisécables	A dose progressive 50 à 100 mg/jour

1-3-2-4-Neuroleptiques ou antipsychotiques :

1-3-2-4-1-Phénothiazines :

Propriétés :

- Neuroleptiques de 1^{ère} génération ayant des effets sédatifs ou désinhibiteurs, associés à des effets antiproductifs et antiémétisants, la chlorpromazine étant considérée comme un neuroleptique polyvalent.

Indications :

- Etats psychotiques aigus, chroniques Anxiété et épisode dépressif majeur,
- Troubles graves du comportement avec agitation et agressivité chez enfant

Contre-indications :

- Hypersensibilité connue aux phénothiazines,
- Glaucome par fermeture de l'angle, Obstacle utéro-prostatique associé à un risque de rétention urinaire.

Effets indésirables :

- Psychiques : sédation, indifférence affective, états dépressifs,
- Neurologiques : dyskinésies aiguës et syndrome akinéto-hypertonique,
- Endocriniens : prise de poids, aménorrhée, impuissance, frigidité,

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool, antiémétisants apparentés aux neuroleptiques, antiparkinsoniens, guanéthidine et apparentés, lithium, certains neuroleptiques ou association de deux neuroleptiques.
- Association à utiliser avec précaution : adrafiil, anticholinergique, antidiabétiques, antihypertenseurs, antidépresseurs, bêta-bloquants.
- Associations à prendre en compte : médicaments dépresseurs du SNC.
- Topiques gastro-intestinaux : intervalle de 2 heures entre les prises orales.

Tableau 14 : présentation de quelles que phénothiazines

Désignations	Formes et dosages	Posologies
➤ Phénothiazines aliphatiques et pipéridinées		
LARGATIL® Chlorpromazine	50 cp. Séc. 25 mg 30 cp. Séc. 100 mg Gouttes à 4 % : 1 mg/gt	Ad. 25 à 300 mg/jour Enft. 1 à 5 mg/Kg/jour en 2 à 3 prises
NOZINAN® Lévomépromazine	20 cp. Séc. 25 mg 30 cp. Séc. 100 mg Gouttes à 4 % : 1 mg/gt	Ad. 25 à 250 mg/jour (jusqu'à 600 mg/jour) en 2 à 3 prises
TERCIAN® Cyamémazine	30 cp. Séc. 25 mg 25 cp. Séc. 100 mg Gouttes à 4 % : 1 mg/gt	Ad. 25 à 300 mg/jour (jusqu'à 600 mg/jour) en 2 à 3 prises
➤ Phénothiazines pipérazinées		
PIPORTIL® Pipotiazine	20 cp. Séc. 10 mg Gouttes à 4 % : 1 mg/gt	Ad. 10 à 20 mg/jour en 1 à 2 prises

1-3-2-4-2-Butyrophénones :

Propriétés :

- Neuroleptiques de 1^{ère} génération ayant des effets antiproductifs (en particulier sur les hallucinations), antiémétisants, sédatifs ou mixtes.

Indications :

- Etats psychotiques aigus et chroniques.
- Troubles du comportement sévères chez l'enfant présentant un syndrome autistique et états anxieux et manifestations psychosomatiques.

Contre-indications :

- Hypersensibilité aux produits, allongement de l'espace QT, porphyrie
- Grossesse et allaitement

Effets indésirables :

- Psychiques : sédation, indifférence affective, états dépressifs
- Neurologiques : dyskinésies aiguës et syndrome akinéto-hypertonique.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool, antiémétisants apparentés aux neuroleptiques, bromocriptine et lusuride, lévodopa, lithium, certains neuroleptiques (exemple chlorpromazine)
- Associations à utiliser avec précaution : anticholinergique, antidiabétiques, antihypertenseurs, carbamazépine, autres neuroleptiques.
- Associations à prendre en compte : médicaments dépresseurs du SNC

Tableau 15 : présentation de quelques dérivés des Butyrophénones

Désignations	Formes et dosages	Posologies
➤ Halopéridol = neuroleptique polyvalent		
HALDOL®	40 cp. 1 mg 30 cp. 5 mg	Ad. 1 à 20 mg/jour en 1 à 2 prises (jusqu'à 40 mg/jour)
HALDOL® 2 mg/ml Goutte	Goutte à 2 mg/ml : 15 ml (10 gouttes = 1 mg)	Idem
HALDOL® Injectable	5 amp. 1ml = 5 mg Halopéridol	Par voi I.M : 5 mg x 1 à 4 fois par jour
HALDOL® Decanoas	5 amp. 1ml = 50 mg Halopéridol	Par voi I.M profonde : 50 à 300 mg toutes les 4 semaines
➤ Butyrophénones sédatives		
DIPIPERON® Pipampérone	20 cp. Séc. 40 mg Gouttes à 4 % : 30 ml à 40 mg/ml (1 goutte = 2 mg)	Ad. 40 à 120 mg/jour Enft. > 5 ans : 5 gouttes/années/jour en 1 à 2 prises le soir.

1-3-2-4-3-Thioxanthènes :

Propriétés :

- Neuroleptiques de 1 ère génération ayant des effets sédatifs et des antiproductifs et des propriétés anticholinergiques.*

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool, antiémétisants apparentés aux neuroleptiques, lévodopa, lithium, certains neuroleptique.

- Associations à utiliser avec précaution : adrafinil, anticholinergiques, antidiabétiques, antihypertenseurs, carbamazépine, autres neuroleptiques

- Associations à prendre en compte : médicaments dépresseurs du SNC

Tableau 16 : posologies d'un dérivé des thioxanthènes

Désignations	Formes et dosages	Posologies
FLUANXOL® Flupentixol	Gouttes à 4 % : 10 ml à 1 mg par goutte	Etats psychotiques : - Ad. 20 à 80 mg/jour en 1 ou 2 prises - Enft. > 5 ans : 2 à 5 mg/jour puis jusqu'à 25 mg/jour
FLUANXOL® LP Flupentixol	1 amp. 4 ml = 100 mg 4 amp. 1 ml = 20 mg	Par voie I.M profonde : 20 à 300 mg toutes les 2 à 3 semaines

1-3-2-4-4-Benzamides substitués :

Propriétés :

- Neuroleptique dont les effets dépendent des doses utilisées : désinhibiteurs à faibles doses et antiproductifs (Amisulpride et sulpiride) ou sédatifs (sultopride et tiapride) à fortes doses.
- Résorption digestive rapide, élimination par voie urinaire.

Indications :

- Etats psychotiques aigus et chroniques (schizophrénie et trouble délirant).

Contre-indications :

- Phéochromocytome, tumeurs à prolactine porphyrie, Bradycardie < 65/min et hypokaliémie, Grossesse et allaitement.

Effets indésirables :

- Endocriniens (fréquent) : aménorrhée, hyperpolylactinémie, gynécomastie avec ou sans galactorrhée, impuissance, fragilité, prise de poids fréquente.
- Possibilité de torsades de pointe potentiellement létales

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool, antiémétisants apparentés aux neuroleptiques, bromocriptine et lisuride, lévodopa, lithium, apomorphine.
- Associations à utiliser avec précaution : adrafinil, anticholinergiques, antidiabétiques, antihypertenseurs, carbamazépine.
- Associations à prendre en compte : autres médicaments dépresseurs du SNC.

Tableau 17 : présentation des benzamides substitués

Désignations	Formes et dosages	Posologies
➤ Neuroleptiques d'action bipolaire :		
DOGMATIL [®] goutte DOGMATIL 200 mg comp Sulpiride	Sol. buv. : 200 ml à 25 mg par C à C 12 cp. séc. 200mg	Ad. 50 à 150 mg/jour Enft. 5 à 10 mg/Kg/jour en 2 à 3 prises
➤ Neuroleptiques sédatif :		
TIAPRIDAL [®] Tiapride	20 cp. Séc. 100 mg Goutte buvables : 30 ml à 5 mg par goutte	Ad. 200 à 400 mg/jour Enft >7 ans : 150 mg/jour en 2 à 3 prises

1-3-2-4-5-Benzisoxazoles :

Propriétés :

- Neuroleptique de 2^e génération de la classe des benzisoxazoles, antagoniste des récepteurs alpha-adrénergiques, sérotoninergique 5-HT₃ et dopaminergiques D₂.
- Résorption digestive totale, liaison à 88 % aux protéines plasmatiques, métabolisation partielle, élimination par voie urinaire (70 %) et fécale, demi-vie d'élimination de 24 heures, passage dans le lait maternel.

Indications :

- Etats psychotiques, troubles du comportement chez enfant > 5 ans,
- Traitement à court terme des épisodes maniaques aigus modérés à sévères.

Contre-indications :

- Hypersensibilité au produit, enfant < 5 ans, Grossesse et allaitement

Effets indésirables :

- Fréquents : insomnie, constipation, sensations d'étourdissement, hypotension orthostatique, prise de poids modérée, gynécomastie, aménorrhée-galactorrhée, impuissance, syndrome extrapyramidaux
- Surdosage : somnolence, hypertension, tachycardie et troubles extrapyramidaux.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : alcool, antiémétisants apparentés aux neuroleptiques, lévodopa, guanéthidine et apparentés.
- Associations à utiliser avec précaution : carbamazépine, inducteurs enzymatiques, fluoxétine, bêtabloquants, phénothiazines, médicaments dépresseurs du SNC.

Tableau 18 : posologie d'un dérivé des Benzisoxazoles

Désignation	Forme et dosage	Posologie
RISPERDAL [®] Risperidone	60 cp. Séc. 1 mg ou 2 mg 30 cp. Séc. 4 mg Sol. Buv. A 1 mg/ml avec seringue doseuse (fl. 30, 60 ou 120 ml)	Ad. 2 à 10 mg/jour en 1 ou 2 prises Enft. De 5 à 11 ans : 0,25 mg/jour (si < 20 Kg) à 0,50 mg/jour (si > 20 Kg) puis par paliers

1-3-2-4-6-Dibenzodiazépines :

Olanzapine :

Propriétés :

- Neuroleptique de 2^e génération polyvalent ayant une action puissante à la fois sur les symptômes productifs et déficitaires, une activité anticholinergique modérée, entraînant moins d'effets extrapyramidaux que les neuroleptiques de 1^{re} génération.
- Résorption digestive bonne, fixation à 93 % aux protéines plasmatiques, métabolisme hépatique par conjugaison et oxydation, demi-vie de 35 heures, élimination urinaire et biliaire sous forme de métabolites.

Indications :

- Schizophrénies
- Traitement des épisodes maniaques modérés à sévères.

Contre-indications :

- Hypersensibilité à tout constituant du produit, risque de glaucome par fermeture de l'angle, fièvre inexplicquée, grossesse et allaitement

Effets indésirables :

- Fréquents : somnolence, prise de poids parfois importante.
- Augmentation du risque de mortalité et d'accidents vasculaires cérébraux.
- Surdosage : somnolence, hypotension, insuffisance respiratoire.

Interactions médicamenteuses : (Par analogie avec la clozapine)

- Associations déconseillées : alcool, antiémétisants apparentés aux neuroleptiques, carbamazépine, agonistes dopaminergiques, ciprofloxacine, ketoconazole
- Associations à utiliser avec précaution : Fluvoxamine, lithium, phénytoïne
- Associations à prendre en compte : autres médicaments dépresseurs du SNC, anticholinergique, antidiabétiques, antihypertenseurs, AVK, benzodiazépines, cimétidine, adrénaline.

Tableau 19 : posologie d'olanzapine

Désignation	Forme et dosage	Posologie
ZYPREXA [®] Olanzapine	28 cp. 5 mg 20 ou 56 cp. 7,5 mg ou 20 mg	Ad. 10 mg/jour en 1 prise puis 5 à 20 mg/jour selon l'état clinique.

1-3-2-5-Antiépiléptiques ou Anticonvulsivants:

1-3-2-5-1-Acide valpoïque et valproate de sodium :

Propriétés:

- Antiépiléptique actif dans tous les types d'épilepsie, assez bien toléré et sans effets sur la vigilance, et qui serait actif dans les tics de l'enfant et les hoquets irréductibles.
- Résorption intestinale complète, fixation protéique à 90 %, demi-vie de 8 à 20 heures, diffusion dans le LCR, catabolisme hépatique par conjugaison en dérivés inactifs, élimination urinaire.

Indications:

- Epilepsies généralisées primaires convulsivantes ou non convulsivantes.
- Troubles du comportement liés à l'épilepsie.

Contre-indications:

- Hypersensibilité au produit, antécédents hépatique médicamenteuse.
- Hépatite aiguë ou chronique, porphyrie hépatique.
- Association à la méfloquine et Allaitement.

