

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Loi



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

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2009-2010

N° 3

**TITRE**

**ETUDE DE LA CONSOMMATION  
DES ANTI-INFLAMMATOIRE NON STEROÏDIENS  
DANS UNE OFFICINE PRIVE DE PHARMACIE**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement...../...../2010 Devant  
la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie

Par

**M. CHEICK KALILOU KOUYATE**

Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie  
(DIPLOME D'ÉTAT)

**JURY**

**Président :**

**Pr Ababacar I. MAIGA**

**Membre :**

**Dr Saibou MAÏGA**

**Co-Directeur :**

**Dr Sékou BAH**

**Directeur de thèse :**

**Pr Elimane MARIKO**

**FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2009-2010**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : **ANATOLE TOUNKARA** – PROFESSEUR

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : **BOUBACAR TRAORE** – MAITRE DE CONFERENCES

2<sup>ème</sup> ASSESSEUR : **IBRAHIM I MAIGA** – MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL : **IDRISSA A. CISSE**-MAITRE ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : **MADAME 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	Gastro-entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomies Pathologies Histo-embryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr. Abdoulaye Ag RHALY	Medicine 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	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 (Oto-Rhino-Laryngologie)

Mr Djibril SANGARE  
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP  
Mr Gangaly Diallo  
Mme TRAORE J. THOMAS

Chirurgie Générale, **Chef de D.E.R**  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Viscérale  
Ophtalmologie

## 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Abdoulaye DIALLO  
Mr Mamadou TRAORE  
Mr Filifing SISSOKO  
- Mr Sékou SIDIBE  
- Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Tiéman COULIBALY  
Mr Mamadou L. DIOMBANA  
Mr Nouhoum ONGOIBA  
Mr Sadio YENA  
Mr Youssouf COULIBALY  
Mr Zimogo Zié SANOGO  
Mr Mohamed KEITA

Ophtalmologie  
Gynéco-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Orthopédie Traumatologie  
Anesthésie-Réanimation  
Orthopédie Traumatologie  
Stomatologie  
Anatomie & Chirurgie Générale  
Chirurgie Thoracique  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Générale  
ORL

## 3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Issa DIARRA  
Mr. Samba Karim TIMBO  
Mme TOGOLA Fanta KONIPO  
Mme Djénéba DOUMBIA  
Mr Zanafon OUATTARA  
Mr Adama SANGARE  
Mr Sanoussi BAMANI  
Mr. Ibrahim ALWATA  
Mr. Lamine TRAORE  
Mr. Mady MACALOU  
Mr. Aly TEMBELY  
Mr. Niani MOUNKORO  
Mr. Tiemoko D. COULIBALY  
Mr Souleymane TOGORA  
Mr Bouraima MAIGA  
Mr Youssouf SOW  
Mr Djibo Mahamane DIANGO  
Mr Moustapha TOURE  
Mr Mamadou DIARRA  
Mr. Boubacary GUINDO  
Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA  
Mr. Birama TOGOLA  
Mr. Bréhima COULIBALY  
Mr. Adama Konoba KOITA  
Mr. Adégné TOGO  
Mr. Lassana KANTE  
Mr. Mamby KEITA  
Mr. Hamady TRAORE  
Mme KEITA Fatoumata SYLLA

Gynéco-Obstétrique  
ORL  
ORL  
Anesthésie/Réanimation  
Urologie  
Orthopédie/Traumatologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie/Traumatologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie/Traumatologie  
Urologie  
Gynéco-Obstétrique  
Odontologie  
Odontologie  
Gynéco-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Anesthésie/Réanimation  
Gynécologie  
Ophtalmologie  
ORL  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Pédiatrique  
Odonto-Stomatologie  
Ophtalmologie