Effets indésirables:

- Hépatotoxicité; Prise de poids (62% des cas),
- Etats confusionnels, thrombopénie, leucopénie, pancréatite.
- Surdosage: coma calme, myosis, hypotonie et hyporéflexie.

Interactions médicamenteuses:

- Association contre-indiquées: méfloquine;
- Association déconseillées: lamotrigine, alcool;
- Association à utiliser avec précautions: antidépresseurs imipraminiques, Phénytoïne, Phénobarbital, carbamazépine, zidovudine, carbapénèmes.

Tableau 20 : posologies d'Acide valproïque et valproate de sodium

Désignations	Formes, dosages et présentations	Posologies
DEPAKINE® CHRONO 500 mg	30 ou 40 cp. séc. 500 mg à libération prolongée	Ad. et Enft > 17 Kg: 20 à 30 mg/kg/jour en 2 prises aux repas.
DEPAKINE® 500 mg	40 cp. enrobés 500 mg	Ad. 20 à 30 mg/kg/jour en 2 à 3 prises au repas
DEPAKINE® 200 mg	40 cp. enrobés 200 mg	Enft. 20 à 30 mg/kg/jour en 2 à 3 prises aux repas.
DEPAKINE® sirop	Flacon de 150 ml avec seringue graduée tous les 10 mg (10 à 260 mg)	Enft. 20 à 30 mg/kg/jour en 2 à 3 prises aux repas Nrs. 30 mg/kg/jour en 2 à 3 prises aux repas.
DEPAKINE® injectable Délai d'action : 10mn Durée d'action : courte	4 flacons de 400 mg + 4 ml d'eau ppi	En perfusion I.V

1-3-2-5-2-Benzodiazépines et Epilepsies :

Propriétés:

- Benzodiazépines ayant un effet anticonvulsivant, anxiolytique, sédatif et myorelaxant, utilisées en 1^{ère} intention dans la crise d'épilepsie et l'état de mal épileptique pour leur action rapide.
- Action très rapide (en moins de 4 minutes et durant 2 à 3 heures) par voie intrarectale ou intraveineuse, action en 30 à 60 minutes et Durant 6 à 12 heures par voie orale, demi-vie de 32 à 38 heures, élimination urinaire sous forme de métabolites glycoconjugués, passage transplacentaire et dans le lait maternel

Interactions médicamenteuses:

- Association déconseillées: alcool;
- Association à utiliser avec précautions: cimétidine, inhibiteurs de la pompe à protons et phénytoïne.
- Association à prendre en compte: médicaments dépresseurs du SNC.

Tableau 21 : posologies des benzodiazépines utilisées comme antiépileptique.

Désignations	Formes, dosages et présentations	Posologies
VALIUM® injectable Diazépam	6 amp.2ml = 10 mg	- Par voie intrarectale : Ent. 0,5 mg/kg(<10 mg) Nrs. 0,5 mg/kg - Par voie I.V lente ou I.M : Ad. 10 à 20 mg Enft. 0,2 à 0,3 mg/kg
VALIUM® per os	30 cp. séc. 10 mg 40 cp. séc. 2 mg, 5 mg Gouttes buvables 1 %(3 gouttes = 1 mg)	A dose très progressive en 2 à 3 prises orales: Ad. 5 à 20 mg/jour Enft et Nrs. 0,5 mg/kg/jour
RIVOTRIL® injectable Clonazépam	3 amp. 1 mg = 1 mg (avec solvant séparé)	Par voie IV lente ou IM: Ad. 1 à 2 mg Enft. < 15 ans: 0,2 à 0,5 mg
RIVOTRIL® per os Demi-vie: 32 à 38 h	40 cp. séc. 2 mg Gouttes buvables 0,25% à 0,1 mg par goutte	A dose très progressive en 1 prise (le soir) à 3 prises: Ad. 0,05 à 0,1mg/kg/jour Enft. Et Nrs. 0,1 mg/kg/j
URBANYL® per os Clobazam	30 cp. séc. 10 mg, 20 mg	5 à 10 mg x 3 fois/jour en association avec le traitement de fond

1-3-2-5-3-Barbituriques et épilepsie :

Propriétés et Indications :

- Antiépileptiques utilisés surtout dans les crises tonico-cloniques et les crises partielles, ayant un effet inducteur enzymatique.
- résorption digestive lente (80%), diffusion ubiquitaire, métabolisation hépatique, élimination urinaire lente sous forme active (30%) et métabolise (70%), demi-vie variant selon l'âge, passage transplacentaire, et dans le lait maternel.

Contre-indications:

- Hypersensibilité, Insuffisances respiratoires sévères, allaitement.

Effets indésirables: (Taux théra = 10 à 30 mg/litre, toxicité si > 30 mg/litre)

- Fréquents: sédation chez adulte, hyperactivité chez enfant
- Surdosage aigu: obnubilation, somnolence puis coma profond.

Interactions médicamenteuses: Nombreuses car inducteurs enzymatiques

- Associations déconseillées: contraceptives oraux, rétinoïdes, alcool.
- Associations à utiliser avec précautions: acide folique, acide valproïque, antidépresseurs imipraminiques, antivitamines K, corticostéroïdes, digitoxine, doxycycline, hormones thyroïdiennes, théophylline et dérivés...etc
- Associations à prendre en compte: bêta-bloquants à forte métabolisation, carbamazépine, autres médicaments dépresseurs du SNC, méthotrexate.

Tableau 22 : posologies des barbituriques utilisés dans épilepsie

Désignations	Formes et dosages	Posologies
GARDENAL® Comprimé Phénobarbital	20 cp. 100 mg 30 cp. 50 mg 80 cp. 10 mg	A dose progressive en 1 prise au coucher: Ad. 2 à 3 mg/kg/jour Enft. 3 à 4 mg/kg/jour
GARDENAL® injectable Phénobarbital	1 fl. 40 mg 1 fl. 200 mg (réservé aux hôpitaux)	Par voie SC ou IM, ou IV lente (diluer dans du NaCl à 0,9 %): Ad. 10 mg/kg/jour Enft. 20 à 40 mg/jour Nrs. 10 à 20 mg/jour en 1 ou 2 injections

1-3-2-5-4-Hydantoïnes :

Propriétés et indications :

- Antiépileptiques utilisables dans les crises tonico-cloniques généralisées et partielles, ayant un effet antalgique validé dans les névralgies faciales et un effet antarythmique.
- Résorption digestive rapide, fixation à 90 % aux protéines plasmatiques, demi-vie de 10 à 48 heures, métabolisme hépatique saturable (oxydation par le cytochrome P450 en époxyde réactif détoxifié par l'époxyde hydroxylase), élimination urinaire avec cycle entéro-hépatique.

Contre-indications :

- Hypersensibilité, Grossesse et Allaitement.

Effets indésirables : Taux thérap = 5-15 mg/litre, toxicité si > 20 mg/l)

- Neurologiques : somnolence, ataxie, troubles visuels, confusion mentale, syndrome cérébelleux et vestibulaire, neuropathie périphérique
- Hématologiques : anémie mégaloblastique par déficit en acide folique, thrombopénies, granulopénies, agranulocytoses, pancytopenies.
- Allergiques : éruptions cutanées, arthralgies, adénopathies parfois mortel
- surdosage : hypotension, coma avec défaillance respiratoire.

Interactions médicamenteuses : Nombreuses car inducteurs enzymatiques

- Associations déconseillées : contraceptifs oraux, chloramphénicol, Cimétidine, phénylbutazone, sulfamides.
- Association à utiliser avec précautions : acide folique, acide valproïque, amphétaminiques, antidépresseurs imipraminiques, antivitamines K, corticoïdes et hormones surrénaliennes diazépam, digitoxine, doxycycline, fluconazol, fluoxétine, furosémide, hormones thyroïdiennes, inhibiteurs de la pompe à proton, théophylline et dérivés
- Associations à prendre en compte : antithyroïdiens de synthèse, barbituriques, carbamazépine, méthotrexate.

Tableau 23 : posologie d'un dérivé des Hydantoïnes

Désignation	Forme et dosage	Posologie
DI-HYDAN [®] 100 mg Phénytoïne	60 cp. séc.100 mg	En 1 ou 2 prises orales : Ad. 2 à 6 mg/kg/jour Enft. 6 à 8 mg/kg/jour.

1-3-2-5-5-Carbamazépine :

Propriétés :

- Antiépileptique utilisable dans les épilepsies partielles et les crises tonico-cloniques généralisées, ayant un effet antalgique dans certaines douleurs, et un effet thymorégulateur et antimaniaque.
- Résorption digestive lente, métabolisation hépatique intense en dérivé époxyde actif (97-98 %), élimination urinaire, demi-vie de 8-24 heures, état d'équilibre atteint en 2 à 5 jours, passage transplacentaire, et dans le lait maternel.

Indications :

- Epilepsies de type grand mal, épilepsies partielles, troubles caractériels intercritiques des épileptiques.
- Prévention des rechutes des psychoses maniaco-dépressives, traitement de certains états maniaques et de certaines douleurs.

Contre-indications :

- Hypersensibilité connue à la carbamazépine, bloc auriculo-ventriculaire, absences
- Antécédents d'hypoplasie médullaire, porphyrie aigue intermittente
- Allaitement et Grossesse avec possibilité de syndrome hémorragique chez le nouveau-né
- Certaines associations.

Effets indésirables :

(Taux thérapeutiques = 4-12 mg/litre, toxicité si > 12-15 mg/l)

- Neurologiques : somnolence, ataxie, vertige, diplopie, rarement confusion mentale, agitation
- Bouche sèche, nausées, vomissements, diarrhée ou constipation, prise de poids
- Surdosage : somnolence, coma, convulsions, tremblements, ataxie, vertiges, nystagmus, tachycardie, hypotension, état de choc, dépression respiratoire etc.

Interactions médicamenteuses :

(Très nombreuses car inducteurs enzymatiques)

- Associations contre-indiquées : IMAO non sélectifs
- Associations déconseillées : contraceptifs oraux (inactivation possible), clozapine, dextropropoxyphène, isoniazide, lithium, certains macrolides (érythromycine, josamycine, midécamycine, clarithromycine), rétinoïde, valpromide, alcool
- Associations à utiliser avec précautions : acétazolomide, acide valproïque, antidépresseurs imipraminiques, antidépresseurs sérotoninergiques pur, barbituriques, ciclosporine, cimétidine, Clonazépam, corticostéroïdes, danazol, digitoxine, doxycycline, halopéridol, hormones thyroïdiennes, itraconazole, médicaments dépresseurs du SNC, phénytoïne, procarbazine, quinidiques, rifampicine, théophylline et dérivés, vérapamil, viloxazine.

Tableau 24 : Posologie du Carbamazépine

Désignations	Formes, dosage et présentations	Posologies
TEGRETOL® LP	30 cp. séc. 200 mg ou 30 cp. séc. 400 mg (à Libération Prolongée)	Posologie très progressive, augmentée par paliers tous les 3 à 7 jours : Ad. 10 à 15 mg/kg/jour Enft. 10 à 20 mg/kg/jour en 2 prises par jour
TEGRETOL®	50 cp. séc. 200 mg	Posologie très progressive, augmentée par paliers tous les 3 à 7 jours : Ad. 10 à 15 mg/kg/jour Enft. 10 à 20 mg/kg/jour en 2 ou 3 prises par jour
TEGRETOL® 20 mg/ml (Suspension buvable)	Flacon de 150 ml avec une seringue doseuse de 10 ml graduée tous les 0,25 ml.	Idem

1-3-2-6-Antiparkinsoniens :

1-3-2-6-1-Lévodopa associée avec inhibiteurs de la décarboxylase ou IDC (précurseur direct de la dopamine) :

Propriétés :

- La Lévodopa, transformée par le neurone dopaminergique en dopamine, compense au niveau du striatum le déficit caractérisant la maladie de parkinson : elle agit surtout sur l'akinésie et la rigidité, de façon moindre et plus tardive sur le tremblement. Le benzérazide inhibe la décarboxylase périphérique.

- Résorption duodénale réduite par les protéines alimentaires, biodisponibilité orale faible (15 %), pic plasmatique atteint en 1 à 10 heures (variations interindividuelles), passage hémato-encéphalique par transport actif, métabolisation complexe (au moins 30 métabolites), élimination urinaire rapide sous forme de métabolites.

Indications :

- Maladie de Parkinson.
- Syndromes parkinsoniens d'origine neurodégénérative.

Contre-indications :

- Infarctus myocardique récent, affections cardio-vasculaires décompensées
- Grossesse au 1^e trimestre et Certaines associations

Effets indésirables :

- Lors de l'ajustement de la posologie : anorexie, nausées, vomissements, hypotension orthostatique.
- Fluctuations d'activité et/ou réduction de l'activité du traitement à plus ou moins long terme (80 % des sujets après 10 ans).
- Mouvements anormaux involontaires tardifs (50 % des cas après 5 ans) .

Interactions médicamenteuses :

- Associations contre-indiquées : IMAO non sélectifs, neuroleptiques (sauf la clozapine), réserpiniques (antagonisme), vitamine B6.
- Associations déconseillées : anesthésiques généraux, papavérine, antiémétisants de type neuroleptique (comme métoclopramide).
- Associations à utiliser avec précautions : baclofène (troubles psychiques), méthyldopa (potentialisation réciproque), IMAO non sélectifs.

Tableau 25 : posologies du lévodopa associée aux IDC

Désignations	Formes et dosages	Posologies
<u>L-Dopa + Bensérazide :</u>		
MODOPAR® 250 MODOPAR® 125 MODOPAR® 62,5	60 gél. 200 mg +Bensérazide 50 mg 60 gél. 100 mg +Bensérazide 25 mg 60 gél. 50 mg +Bensérazide 12,5 mg	A dose progressive en prise fractionnées(P1)
MODOPAR® 125 Dispersible	60 cp. 100 mg + Benzérazide 25 mg (= comprimés sécables dispensables)	Iden(P1)
MODOPAR® LP 125	60 gél. 100 mg +Benzérazide 25 mg (= gélules à Libération Prolongée)	Forme destinée aux parkinsoniens ayant des fluctuations d'activité(P2)
<u>L-dopa + Carbidopa :</u>		
SINEMET® 250 mg SINEMET® 100 mg	50 cp. séc. 250 mg + Carbidopa 25 mg 50 cp. séc. 100 mg + Carbidopa 10 mg	Iden(P1)
SINEMET® LP 200 SINEMET® LP 100	30 cp. 200 mg + Carbidopa 50 mg 30 cp. 100 mg + Carbidopa 25 mg (= comprimé à Libération Prolongée)	Iden(P2)
<u>L-dopa + Carbidopa + Entacarpone :</u>		
STALEVO® 50 STALEVO® 100 STALEVO® 150	100 cp. 50 mg + Carbidopa 12,5 mg 100 cp. 100 mg + Carbidopa 25 mg 100 cp. 150 mg + Carbidopa 37,5 mg	Formes destinées aux parkinsoniens ayant des fructuations motrices de fin de dose

1-3-2-6-2-Inhibiteurs du catabolisme de la Dopamine : IMAO sélectifs de type B

Propriétés :

- Inhibiteur spécifique de la monoamine oxydase de type B (enzyme qui assure le catabolisme de la dopamine au niveau cérébral), renforçant l'action de la lévodopa en augmentant et surtout en prolongeant les taux utiles de dopamine (la liaison à la MAO-B est réversible, expliquant l'action prolongée qui disparaît seulement quand des quantités suffisantes de MAO-B ont été synthétisées à nouveau).
- Résorption digestive rapide, forte liaison aux protéines plasmatiques avec concentration intra-érythrocytaire, élimination lente essentiellement par voie urinaire accessoirement fécale, demi-vie de 20 à 60 heures.

Tableau 26 : posologie d'un inhibiteur du catabolisme de la dopamine

Désignation	Forme et dosage	Posologie
DEPRENYL® sélégilline	30 cp. Séc. 5 mg	Ad. 5 à 10 mg/jour en 1 à 2 prises (le matin et à midi)

1-3-2-6-3-Inhibiteurs de la COMT ou Catéchol-O-méthyltransférase :

Propriétés :

- Inhibiteur spécifique et réversible de la Catéchol-O-méthyltransférase (COMT = enzyme impliquée dans le catabolisme de la lévodopa et de la dopamine), augmentant les quantités de lévodopa disponibles au niveau du cerveau en inhibant sa O-méthylation au niveau périphérique.
- Biodisponibilité orale d'environ 35 %, pic plasmatique en 1 heure, effet de 1^e passage hépatique important, forte liaison à l'albumine plasmique (98 %), métabolisation en isomère (E) à 95 % et en isomère (Z), élimination par voie fécale (80 à 90 %) et urinaire (10 à 20 %), demi-vie de 30 minutes.

Tableau 27 : posologie d'un dérivé d'inhibiteur de la COMT

Désignation	Forme/présentation	Posologie
COMTAN® Entacapone	60 ou 100 cp. 200 mg	Ad. 200 mg avec chaque dose de lévodopa

1-3-2-6-4-Agonistes Dopaminergiques : Bromocriptine

Propriétés :

- Agoniste dopaminergique dérivé de l'ergot de seigle freinant la sécrétion de prolactine et de façon inconstante la sécrétion de STH, ayant une action antiparkinsonienne par stimulation des récepteurs D2 dopaminergiques et antagonisme des récepteurs D1 (elle agit surtout sur akinésie et l'hypertonie).
- Résorption intestinale rapide, effet de 1^{er} passage hépatique (90 %), demi-vie de 3 heures, élimination biliaire (95 %).

Indications :

- Maladie de parkinson ; Hyperprolactinémie.
- Inhibition de la montée laiteuse et l'arrêt de la lactation.

Contre-indications :

- Hypersensibilité à la bromocriptine ou au l'autre alcaloïde de l'ergot de seigle, Hypertension gravidique ou post-partum, insuffisance coronarienne.
- Troubles psychiques sévères et/ou antécédents psychiatriques.

Effets indésirables :

- Risque d'accès soudains au sommeil diurne.
- Troubles psychiques à dose dépendante surtout chez les sujets âgés ou ayant des signes de détérioration mentale (20 %).
- Troubles digestives transitoires 42 % : anorexie, nausées et vomissements.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : macrolides (sauf la spiramycine), vasoconstricteurs dérivés de l'ergot de seigle, sympathomimétiques alpha, flunarizine, neuroleptiques et apparentés (métoclopramide), alcool.
- Associations à utiliser avec précautions : griséofulvine

Tableau 28 : la posologie du Bromocriptine

Désignation	Forme, dosage et présentation	Posologie
PARLODEL®	20 cp. séc. 2,5 mg 30 gél. 5 mg ou 10 mg	Maladie de parkinson : 1,25 mg le 1 ^e jour puis à dose progressive jusqu'à la posologie minimale efficace en 3 à 4 prises.

1-3-2-6-5-Anticholinergiques :

Propriétés et Indications :

- Anticholinergiques de synthèse agissant par antagonisme des muscariniques de l'acétylcholine au niveau central (action antiparkinsonienne surtout sur le tremblement extrapyramidal, moindre sur l'hypertonie, presque nulle sur l'akinésie extrapyramidale) et périphérique (action antispasmodique au niveau des fibres musculaires lisses du tube digestif et des voies urinaires avec ralentissement de la vidange gastrique et réduction de sécrétions gastrique, salivaire, lacrymale et sudorale).

Contre-indications :

- Risque de glaucome et de rétention, spasmes de l'œsophage, Cardiopathie décompensées, détérioration intellectuelle et Sujet de plus de 70 ans.

Effets indésirables :

- Effets atropiniques dose-dépendants,
- Surdosage : confusion mentale, hallucination, dépression respiratoire.

Interactions médicamenteuses :

- Associations déconseillées : cisapride, dompéridone et métoposcopie, triphosphate injectable et anticholinesterasiques (antagonisme).
- Associations à utiliser avec précautions : amantadine, lisuride.
- Associations à prendre en compte : anticholinergiques et neuroleptiques.

Tableau 29 : posologies des anticholinergiques

Désignations	Formes, dosages et présentations	Posologies
ARTANE® Trihexyphénidyle	50 cp. 2 mg, 20 cp. 5mg Gouttes : fl. De 20 ml à 0,1 mg par goutte	Ad. 4 à 15 mg/jour Enft. 2 à 6 mg/jour en 2 à 3 prises
LEPTICUR® Tropatépine	30 cp. séc. 10 mg 30 cp. séc. 5 mg	Ad. 5 à 30 mg/jour en 2 à 3 prises
ARTANE® injectable Trihexyphénidyle	5 amp. 5 ml = 10 mg	Par voie I.M : Ad. 5 à 30 mg/jour
LEPTICUR® injectable Tropatépine	10 amp. 2 ml = 10 mg 1 amp. 2 ml	Par voie I.M : Ad. 5 à 30 mg/jour

1-4-Pharmacodépendance [12] :

Des définitions des états de pharmacodépendance ont été élaborées par différents organismes.

Trois composantes de la pharmacodépendance :

➤ **Dépendance psychique :**

La dépendance psychique est la caractéristique constante de la pharmacodépendance.

C'est le désir de renouveler régulièrement les prises afin de retrouver les sensations agréables qui les accompagnent, engendrant un comportement de recherche active. C'est plus qu'une envie, une nécessité. Son intensité est cependant variable. A l'extrême, elle est irrésistible, pouvant pousser le sujet au délit et même jusqu'au meurtre pour se procurer la substance.

A l'inverse, elle peut dans d'autres cas, être vaincue par un effet de la volonté. C'est ce déterminisme psychique qui fait l'originalité de la pharmacodépendance.

➤ **Dépendance physique :**

La dépendance physique se caractérise par un état pathologique lorsque les effets de la substance disparaissent. C'est le « syndrome de sevrage », encore appelé « état de manque ».

Son intensité est très variable. Il peut, pour certaines substances, mettre en jeu la vie du sujet; mais il n'existe pas pour toutes.

➤ **Tolérance :**

La tolérance est la diminution progressive des effets avec la répétition des prises. Elle ne porte pas également sur tous. Mais l'estompement progressif des sensations recherchées entraîne l'augmentation progressive des doses. Celles-ci peuvent atteindre ainsi des quantités bien supérieures aux doses mortelles pour le sujet non préparé. L'importance et la rapidité de l'installation de la tolérance sont très variables selon les substances. Certaines n'en donnent pas ou peu.

1-5-Interactions médicamenteuses [18,19] :

1-5-1-Définition :

On parle d'interaction médicamenteuse chaque fois que l'effet d'un médicament est modifié par un autre, quelque soit le sens de cette modification (augmentation ou diminution de l'effet). Le résultat de cette interaction peut être bénéfique et prévu ou au contraire indésirable et non souhaité pour le malade.

Le médicament qui précipite l'interaction est appelé médicament-precipitant, alors que celui dont l'action est altérée s'appelle médicament-objet

Une interaction peut aboutir soit à une augmentation ou diminution de l'effet du médicament objet. Les effets des deux médicaments peuvent aussi être altérés.

L'âge ; les effets des médicaments, la pharmacocinétique et la posologie des médicaments ; polypharmacie ; l'état physico-pathologique et plusieurs prescriptions peuvent favoriser l'apparition des interactions.

1-5-2-Médicaments impliqués dans les interactions :

1-5-2-1-Médicament-précipitants :

Fixation aux protéines plasmiques :

Médicaments qui se fixent fortement aux protéines peuvent déplacer les médicament-objets des sites de fixation sur les protéines.

Médicaments qui modifient le métabolisme d'autres médicaments:

Inducteurs enzymatiques et les Inhibiteurs enzymatiques.

Médicaments qui changent la fonction rénale et la clairance du médicament-objet :

1-5-2-2-Médicament-objets :

Ayant une courbe dose-effet raide pour qui un petit changement de la dose entraîne un grand changement de l'effet thérapeutique.

1-5-2-2-1-Interactions pharmaceutiques (Incompatibilité):

Ce sont des interactions physico-chimiques soit d'un médicament avec une solution d'infusion intraveineuse ou de deux médicaments dans la même solution résultant en une perte de l'activité du médicament incriminé.

1-5-2-2-2-Interactions pharmacocinétiques :

Elles peuvent survenir au cours des différentes phases pharmacocinétiques:

Absorption: constante d'absorption, biodisponibilité, C_{max}, t_{max}.

Distribution: pourcentage de fixation aux protéines plasmatiques, concentrations en médicament libre et lié.

Métabolisme :

Élimination: métabolisme ou excrétion: clairances pour la phase d'élimination.

❖ **Absorption :**

Reduction de l'absorption: Réduction de la motilité du tractus gastro-intestinal, Chélation des cations par les tétracyclines, augmentation du transit intestinal.

Augmentation de l'absorption: augmentation de la vitesse de la vidange gastrique.

❖ **Distribution:**

Ce sont des interactions dues au déplacement d'un médicament au niveau du site de fixation sur protéines par un autre médicament :

Ce déplacement peut entraîner une augmentation de la concentration plasmatique du médicament libre et augmentation de l'effet du médicament déplacé. Le retrait du médicament précipitant (déplacant) produit un effet inverse.

Ces interactions ne sont significatives que lorsque: le médicament objet est lié aux protéines (>90%) et avoir un volume apparent de distribution faible.

Souvent exagérées sans importance clinique.

Inducteurs ou inhibiteurs des transports.