Mr. Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	Oto-Rhino-Laryngologie
Mr. Nouhoum DIANI	Anesthésie/Réanimation
Mr. Aladji Seydou 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 Boulaye Massoulé 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 Assiata SIMAGA	Ophtamologie
Mr Seydou BAGAYOGO	Ophtamologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtamologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtamologie
Mr Adama GUINDO	Ophtamologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtamologie
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 Soumila KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alassane 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 Yénimégue 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

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
Mr Flabou BOUGOUDOOGO	Bactériologie Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Mahamadou CISSE	Biologie

Mr Abdoulaye DABO  
Mr Ibrahim I. MAIGA  
Mr Mamadou A THERA  
Mr Moussa Issa DIARRA  
Mr Mouctar DIALLO  
Mr Djibril SANGARE  
Mr Boubacar TRAORE

Malacologie, Biologie Animale  
Bactériologie- Virologie  
Parasitologie-Mycologie  
Biophysique  
Biologie Parasitologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Parasitologie Mycologie

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Lassana DOUMBIA  
Mr Mounirou BABY  
Mr Kaourou DOUCOURE  
Mr Bouréma KOURIBA  
Mr Souleymane DIALLO  
Mr Cheick Bougadari TRAORE  
Mr Guimogo DOLO  
Mr Abdoulaye TOURE  
Mr. Mahamadou DIAKITE  
Mr. Bakarou KAMATE  
Mr. Bakary MAIGA  
Mr Bokary Y Sacko

Chimie Organique  
Hématologie  
Biologie  
Immunologie  
Bactériologie- Virologie  
Anatomie-Pathologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Immunologie / Génétique  
Anatomie-Pathologie  
Immunologie  
Biochimie

### **4. ASSISTANTS**

Mr Mamadou BA  
Mr Moussa FANE  
Mr Blaise DACKOUCO  
Mr Aldiouma GUINDO

Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale  
Parasitologie Entomologie  
Chimie Analytique  
Hématologie

## **D.E.R DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Mahamane MAIGA  
Mr Baba KOUMARE  
Mr Moussa TRAORE  
Mr Issa TRAORE  
Mr Hamar A. TRAORE  
Mr Dapa Aly DIALLO  
Mr Moussa Y. MAIGA  
Mr Somita KEITA  
Mr Boubacar DIALLO  
Mr Toumani SIDIBE  
Mr Mamady KANE

Néphrologie  
Psychiatrie, **Chef de D.E.R**  
Neurologie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Hématologie  
Gastro-entérologie-Hépatologie  
Dermato-Léprologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Radiologie

### **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

Médecine Interne  
Radiologie  
Médecine Interne  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Psychiatrie  
Gastro-Entéro-Hépatologie

Mme SIDIBE Assa TRAORE  
Mr Adama D. KEITA  
Mr Sounkalo DAO  
Mme TRAORE Mariam SYLLA  
Mr Daouda MINTA  
Mr Souleymane DIALLO

Endocrinologie  
Radiologie  
Maladies infectieuses  
Pédiatrie  
Maladies infectieuses  
Pneumologie

### **3. MAITRE ASSISTANTS**

Mme Habibatou DIAWARA  
Mr Kassoum SANOGO  
Mr Seydou DIAKITE  
Mr Arouna TOGORA  
Mme KAYA Assétou SOUCKO  
Mr Boubacar TOGO  
Mr Mahamadou TOURE  
Mr Idrissa A CISSE  
Mr Mamadou B. DIARRA  
Mr Anselme KONATE  
Mr Moussa T DIARRA  
Mr Souleymane COULIBALY  
Mr Cheick Oumar GUINTO  
Mr Mahamadoun GUINTO  
Mr Ousmane FAYE  
Mr Yacouba TOLOBA  
Mme Fatoumata DICKO  
Mr Boubacar DIALLO  
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA  
Mr Modibo SISSOKO  
Mr Ilo Bella DIALL  
Mr Mahamadou DIALLO  
Mr Adama Agouissa DICKO  
Mr Adoul Aziz DIAKITE  
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO  
Mr Salia COULIBALY  
Mr Ichaka MINTA  
Mr Souleymane COULIBALY