❖ **Métabolisme :**

Interactions au cours du métabolisme :

- Ces interactions surviennent généralement lorsque le métabolisme d'un médicament est inhibé ou induit par un autre.

- Les interactions par induction ou inhibition enzymatiques constituent 30 à 50 % des interactions médicamenteuses.
- Les réactions d'oxydation de la phase I du métabolisme sont les plus affectées.

Inducteurs enzymatiques :

Diminution des Concentrations plasmatiques avec comme conséquence diminution des effets pharmacodynamiques ou toxiques et augmentation de l'élimination. Les interactions par induction enzymatique sont à effets retardés.

Inhibiteurs enzymatiques :

- Ralentissement du catabolisme donc son inactivation
- Retard de l'élimination
- Augmentation de la durée des effets pharmacodynamiques
- Les interactions par inhibition enzymatique sont à effets immédiats.
- Conduite: diminution des doses ou espacement des prises.

❖ Elimination :

Interaction au cours de l'excrétion : plusieurs interactions impliquant l'excrétion des médicaments se déroulent dans les reins.

1-5-2-2-3-Interactions pharmacodynamiques:

Ce sont des interactions au cours desquelles le médicament précipitant altère les effets du médicament objet au niveau de son site d'action. Ici, l'interaction se produit au niveau des récepteurs et/ou du couplage.

Dans interactions pharmacodynamiques directes : les deux médicaments agissent sur le site d'action : Antagonisme, Synergisme aux mêmes sites et Synergisme des effets similaires ou sommation (d'addition) à différents sites.



METHODOLOGIE

2-METHODOLOGIE

2-1- Lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée au Mali, plus précisément dans une officine privée de BAMAKO « cas de l'officine du Point G ».

L'officine du Point G à été choisie grâce à sa proximité du CHU du Point G. Vu la difficulté de l'étude, nous nous sommes limité à une seule officine.

➤ **Brève présentation de l'officine du Point-G :**

L'officine du Point G est l'une des plus grandes officines de Bamako, créée en 1984, elle complète la pharmacie hospitalière du CHU du Point G dans l'exécution des ordonnances et dans la dispensation des médicaments.

Elle est organisée autour des unités suivantes :

- un bureau du pharmacien ;
- un espace de traitement informatisé des ordonnances nominatives, l'encaissement des recettes, la dispensation des produits et des conseils à la clientèle. Dans la salle, un logiciel intitulé FURASO est installé sur un ordinateur de gestion informatisée de l'officine. Il s'agit d'un logiciel de gestion de stocks qui permet d'enregistrer tous les produits livrés par les fournisseurs, de valorisation des ordonnances et d'obtenir des statistiques précises d'un ou plusieurs produits sur une période donnée ;
- une armoire sécurisée dans laquelle se trouvent des produits qui ne sont livrés que sur l'ordonnance médicale installée dans une chambre;
- un magasin de stockage de produits pharmaceutiques destinés à la vente ;
- une toilette.

L'officine du Point G est très sollicitée pour la dispensation des médicaments du SNC du fait de la proximité des services de la neurologie et de la psychiatrie du CHU du Point-G.

➤ **Brève présentation du CHU du Point G**

Conçu à l'origine comme hôpital militaire pour les besoins des européens de l'armée coloniale et le personnel européen de l'administration civile, des commerçants et transporteurs et des indigènes de la nouvelle capitale coloniale, l'hôpital du Diamadiè Koulou ou du Point G est devenu en peu de temps le principal établissement sanitaire du pays et le demeure encore 100 ans après sa création. L'hôpital du Point G renferme la gamme la plus

complète de spécialités médicales. Pour les maliens d'aujourd'hui comme pour les ancêtres il y a un siècle, quand un malade monte au Point G, c'est l'ultime espoir. Il constitue avec l'Hôpital Gabriel Touré, l'Hôpital de Kati, l'IOTA, l'ensemble des structures hospitalières de troisième référence dans la pyramide sanitaire du Mali.

L'hôpital du Point G renforce sa prééminence sur les autres établissements hospitaliers du Mali et partage la même colline du Diamadiè Koulou, situé dans la partie nord de Bamako, avec la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de l'université de Bamako.

Il comprend :

- le service des urgences,
- les services de médecine : cardiologie A, cardiologie B, hématologie oncologie, infectiologie, médecine interne, néphrologie, neurologie, pneumologie, psychiatrie,
- les services de chirurgie : anesthésie réanimation, chirurgie A, chirurgie B, gynécologie obstétrique, urologie,
- Les services techniques et laboratoires : imagerie médicale et de médecine nucléaire, laboratoire d'analyse médicale et la pharmacie hospitalière, le service social, le service de maintenance, la direction constituée par ses composantes administratives, financières, comptables et d'informations hospitalières.

2-2-Type d'étude:

Il s'agit d'une étude descriptive portant sur les ordonnances provenant de tous les services du CHU du Point G.

2-3-Période d'étude:

Notre étude s'est effectuée du 15 Avril 2010 au 15 Mai 2010.

Elle a été répartie comme suit :

- la définition du concept et la validation du protocole,
- l'élaboration d'une fiche d'enquête et sa validation,
- l'enquête au niveau de l'officine du Point-G,
- Saisie, l'analyse, et l'interprétation des données,
- la rédaction de la thèse.

2-4-Critères d'inclusion :

- Toute prescription contenant au moins un médicament du SNC provenant de tous les services du CHU du Point G et présentée à l'officine du Point G.
- Les ordonnances sont sélectionnées en fonction de la date de prescription.

2-5-Critères de non inclusion :

- Toute prescription ne provenant pas du CHU du Point G ou provenant du CHU du Point G mais ne contenant pas au moins un médicament du système nerveux central.
- Ne faisaient pas partie de notre étude, les ordonnances dont la date de prescription a été dépassée au moment de sa présentation à l'officine.

2-6-Taille de l'échantillon :

Par manque de données préalables sur la prescription, nous avons décidé de faire un échantillonnage de façon exhaustive. C'est ainsi que toutes les ordonnances reçues pendant la période d'étude allant du 15 avril au 15 mai 2010 ont été étudiées et analysées. Au terme de cette étude nous nous sommes retrouvés avec 350 ordonnances répondants à nos différents critères.

2-7-Technique de collecte des données :

Nous avons utilisé deux fiches d'enquêtes (voire annexe 3) pour la collecte des données sur l'ordonnance.

Les données collectées étaient les suivantes : date de prescription, le nom et qualité du prescripteur, service prescripteur, profil du patient (âge, sexe et poids), molécules prescrites (nom, forme, dosage, posologie et quantité).

Les coûts des médicaments ont été notés sur les fiches enquêtes et ceux des médicaments qui n'étaient pas disponibles à l'officine ont été obtenus à partir d'une autre officine privée comme Pharmacie Mohamed 5.

2-8- définition des variables [20] :

Les variables évaluées au cours de notre étude sont les suivantes :

- **La fréquence de prescription des médicaments du SNC** : C'est le nombre des médicaments du SNC sur le nombre total de médicaments prescrits.
- **Le prescripteur** : il s'agit de la personne ayant prescrit l'ordonnance. Cette personne était identifiée par son nom et prénom, qualité (Professeur, médecin généraliste, CES, interne, infirmier) par le tampon du service ou du prescripteur
- **Le service prescripteur** : correspond au service d'où provenaient les ordonnances prescrites.
- **Qualité de prescripteur** : désignait la qualification du prescripteur des ordonnances. Les prescripteurs étaient (médecin généraliste, CES, Assistant, Maître Assistant, Professeur, interne, infirmier).
- **Les variables sociodémographiques** : âge, sexe, taille, poids
- **La forme galénique** : il s'agit de la forme pharmaceutique (ampoules injectables, comprimés, capsules/gélules, sirops, pommade/crème etc.)
- **Le type de médicament** : il s'agit du type dans lequel le médicament est prescrit : DCI ou spécialité.
- **La substitution** : est l'acte par lequel le pharmacien remplace un médicament prescrit par une molécule équivalente (soit en DCI ou en spécialité).
- **La qualité de la prescription** : selon le formulaire thérapeutique huit règles sont à respecter pour une bonne prescription, à savoir : la date ; le nom et la qualité du prescripteur ; nom, prénom, sexe, poids et l'état du patient; le nom du médicament en DCI; la posologie de façon précise ; les mentions spéciales obligatoires en cas de prescription de substances vénéneuses ; les informations complémentaires.

Cette qualité a été étudiée selon :

- **Le nombre moyen de médicaments par ordonnance** : C'est le nombre total de médicaments prescrits sur le nombre total d'ordonnances.
- **Le pourcentage d'ordonnances livrées par un pharmacien ou interne en pharmacie** : C'est le nombre d'ordonnances servies par un pharmacien par le nombre total d'ordonnances livrées.
- **Le pourcentage de prescription en DCI** : C'est le nombre de médicaments prescrits en DCI par le nombre total de médicaments.
- **Le pourcentage d'ordonnances présentant** : le sexe, l'âge, le poids du malade ; le nom et qualité du prescripteur, le pourcentage d'ordonnance lisible
- **La durée de traitement** : Elle a été déterminée en fonction de la quantité du médicament prescrit, de la posologie et du dosage.
 - **Le coût moyen de l'ordonnance prescrite** : C'est le coût total des ordonnances sur le nombre d'ordonnances.
 - **Le coût moyen des médicaments du SNC prescrite** : C'est le coût total des ordonnances du SNC sur le nombre d'ordonnances.
 - **Le Pourcentage d'ordonnances servies partiellement pour raison financière** : C'est le pourcentage d'ordonnances servies partiellement à cause du manque d'argent par le nombre total d'ordonnances.
 - **Le Pourcentage d'ordonnances non servies pour raison de rupture de stock** : C'est le nombre d'ordonnances non servies à cause d'une rupture de stock par le nombre total des ordonnances.
 - **Le Pourcentage d'ordonnances servies partiellement pour raison de rupture de stock** : C'est le nombre d'ordonnances servies partiellement à cause d'une rupture de stock par le nombre total d'ordonnances.
 - **La DCI (dénomination commune internationale)** : C'est le nom générique d'un médicament correspondant le plus souvent à une simplification du nom chimique (souvent très compliqué) destiné à faciliter les échanges et les transactions internationales et la sécurité de l'utilisation.

- **La spécialité** : Une spécialité pharmaceutique est un « médicament préparé à l'avance présenté sous un conditionnement particulier et caractérisé par une dénomination spéciale ».
- **Interactions médicamenteuses** : elles correspondent à la modification d'effet d'un médicament par l'administration d'un autre médicament. Elles peuvent être :

Une Interaction bénéfique : il s'agit du cas où l'effet des médicaments est voulu pour favoriser les effets thérapeutiques (soit par renforcement des effets ou par antagonisme des effets indésirables).

Interaction non nécessaire : c'est la poly pharmacie non nécessaire, elle apparaît fortuite, et très généralement fâcheuse c'est-à-dire par des interactions galéniques, pharmacocinétiques, et pharmacodynamiques.

Interaction dangereuse : il s'agit des associations déconseillées ou contre-indiquées.

L'enquête se faisait tous les jours ouvrables et consistait à remplir une fiche pour chaque ordonnance provenant du CHU du Point G et contenant au moins un médicament du SNC.

2-9- Saisie, analyse et interprétation des données :

La saisie a été faite sur Microsoft Office Word 2007.

Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS version 18.0 et les tableaux ont été traités avec Microsoft Office Excel 2007.



RESULTATS

3-RESULTATS

3-1-Fréquence de la prescription des médicaments du SNC :

Au cours de l'étude effectuée du 15 Mars au 15 Mai 2010 à l'officine du Point G, 350 ordonnances ont été reçues avec 1132 médicaments prescrits dont 986 étaient considérés médicaments du SNC soit 87,10% (986/1132)

Tableau 30 : Répartition des ordonnances selon le service prescripteur.

Douze services ont prescrit les médicaments du SNC pendant la période d'étude.

Services	Fréquence	Pourcentage
Psychiatrie	235	67,14
Neurologie	73	20,86
Rhumatologie	13	3,71
Médecine interne	8	2,29
Cardiologie	6	1,71
Hématologie	5	1,43
Maladie infectieuse	3	0,86
Urgence	3	0,86
Réanimation	2	0,57
Gynécologie	1	0,29
Néphrologie	1	0,29
Total	350	100

Les ordonnances ont été principalement prescrites par les services de Psychiatrie et de Neurologie avec respectivement 67,14 % et 20,86 %.

3-2-Qualité de la prescription :

3-2-1-Identité du patient :

Tableau 31 : Répartition des ordonnances présentant le sexe du patient

Sexe	Fréquence	Pourcentage (%)
Homme	152	43,43
Femme	198	56,57
Total	350	100

La majorité des ordonnances étaient prescrites pour les femmes avec 56,57 %.

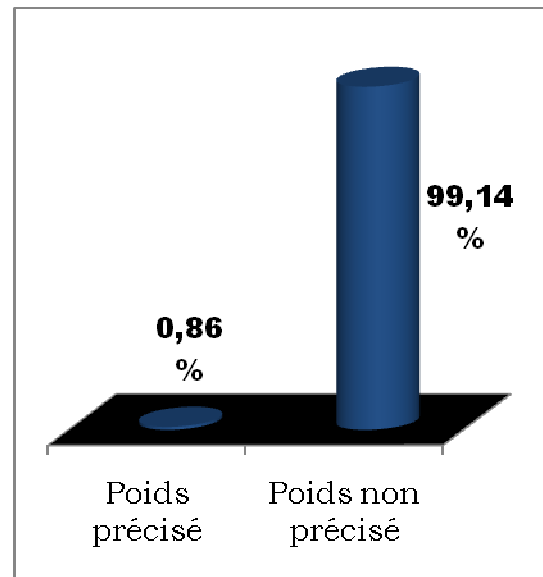
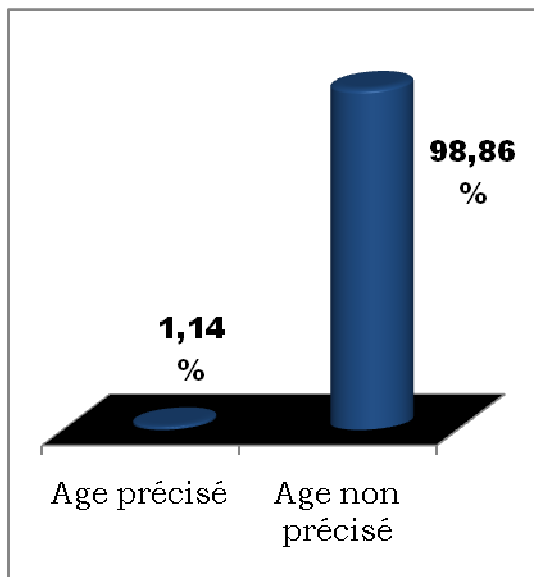


Figure 2 : Répartition des ordonnances sur l'indication de l'âge et du poids des patients.

Figure 2a: l'indication d'âge

Figure 2b: l'indication du Poids

L'Age et le Poids du patient étaient très peu indiqués sur les ordonnances avec respectivement 1,14% et 0,86%.

3-2-2-Qualité du prescripteur :

Tableau 32 : Répartition des ordonnances selon la qualité du prescripteur

Qualité du prescripteur	Fréquence	Pourcentage (%)
Prescripteur non identifié	170	48,57
Médecin spécialiste	75	21,43
Médecin Généraliste	64	18,29
Infirmier	27	7,71
Interne	14	4
Total	350	100

Le prescripteur n'était pas identifié dans 48,57% des ordonnances reçus.

Tableau 33 : Répartition des prescripteurs suivant l'indication du nom du prescripteur.

Identité du prescripteur	nom du prescripteur sur ordonnance		Total	
	Oui	Non		
Prescripteur non identifié	170	69,96%	170	48,57%
Médecin spécialiste	72	67,29%	3	1,23%
Médecin généraliste	33	30,84%	31	12,76%
Infirmier	1	0,93%	26	10,70%
Interne	1	0,93%	13	5,35%
Total	107	100%	243	100%

La majorité des médecins généralistes et des infirmiers n'ont pas leur nom avec respectivement 12,76% et 10,70%.

Tableau 34 : Répartition de l'identité du prescripteur selon l'indication de l'adresse du prescripteur.

Identité du prescripteur	Adresse précisée		Adresse non précisée		Total	
	F	%	F	%	F	%
Prescripteur non identifié			170	70,83	170	48,57
Médecin spécialiste	64	58,18	11	4,58	75	21,43
Médecin Généraliste	40	36,36	24	10	64	18,29
Infirmier	2	1,82	25	10,42	27	7,71
Interne	4	3,64	10	4,17	14	4
Total	110	100	240	100	350	100

Plus de la moitié (240/350 soit 70,83%) des prescripteurs n'étaient pas identifiés dont la majorité étaient prescrites par les infirmiers 25/350 soit 10,42% et les médecins généralistes.

3-2-3-Identité de l'ordonnance :

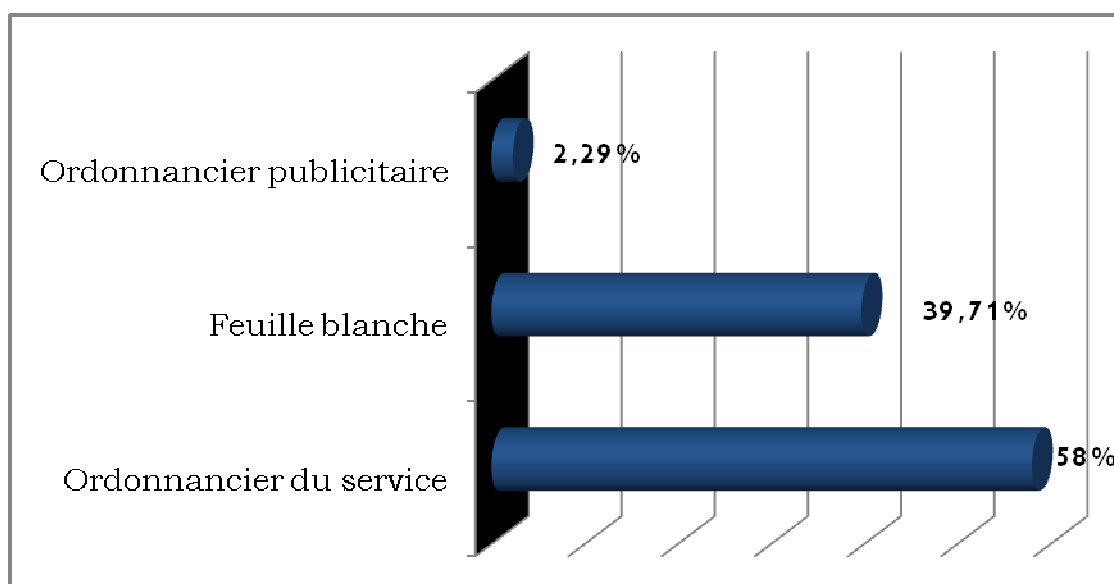


Figure 3 : Répartition des prescripteurs selon la nature des ordonnanciers utilisés.

La majorité des prescriptions a été faite sur l'ordonnancier du service prescripteur avec 58 %.

- **Répartition des ordonnances selon la date de prescription :** toutes les ordonnances comportaient la date de prescription soit 100% des cas (N=350).

Tableau 35 : Répartition des ordonnances selon l'indication du cachet du prescripteur ou du service.

cachet du prescripteur ou du service	Fréquence	Pourcentage
Comportant le cachet	346	98,86
Ne comportant pas le cachet	4	1,14
Total	350	100

L'essentiel des ordonnances prescrites contient le cachet du prescripteur ou du service avec 98,86%.

Tableau 36 : Répartition du service prescripteur selon les supports utilisés.

Services prescripteurs	ordonnancier du service		feuille blanche		ordonnancier publicitaire		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Cardiologie	3	1,48	3	2,16			6	1,71
Gynécologie			1	0,72			1	0,29
Hématologie	3	1,48	1	0,72	1	12,50	5	1,43
Maladie infectieuse	1	0,49	2	1,44			3	0,86
Médecine interne	7	3,45			1	12,50	8	2,29
Néphrologie	1	0,49					1	0,29
Neurologie	56	27,59	6	4,32	2	25	64	18,29
Psychiatrie	116	57,14	124	89,21	4	50	244	69,71
Réanimation	1	0,49	1	0,72			2	0,57
Rhumatologie	13	6,40					13	3,71
Urgence	2	0,99	1	0,72			3	0,86
Total	203	100	139	100	8	100	350	100

Tous les services prescripteurs ont utilisés les ordonnanciers du service pour la prescription des médicaments du SNC sauf le service de Gynécologie. Quatre services ont eu à recourir aux ordonnanciers publicitaires (Hématologie, Médecine interne, Neurologie et Psychiatrie).

- **Répartition des ordonnances selon la lisibilité des prescriptions :** Les prescriptions étaient lisibles dans 100% des cas (N=350).

Tableau 37 : Répartition des prescripteurs selon nombre moyen de molécules prescrites par ordonnances

Identité du prescripteur	Nombre de médicaments par ordonnance						Total	
	2	3	4	5	6	7	F	%
Prescripteur non identifié	31	70	61	5	3		170	48,57
Médecin spécialiste	19	33	13	7	1	2	75	21,43
Médecin généraliste	16	28	14	2	2	2	64	18,29
Infirmier	7	11	6	3			27	7,71
Interne	5	6	2			1	14	4
Total	78	148	96	17	6	5	350	100
	22,29%	42,29%	27,43%	4,86%	1,71%	1,43%		

Les ordonnances comportant 3 molécules étaient les plus fréquentes avec 42,29%.

Tableau 38 : Répartition selon le renouvellement des l'ordonnances

Ordonnance Renouvelable	Fréquence	Pourcentage
Oui	67	19,14
Non	283	80,86
Total	350	100

Seulement 19,14 % des ordonnances étaient à renouveler.

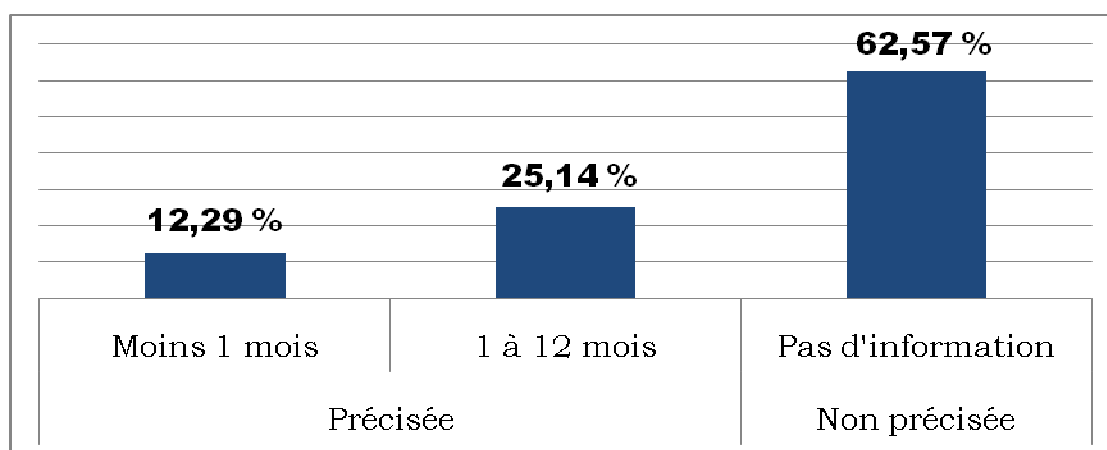


Figure 4 : Répartition des ordonnances selon l'indication de la durée du traitement.

Sur 219 ordonnances soit 62,57%, la durée du traitement n'était pas précisée. Les patients qui ont reçu un RDV pour une durée de 1 à 12 mois étaient de 25,14% et 12,29% pour les patients qui ont reçu 1 mois.

Tableau 39 : Répartition de la durée du traitement selon l'indication de la mention du renouvellement.

Durée du traitement	Renouvellement				Total	
	Oui		Non		F	%
	F	%	F	%		
Durée précisée	65	97,01	66	23,32	131	37,43
Durée non précisée	2	2,99	217	76,68	219	62,57
Total	67	100	283	100	350	100

La durée du traitement était précisée sur 131 ordonnances, 65 présentaient la mention à renouveler.

Tableau 40 : Répartition des médicaments ayant le dosage indiqué.

Dosage du médicament	Fréquence	Pourcentage
Précisé	918	81,1
Non Précisé	214	18,9
Total	1132	100

Le dosage des médicaments était porté sur 81,10 % des ordonnances.

Tableau 41 : Répartition des médicaments prescrits selon l'indication de la posologie.

Posologie du médicament	Fréquence	Pourcentage
Présente	1087	96,02
Absente	45	3,98
Total	1132	100

La posologie était mentionnée sur presque la totalité des ordonnances soit 96,02 %.

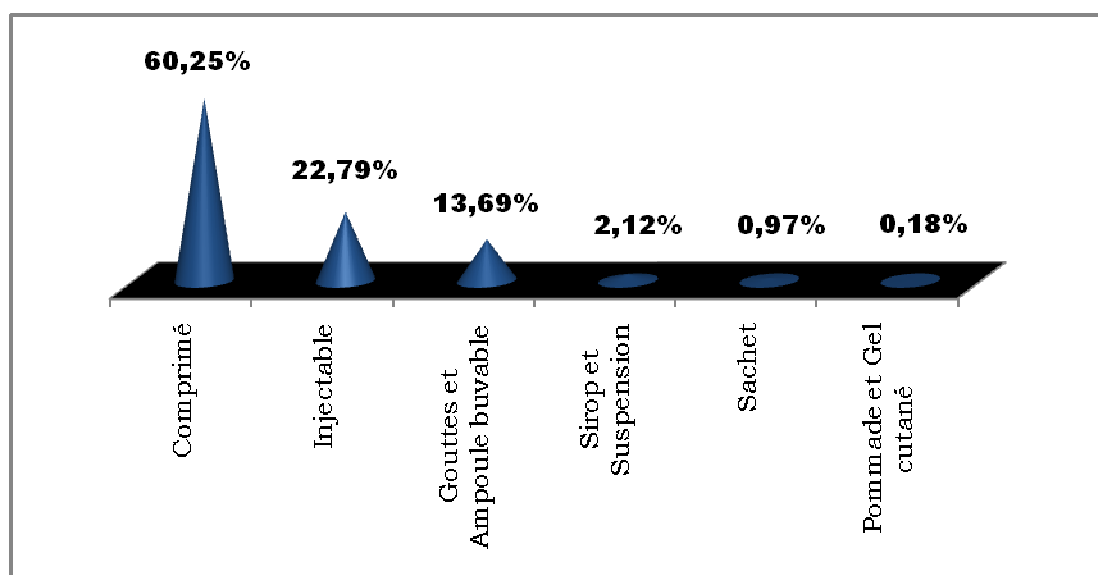


Figure 5 : Répartition des médicaments prescrits par formes pharmaceutiques.

Les formes pharmaceutiques les plus prescrites étaient les comprimés avec 60,25 % suivis des injectables avec 22,79%.

3-2-4-coût des ordonnances :

Coût total de l'ordonnance : Le coût total minimal de l'ordonnance était de 1550F CFA, et maximal était de 445.750F CFA, la moyenne 20.040F \pm 27.371,21F CFA et le mode était de 12.165F CFA.

Coût des médicaments du SNC : Les médicaments du SNC prescrits au cours de notre étude avaient des écarts minimal de 915F CFA, et maximal de 440.410F CFA, la moyenne était 17.640F \pm 27.519,89F CFA et le coût modal était 12.165F CFA.

3-3-Molécules prescrites :

Tableau 42 : Répartition des médicaments prescrits par classe thérapeutique.

Classe Thérapeutique	Fréquence	Pourcentage (%)
Antipsychotiques	451	45,74
Antiparkinsoniens	120	12,17
Hypnotiques	95	9,63
Antiépileptiques	81	8,22
Antidépresseurs	76	7,71
Anxiolytiques	50	5,07
Myorelaxants	21	2,13
Autres *	92	9,33
Total	986	100

Autres * : Antalgiques et Antipyrétiques + Anti-inflammatoires (AIS et AINS).

La classe thérapeutique la plus prescrite à été celle des antipsychotiques avec 451 molécules prescrites sur 986 soit 45,74%.

Tableau 43 : Répartition des services en fonction des différentes classes thérapeutiques des médicaments du SNC.

Classe Thérapeutique Services	Antipsychotiques	Antiparkinsoniens	Hypnotiques	Antiépileptiques	Antidépresseurs	Anxiolytiques	Myorelaxants	Autres *	Total
Psychiatrie	390	117	93	44	37	24	2	12	719
Neurologie	16	3	1	26	24	16	7	47	140
Rhumatologie	13			2	5		8	19	47
Médecine interne	10				4	1	2	4	21
Cardiologie	9		1		2	3		4	19
Hématologie	6			1	2	2		1	12
Maladie infectieuse	3				2	2			7
Urgence	2			8		1		2	13
Réanimation	1							1	2
Gynécologie	1					1		2	4
Néphrologie							2		2
Total	451	120	95	81	76	50	21	92	986

Autres * : Antalgiques et Antipyrétiques + Anti-inflammatoires (AIS et AINS).

Tous les services cliniques ont prescrits les antipsychotiques excepté la néphrologie à des degrés différents. Seulement les services de psychiatrie et neurologie ont prescrit les antiparkinsoniens avec respectivement 117/986 et 3/986.

Tableau 44 : Répartition des ordonnances en fonction du sexe et de la classe thérapeutique du produit

Classe Thérapeutique	Homme		Femme		Total	
	F	%	F	%	F	%
Antipsychotiques	140	40,11	311	48,82	451	45,74
Antiparkinsoniens	34	9,74	86	13,50	120	12,17
Hypnotiques	28	8,02	67	10,52	95	9,63
Antiépileptiques	35	10,03	46	7,22	81	8,22
Antidépresseurs	34	9,74	42	6,59	76	7,71
Anxiolytiques	19	5,44	31	4,87	50	5,07
Myorelaxants	15	4,30	6	0,94	21	2,13
Autres *	44	12,61	48	7,54	92	9,33
Total	349	100	637	100	986	100

Autres * : Antalgiques et Antipyrétiques + Anti-inflammatoires (AIS et AINS).

Les antipsychotiques ont été les plus prescrits. Ils sont repartis comme suit : les femmes avec 48,82 % et les hommes avec 40,11 %.

Parmi toutes les classes cliniques, seulement les hommes ont utilisé plus les myorelaxants avec 4,30 % que chez les femmes.

Tableau 45 : Répartition des médicaments prescrits selon le type.

Type de molécule	Fréquence	Pourcentage
DCI	53	4,68
Spécialité	1079	95,32
Total	1132	100

Les prescriptions ont été faites en spécialités avec 95,32 % des cas.

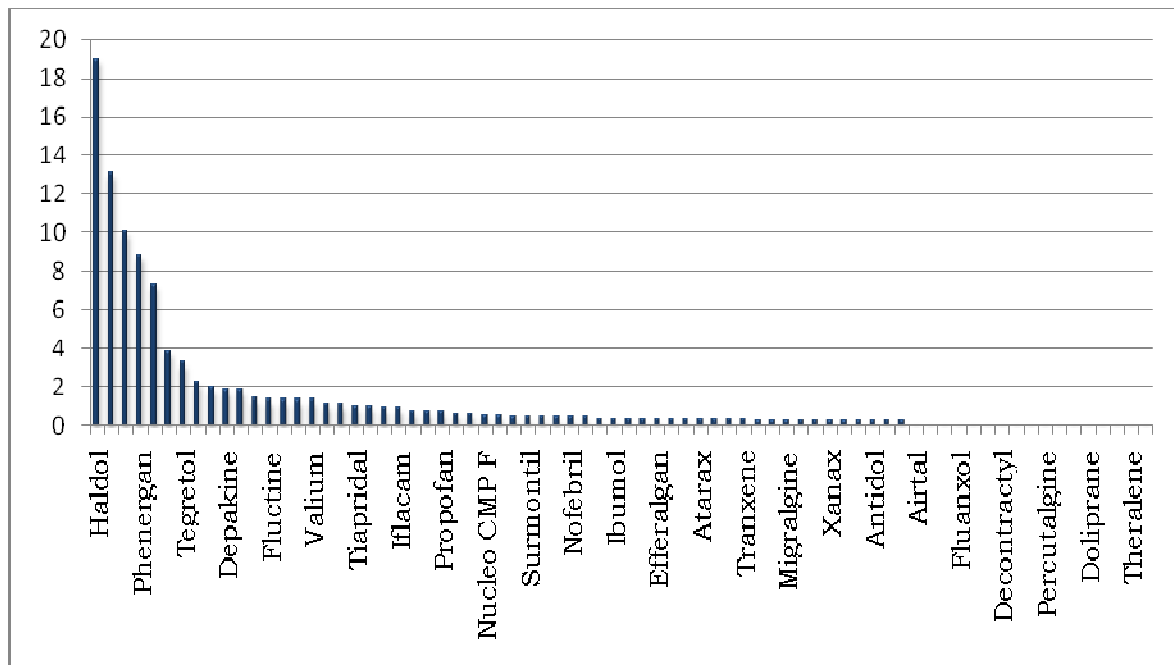


Figure 6 : Répartition des médicaments du SNC les plus prescrits.

L'Haldol® (Halopéridol) a été la molécule la plus prescrite avec 18,97%. Les médicaments du SNC ont été prescrits en spécialités (soit 100%).

3-4-Interactions médicamenteuses:

3-4-1-Interactions des médicaments du SNC entre eux :

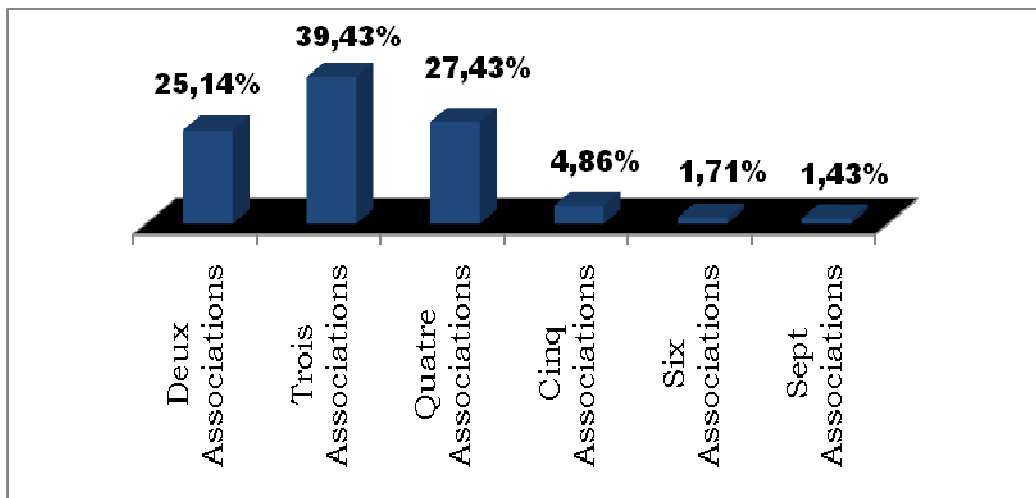


Figure 7 : Les statistiques de l'association des médicaments en fonction du pourcentage

L'association de trois médicaments a été la plus fréquemment rencontrée sur les ordonnances avec 39,43% des cas. Et c'est « Haldol® + Largactil® + Artane® » qui a été le plus fréquemment rencontré avec 21,01%.

Interactions bénéfiques :

Dans notre étude, l'Haldol® (Halopéridol) + Largactil® (Chlorpromazine)+ Artane® (Trihexylphenidyle) est l'association la plus bénéfique avec 21,01% de prescription.

Interactions non nécessaires :

Haldol® + Largactil® est l'association de deux antipsychotiques neuroleptiques avec 13,64% de prescription.

Interactions dangereuses :

Haldol® + Largactil® + Artane® + Phenergan® et Haldol® + Largactil® + Artane® + Nozinan® sont les associations déconseillées ou dangereuses la plus fréquemment rencontrée avec 13,54% de prescription ; et les poly prescriptions rencontrées (comme cinq et six molécules prescrites sur l'ordonnance).

3-4-2-Interactions des médicaments du SNC avec les autres

médicaments :

Les Multivitamines, l'Amoxicilline + Acide Clavulanique et l'Omeprazole sont les plus fréquemment utilisés avec respectivement 8,90%, 6,85% et 4,79%.

**COMMENTAIRES ET
DISCUSSION**

4-COMMENTAIRES ET

DISCUSSION

Notre étude portait sur la qualité de la prescription des médicaments du SNC et les risques liés aux interactions médicamenteuses.

Certains aspects de la prescription n'ont pas été pris en compte notamment la dispensation des médicaments, et l'indication de la prescription. L'idéal aurait été de s'assurer que les prescriptions ont été faites sur la base du diagnostic clinique.

4-1-Fréquence de prescription des médicaments du SNC :

Dans notre étude le pourcentage de prescription des médicaments du SNC était 87,10% (c'est-à-dire 986 sur 1132 médicaments prescrits dans 350 ordonnances). La comparaison de ce résultat est difficile car notre étude était très limitée à cause de sa complexité.

En effet douze services ont prescrit les médicaments du SNC durant notre étude. Les services de Psychiatrie et de Neurologie ont été les plus grands prescripteurs avec respectivement 67,14 % et 20,86 %. Ces résultats sont en conformité avec le thème et les critères d'inclusion de notre étude.

4-2- Qualité de la prescription :

4-2-1-Identité du patient :

Au cours de notre étude le nom et le sexe du patient étaient indiqués dans 100% des ordonnances. Cela dénote d'une amélioration de la qualité de prescription en rapport avec l'identité du patient qui est un paramètre important de la qualité d'une prescription. En effet le sexe Féminin était prédominant avec 56,57% et 43,43% chez les hommes.

Ce résultat est conforme à ceux de la France et du Canada dont la consommation est élevée chez les femmes [9].

L'âge du patient était indiqué seulement sur 1,14% des prescriptions.

Quant au poids, il figurait sur 0,86% de nos ordonnances. Ce résultat est comparable à celui de Mohamed [13], en 2007 qui avait noté qu'aucune ordonnance ne comportait le poids du patient. Nous notons ainsi qu'il n'y a pas amélioration de la qualité de la prescription par rapport à 2007 en ce qui concerne l'indication du poids du patient sur l'ordonnance. Ces deux

paramètres à savoir l'âge et le poids sont indispensables pour le pharmacien dispensateur car ils lui permettent d'adapter la posologie du médicament. Ceci démontre que les prescripteurs devraient fournir beaucoup d'efforts pour mentionner ces paramètres tant indispensables sur les prescriptions. La mention des noms, prénoms, sexe et âge du malade est une obligation formelle pour toutes les ordonnances, depuis le décret du 24 décembre 1988 (article R.5194).

4-2-2-Qualité du prescripteur :

Les personnes habilitées à prescrire (le médecin, le chirurgien dentiste, le vétérinaire, la sage femme) ont pour rôle d'observer les bonnes pratiques de prescription afin de faciliter la dispensation et/ou faciliter les conseils à l'égard du malade.

Notre étude nous a permis de remarquer que le niveau des prescripteurs n'était pas identifié sur 48,57% des ordonnances reçus et 51 % des prescriptions (dont les prescripteurs étaient identifiés) ont été faites par des médecins avec 21,43% des médecins spécialisés et 18,29% par des médecins généralistes.

La majorité de nos ordonnances c'est-à-dire 243 sur 350 ne comportaient pas le nom du prescripteur soit 69,43% des cas. L'adresse des prescripteurs n'était pas indiquée dans 240 sur 350 exécutés soit 68,57% ; et ce sont les infirmiers et les médecins généralistes qui ne donnent pas généralement leur adresse avec respectivement 10,42 % et 10 %. Nous attribuerons ce fait au non observance des règles de prescriptions des ordonnances.

Ce résultat est contraire à ceux de Sangaré [28] qui a trouvé 32,90% des ordonnances ne comportant pas le nom du prescripteur et 53,20% ne comportant pas l'adresse du prescripteur. Ce résultat contredit celui de Kanadji [29] qui aussi a trouvé 44,70% des ordonnances n'ayant pas le nom du prescripteur et 68,90% pour l'adresse du prescripteur.

4-2-3-Identité de l'ordonnance :

Le sigle de l'hôpital portait sur 58% des ordonnances reçues. Selon Mohamed [13], il trouva lui aussi que la quasi- totalité des prescriptions était faite sur les ordonnanciers de l'hôpital avec 96% des cas. Le service de Psychiatrie était le plus grand utilisateur des feuilles blanches comme ordonnancier avec 124/350 soit 89,21 %. Cette diminution d'utilisation des ordonnanciers par les prescripteurs peut s'expliquer par son insuffisance d'ordonnanciers à l'hôpital.

Toutes les ordonnances étaient lisibles, ceci est important car il permet d'éviter non seulement des erreurs au moment de la délivrance des médicaments, mais aussi pour que le malade puisse se reporter aux posologies clairement énoncées.

Les ordonnances comportant 3 molécules étaient les plus fréquentes avec 39,43% et le nombre moyen de molécules prescrites était de 3,2. Ce résultat est le même que celui obtenu lors d'une étude menée en 2005 par la DPM dans le secteur public et qui donnait 3,2 [8]. De même qu'une étude menée dans dix centres de santé intégrés du Niger a trouvé 3,14 médicaments [11]. Cependant, ce nombre moyen de molécules prescrites reste élevé au regard de la valeur de référence de l'OMS fixée à 2. Il faut signaler que la poly prescription peut favoriser l'interaction médicamenteuse.

L'essentiel des ordonnances prescrites contenant le cachet du prescripteur ou du service avec 98,86%.

En effet sur 219 ordonnances soit 62,57%, la durée du traitement n'était pas précisée et les patients qui ont reçu un RDV de 1 à 12 mois étaient de 25,14% et 12,29% pour un RDV de moins de 1 mois. Ces résultats sont en hausse par rapport à celui de Sossé F [9] qui avait trouvé que 21,50% des patients ont été sous traitement depuis des mois, 27,90% des patients ont été sous traitement moins d'un mois et 17,20% n'ont pas eu un RDV. Ceci peut s'expliquer par le fait que notre étude s'est limitée à une seule officine.

Seulement 19,14 % des ordonnances étaient à renouvelés.

Les comprimés étaient les plus utilisés avec 60,25 % des prescriptions suivis des injectables avec 22,79%. Quant à MAIGA H. [7], elle avait trouvé 50% pour les comprimés et 38,8% pour les injectables. Nous remarquons que la voie orale est restée la plus utilisée, cela s'explique par le fait que ces formes sont plus accessibles et fréquentes malgré la recommandation de l'OMS à propos de l'usage de la forme injectable en première intention à cause de la prise en charge sous contrôle médicale.

4-2-4-coût des ordonnances :

Dans notre étude, le coût moyen des ordonnances prescrites était de 20.040^F cfa. Ce coût moyen très élevé des ordonnances s'expliquerait par la fréquence des prescriptions en spécialité et le nombre élevé de médicaments par ordonnance. Il faut signaler qu'une ordonnance est un engagement financier sur les ressources de la nation et celles du malade, et tout doit être mis en œuvre pour éviter le gaspillage.

Le coût moyen des médicaments du SNC s'élevait à 17.640^F cfa. C'était l'objet visé par l'initiative de Bamako qui avait pour slogan des médicaments moins chers et efficaces c'est-à-dire en DCI et cela n'a pas été le cas pour les médicaments du SNC qui n'étaient pas à la portée des bourses des citoyens moyens.

4-3-Molécules prescrites :

Les antipsychotiques ont été les molécules les plus prescrites (451/986) avec 45,74%. En deuxième position viennent les antiparkinsoniens suivis des antihistaminiques H1 avec respectivement 12,17% et 9,63%. Ces résultats sont différents de celui de FANE S. [13] qui a trouvé 47,64% des anxiolytiques en première position, 29,19% antipsychotiques et 14,60% des antidépresseurs.

Parmi les deux grands services qui prescrivent les médicaments du SNC, 390 molécules sur 986 des antichyotiques étaient prescrites dans le service de psychiatrie. Seulement les « autres » ont été plus prescrits dans le service de neurologie avec 47 molécules sur 986.

Les spécialités bien que coûteuses étaient utilisées avec 95,32% des cas et tous les médicaments du SNC étaient prescrits en spécialité sur les ordonnances. La fréquence élevée de la prescription des spécialités s'expliquerait par la non disponibilité de certains médicaments du SNC en DCI.

Les antipsychotiques ont été les plus prescrits repartis comme suit : les femmes avec 40,11 % et les hommes avec 48,81 %.

En deuxième position viennent les antiparkinsoniens avec 9,74 % chez les femmes et 13,50 % chez les hommes.

Parmi toutes les classes thérapeutiques seulement les hommes ont utilisé plus les myorelaxants avec 4,30 % que chez les femmes.

L'Haldol® (Halopéridol) a été la molécule la plus prescrite avec 18,97% suivi de Largactil® (Chlorpromazine) avec 13,08%.

4-4-Interactions médicamenteuses :

4-4-1-Interactions des médicaments du SNC entre eux :

Halopéridol (Haldol®) + Chlorpromazine (Largactil®) :

Toutes les propriétés pharmacologiques communes aux neuroleptiques sont vraisemblablement attribuées à un effet du blocage des récepteurs dopaminergiques centraux et périphériques.

Les neuroleptiques inhibent l'activation par la dopamine de l'adényl cyclase limbique. Cette inhibition rend compte de l'action antipsychotique des neuroleptiques mais aussi de leur aptitude à provoquer des troubles extrapyramidaux.

L'halopéridol est un neuroleptique polyvalent, à la fois un sédatif puissant particulièrement actif dans les états maniaques et un agent antipsychotique remarquable par son activité à l'égard des productions délirantes, particulièrement par son activité anti-hallucinatoire.

L'utilisation simultanée d'halopéridol avec la chlorpromazine induit une association synergique. L'effet étant augmenté, le risque d'apparition des troubles extrapyramidaux s'augmente.

Halopéridol (Haldol®) + Chlorpromazine (Largactil®) + Trihexylphénidyle (Artane®) :

Haldol® + Largactil® est une association synergique de deux neuroleptiques. L'addition de l'artane qui est un Antiparkinsonien à action anticholinergique centrale et périphérique permet d'estomper les syndromes parkinsoniens induits par les neuroleptiques.

Halopéridol (Haldol®)+ Chlorpromazine (Largactil®) + Trihexylphénidyle (Artane®) + Prométhazine (Phenergan®) :

Après avoir apprécié la combinaison de « **Haldol® + Largactil® + Artane®** ».

Le Phenergan (famille de la phénothiazine) est un Antihistaminique H₁ qui franchit la barrière hématoencéphalique, on peut observer :

- À la fois sédation et stimulation en fonction des sujets et de la dose employée. Néanmoins, l'effet sédatif est le plus fréquent et peut être observé aux doses usuelles.
- Un effet anticholinergique à l'origine d'effets indésirables périphériques.
- Un effet adrénolytique périphérique, pouvant retentir au plan hémodynamique (risque d'hypotension orthostatique).
- Il possède également des propriétés : antiallergique, sédative (hypnotique) et atropinique.

L'association du Phenergan avec les neuroleptiques entraîne une majoration de la dépression centrale. L'altération de la vigilance peut rendre dangereuses la conduite de véhicules et l'utilisation de machines.

Son utilisation avec de l'Artane entraîne un effet synergique avec augmentation d'action anticholinergique. Lorsqu'une quantité suffisante d'anticholinergique est en circulation dans le corps, un toxidrome appelé syndrome anticholinergique aigu peut se produire.

4-4-2-Interactions des médicaments du SNC avec les autres médicaments :

Pour éviter les interactions des médicaments du SNC avec d'autres médicaments, il est préférable d'envoyer les patients dans les services respectifs des pathologies qu'ils présentent.

Dans notre étude, nous avons constaté que le service de neurologie a été le plus grand prescripteur d'autre* (antalgiques et des anti-inflammatoires).

Ces autre* ont été utilisés avec de l'omeprazole.

le mécanisme d'action le plus communément admis des anti-inflammatoires, est celui découvert par Vane, c'est-à-dire l'inhibition des cyclo-oxygénases, d'où résulte un blocage de la synthèse des prostaglandines et du thromboxane A₂ à partir de l'acide arachidonique [30].

Accidents gastro-intestinaux aux anti-inflammatoires :

- Les effets digestifs bénins sont fréquents : épi gastralgies, nausées, douleurs abdominales, troubles du transit (10 % à 40 % des cas traités avec 5 à 10 % d'arrêts de traitement) ;
- Les ulcères et les perforations sont classiques (contre indication absolue des AINS) ; les sténoses et les lésions coliques sont connues. Les AINS peuvent déclencher une recto-colite hémorragique.

Au cours d'un rhumatisme inflammatoire chronique, la prescription d'un AINS peut être absolument nécessaire, malgré les contre-indications. Une fibroscopie gastrique doit être effectuée avant la prescription et doit y être renouvelée régulièrement. Un traitement par des médicaments anti-H₂ doit être systématiquement associé d'où l'utilisation de l'omeprazole.

**CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS**

5 - CONCLUSION ET **RECOMMANDATIONS**

5-1-Conclusion :

Nous avons mené une étude descriptive durant une période allant de 15 Avril 2010 au 15 Mai 2010. Son objectif général portait sur l'analyse de la prescription des médicaments du SNC dans une officine privée de Bamako. Au terme de cette étude, il ressort :

- La fréquence de prescription des médicaments du SNC était de 87,10%.
- Les services de Psychiatrie et de Neurologie ont été les plus grands prescripteurs avec respectivement 67,14 % et 18,29 %.
- Le nom et sexe du patient étaient indiqués sur toutes les ordonnances.
- Les paramètres comme l'âge et le poids étaient absents sur la majorité des ordonnances ce qui montre une qualité moindre des ordonnances prescrites.
- Dans la quasi-totalité des prescriptions, la date de la prescription, le tampon du service et le sigle de l'hôpital étaient portés sur les ordonnances reçues.
- Toutes les ordonnances étaient lisibles
- Le nombre moyen des médicaments prescrits par ordonnance était de 3,2 ce qui n'obéit pas à la norme de l'OMS.
- .Sur 219 ordonnances soit 62,57%, la durée du traitement n'était pas précisée et les patients qui ont reçu un RDV de 1 à 12 mois représentent 25,14% et 12,29% pour ceux qui ont eu un RDV de moins 1 mois. Seulement 19,14 % des ordonnances étaient à renouveler.
- Les comprimés étaient les plus demandés avec 60,25 % des prescriptions suivis des injectables avec 22,79%.

- Les antipsychotiques étaient majoritairement prescrits et l'Haldol® (Halopéridol) et le Largactil® (Chlorpromazine) étaient les antipsychotiques les plus utilisés.
- La presque totalité des médicaments prescrits étaient en spécialité (95,32%) et la rupture de ces médicaments était fréquente à la pharmacie d'officine.
- Le coût moyen des médicaments par ordonnance était 20.040^F cfa et Le coût moyen des médicaments du SNC s'élevait à 17.640^F cfa.
- L'association de trois médicaments a été la plus fréquemment rencontrée sur les ordonnances avec 39,43% des cas et c'est l'association de « Haldol® + Largactil® + Artane® ».

5-2-Recommandations :

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

A l'endroit des patients :

- De se limiter à la durée du traitement en respectant les RDV.
- Suivre et respecter les conseils donnés par le pharmacien en ce qui concerne l'utilisation de ces produits.

A l'endroit des prescripteurs :

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

Aux pharmaciens :

- Augmenter l'analyse des ordonnances contenant des médicaments du SNC dans les unités de dispensations.
- Veiller à rendre disponible les médicaments du SNC.
- Contacter toujours le médecin si nécessaire.

A l'endroit du conseil national de l'ordre des médecins:

- Promouvoir le respect strict des règles de prescriptions des médicaments du SNC.
- Informer et sensibiliser les prescripteurs sur les lois concernant l'utilisation de ces médicaments.
- Elaborer et diffuser un répertoire des prescripteurs.

Au Ministère de la Santé :

- Initier des études périodiques dans l'intérêt de la santé publique sur la prescription, la consommation et la délivrance des psychotropes.
- Inviter les prescripteurs à observer les dispositions de l'arrêté n°91-4318/MSSPA/Cab du 03 Octobre 1991 fixant les modalités de l'organisation de l'exercice privé des professions sanitaires et d'opticien lunetiers.
- Renforcer la politique de médicaments génériques en les rendant disponibles dans tous les lieux de vente.
- Veiller à faciliter l'approvisionnement des médicaments du SNC en DCI.



**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

6- REFERENCES **BIBLIOGRAPHIQUES**

1-Organisation Mondiale de santé (OMS)

2-ABOUBACAR A. Etude de la prescription des médicaments dans la ville de GAO. Thèse pharmacie FMPOS. Bamako 2007. N°14.40 pages.

3-LEGRAND G, AIACHE JM. Manuel du préparateur en pharmacie. 615 LEG.644 pages.

4-Répression du dopage en communauté française. [Consulté le 27 Mai 2010]. Consultable à l'URL http://www.guidelines.gov/resources/guidelina_index.aspx

5-Institut canadien d'information en santé. Psychotropes et leurs consommations chez les seniors canadiens. [Consulté le 03 Mars 2010]. Consultable à l'URL <http://www.senioractu.com>

6-Sogodogo S. Etude de la consommation des médicaments psychotropes dans le district de Bamako. Thèse Médecine FMPOS. Bamako 1995, 60 pages N°95 M-45

7-MAIGA H. Evaluation des besoins médicaux des substances stupéfiants et psychotropes et des importations du Mali de 1998 à 2005. Thèse pharmacie FMPOS. Bamako 2008. N° 26. 70 pages.

8-MAIGA S. Ministère de la Santé du Mali. Législation. [Consulté le 20 Aout 2010]. Consultable à l'URL <http://www.sante.gov.ml>

9-FANE S. Etude des bonnes pratiques de dispensations des psychotropes et neuroleptiques dans les officines du district de Bamako. Thèse de pharmacie FMPOS. Bamako 2009. p

10-SIMPARA D. Dispensation des psychotropes dans le milieu urbain cas de Bamako. Thèse pharmacie FMPOS. Bamako 2007. N° 43. 88 pages.

11-Evaluation des habitudes de prescription et de l'usage rationnel des médicaments au Niger. Cahier Santé 2001, 11(3) :185-93

12-Moulin M, Coquerel A. Pharmacologie « connaissances et pratiques », 2^e édition. 615 MOU, p17-23 et 25-28. 845 pages.

13-MOHAMED OD. 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 FMPOS. Bamako 2007, p77, nb p

14-GUENARD H. Physiologie Humaine, 3^e 2dition. 612 GUE, p31

15-VITAL DURAND D, LE JEUNNE (DOROSE) C. Guide Pratique des Médicaments, 29^e édition 2010.

16-FLAUCON G. Modificateurs du Système Nerveux Central et de l'appareil locomoteur. 615.78 FAU.419 pages

17-SYLLA A. Etude de la prescription des antalgiques Non Morphiniques dans l'unité de Traumatologie de l'infirmierie d'Hôpital de Kati. Thèse pharmacie FMPOS. Bamako 2009. N° 74. 61 pages.

18-TOUITOU Y. Pharmacologie, 10^{ème} édition. 615 TOU. p60-61.390 pages.

19-BAH S.soins pharmaceutique Conseil National de Ordre des Pharmaciens (CNOF) 50 ans. In : Dr COULIBALY, dir. Soins Pharmaceutiques, 2010 à Hôtel SALAM.

20-DIAMOUTENE M. Etude de la qualité de la prescription et de la dispensation des anti-inflammatoires à la pharmacie hospitalière du CHU du Point G. Thèse pharmacie FMPOS. Bamako 2009, p

21-DIARRA K. Prescription, Dispensation et Disponibilité des Antibiotiques au CHU du Point-G. Thèse pharmacie FMPOS. 2007, p14, nb p

22-BOURIN M, LIEVRE M, ALAIN H. Cours de Pharmacologie, 3^e édition (Association Française des enseignants de Pharmacologie des Facultés de Médecine). 615 BOU, p29 à 32, nb p

23-GODEAU P, HERSON S, PIETTE JC. Traité de médecine, 4^e édition. 616 GOD, p2483-2609 et 2615-2649.

24-BOUVENOT G, DEVULDER B, GUILLEVIN L, QUENEAU P, SCHAEFFER A. Pathologie médicale, Tome 3. 616 pat, p226-353 et 402 - 442.

25-COSTENTIN J. Pharmacologie et Pratique Officinale (Association des enseignants de Pharmacologie des U.F.R. de Pharmacie). 615 COS, 314 pages.

26-BOURRET P, RENE L. Anatomie du Système Nerveux Central, 2^e édition. 611.81 BOU

27-OMS. Réglementation des substances vénéneuses. [Consulté le 20 Aout 2010]. Consultable à l'URL [http:// www.who.int](http://www.who.int)

28-SANGARE C.K. Problématique de la prescription et de la délivrance des psychotropes. Thèse de Pharmacie, Bamako ; 2001/2002 N°3-66 pages.

29-KANADJI M. Etude de la consommation des anxiolytiques dans le District de Bamako. Thèse de pharmacie, Bamako, 2005, 69 pages.

30-Yattassaye A. Analyse de la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans les centres de santé de référence du District de Bamako : cas des Commune I, IV et V, thèse de pharmacie FMPOS, université de Bamako 2004, n°40 ,76p.



RESUME

7-FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : SYLLA

Prénom : Sadio Demba

Téléphone : (+223) 66 94 25 88 ou (+223) 77 71 75 80

E-mail : sadiodembasylla84@yahoo.fr

Ville de soutenance : Commune III du district de Bamako

Pays d'origine : Mali

Titre de la thèse : Analyse pharmaceutique de la prescription des médicaments du SNC dans une officine privée de Bamako « cas de l'officine du Point G ».

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie (F.M.P.O.S).

Mots Clés : Médicaments du SNC, Officine de pharmacie, Interactions médicamenteuses, Législation et CHU Mali.

Résumé :

Notre étude a concerné les problèmes liés à la prescription des médicaments du SNC afin d'aboutir à des propositions d'éléments permettant une amélioration de la prescription de ces médicaments.

L'évaluation a conduit à des résultats nécessitant un contrôle et une application stricte de la réglementation par les professionnels de la santé sur la prescription des médicaments modifiant le SNC : une seule officine a été prise en compte vu la rareté et difficulté de l'étude, en effet 350 des ordonnances ont été exécutées avec 1132 molécules prescrites, 68,86% des ordonnances prescrites ne comportaient pas le nom du prescripteur, 68,57% des ordonnances provenant du CHU du Point G ne comportaient l'adresse du prescripteur, et les médecins spécialisés ont été les plus grands prescripteurs avec 21,43%. En termes d'interaction, c'est « Haldol® + Largactil® + Artane® » qui a été majoritairement rencontrée sur les ordonnances.

Au terme de cette étude nous constatons qu'une bonne formation initiale et continue des prescripteurs, l'application de la pharmacie clinique, ainsi qu'une sensibilisation de la population vis-à-vis de ces substances sont nécessaires pour une meilleure utilisation de ces médicaments du SNC.



ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 :

Interaction pharmacodynamique : Présentation synoptique des principales interactions considérées dans notre étude.

(+) synergie ; (-) antagonisme ; (+-) somme algébrique des effets élémentaires

Papavérine	Morphine	(-)
L-dopa	Inhibiteur de dopa décarboxylase, bensérazide (MODOPAR, SINEMET)	(+)
L-dopa	Dogmatil, Vitamine B6, L. tyrosine	(-)
Association d'antagonistes dopaminergiques		(+)
Servector	L-dopa	(+)
Morphine	Nalorphine	(-)
Parlodel	Dogmatil	(-)
A.I.N.S	Corticoïde	(-)
Lasilix	A.I.N.S	(-)
Stérilet	A.I.N.S	(-)
Neuroleptiques	Anticholinergiques d'action centrale	(-) sur les troubles extrapyramidaux
Réserpine	Antidépresseur tricyclique	(-)
A.I.N.S	Prostaglandines (Cytotec)	(-) sur ulcères gastroduodénaux
Antidépresseurs	B bloquant	(-)
Effet/dose de l'aspirine sur plaquettes		(+) puis (-)
Effet-dose des L-dopa		(-) puis (+)
Effet-dose L-dopa + inhibiteur de dopa décarboxylase		(+) puis (-)

Annexe 2 : interactions médicamenteuses monographique des médicaments (voire Généralités : médicaments du SNC).

Annexe 3 :

FICHE D'ENQUETE I

Titre : Analyse pharmaceutique de la prescription des médicaments du SNC dans une officine privée de Bamako.

« Cas de l'officine du Point-G »

Date : le /.... /.2010.

N° de la fiche :.....

Commune : III

Quartier : Point G

Service :.....

A-QUALITES DE LA PRESCRIPTION

I- Prescripteur :

Nom: Oui Non

Prénom : Oui Non

Adresse : Oui Non

Date de prescription : Oui Non

Tampon du service ou du prescripteur : Oui Non

Signature : Oui Non

Titre du prescripteur :

Professeur

Interne

Spécialiste

Infirmier

CES

Etudiant

Médecin généraliste

Rien n'est précisé

II- Malade :

Nom : Oui Non

Prénom : Oui Non

Age : Oui Non Si oui, précisé :.....ans

Poids : Oui Non Si oui, précisé :.....Kg

Sexe : Féminin Masculin Rien n'est précisé

III- Présentation de l'ordonnance :

Prescription sur :

- Feuille d'ordonnance
- Feuille blanche
- Autres

Prescription lisible : Oui Non

Le cout total de l'ordonnance :.....^F CFA

Le cout des médicaments du SNC :.....^FCFA

IV- les médicaments prescrits sur l'ordonnance :

Quantité	Nom des médicaments	Dosage	Forme pharmaceutique	Posologie

V- Durée de validation de l'ordonnance :

- Durée du traitement : oui non Si oui, précisé :.....
- Renouvellement de l'ordonnance : oui non

NB : les réponses retenues seront désignées par une croix.

FICHE D'ENQUETE II

B- INTERACTION MEDICAMENTEUSE

I- Pour les médicaments du SNC prescrits :

Nom des médicaments	D.C.I	Spécialité	Famille	Principes actifs

Interaction entre les médicaments du SNC :

- Bénéfique :.....
- Non nécessaire :.....
- Dangereuse :.....

II- Pour les autres médicaments sur l'ordonnance :

Nom des médicaments	DCI	Spécialité	Famille	Principes actifs

Risques des médicaments du SNC avec les autres médicaments sur l'ordonnance :

- Bénéfique :.....
- Non nécessaire :.....
- Dangereuse :.....

SERMENT DE GALIEN



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

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

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

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

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

JE LE JURE