Dermatologie  
Cardiologie  
Cardiologie  
Psychiatrie  
Médecine Interne  
Pédiatrie  
Radiologie  
Dermatologie  
Cardiologie  
Hépto Gastro-entérologie  
Hépto Gastro-entérologie  
Psychologie  
Neurologie  
Radiologie  
Dermatologie  
Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Médecine Interne  
Neurologie  
Psychiatrie  
Cardiologie  
Radiologie  
Dermatologie  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Radiologie  
Cardiologie  
Cardiologie

## **D.E.R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### **1. PROFESSEURS**

Mr Gaoussou KANOUTE  
Mr Ousmane DOUMBIA  
Mr Elimane MARIKO

Chimie analytique, **Chef de D.E.R**  
Pharmacie Chimique  
Pharmacologie

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Drissa DIALLO  
Mr Alou KEITA  
Mr Benoît Yaranga KOUMARE  
Mr Ababacar I. MAIGA  
Mme Rokia SANOGO

Matières Médicales  
Galénique  
Chimie Analytique  
Toxicologie  
Pharmacognosie

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie-Immunologie
Mr Sekou BAH	Pharmacologie
Mr Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

### **D.E.R DE SANTE PUBLIQUE**

#### **1. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique, <b>chef de D.E.R.</b>
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 Hammadoun SANGHO	Santé Publique

#### **2. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun Aly SANOGO	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

### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Zoubeirou MAIGA	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

### **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

### BISMILLAHI RAHAMANI RAHIM

*Je dédie cette thèse à ALLAH le Tout Puissant ;*

*Gloire à Dieu, Maître de l'univers qui par sa miséricorde infinie nous a permis de réaliser ce travail.*

*Je rends grâce au noble PROPHETE MUHAMMAD (Paix et Salut sur lui).*

### *A Mon Père*

*Toi qui depuis ma tendre enfance as été pour moi un soutien infailible guidant mes premiers pas dans ce monde jalonné de difficultés de toutes sortes.*

*Qu'ALLAH le très haut t'accorde longue vie afin que tu puisses pleinement jouir des fruits de la graine que tu as semée.*

### *A Ma Mère*

*Ne dit-on pas que la souffrance est la meilleure école de la vie, c'est dans cette école qu'on se forge une personnalité pour mieux affronter les difficultés de notre existence.*

Toi maman tu as su me donner les arguments nécessaires pour surmonter les différents obstacles qui se dressaient sur mon chemin.

Ce travail est le fruit de ta persévérance que le Tout Puissant te gratifie de son paradis.

#### **A Ma tante ASSITA DIABATE**

Tu as été pour moi d'un soutien indéfectible. Tanite SITA qu'ALLAH t'accorde la longévité et que tes prières guident toujours nos pas.

#### **A Mon Grand Frère KOUYATE ABDOULAYE**

Préserveons l'esprit de fraternité et de solidarité que nous avons toujours entretenu pour les batailles futures.

Qu'ALLAH le Tout Puissant veille sur nous.

#### **A Mes Sœurs KOUYATE KANGO, KOUYATE AISSATA, DIARRA BINTOU.**

Que ce travail soit pour nous un moteur de consolidation du lien de sang qui nous unit. Sachez que la grandeur d'une famille réside dans son union.

Merci pour toutes vos bénédictions et que Dieu nous garde le plus longtemps possible ensemble.

### *A ma Tante ASTA SY et A toute sa famille*

Vous avez été pour moi une famille d'accueil, je ne cesserai de vous rendre grâce pour le soutien dont vous avez fait preuve. Trouvez en ce travail toute ma gratitude, qu'ALLAH vous donne longue vie et pleine santé.

### *A mes Oncles et Tantes*

Vos encouragements ont été pour moi une source de motivation dans l'accomplissement de ce travail.

Merci pour votre soutien que le Seigneur vous comble de grâce.

### *Mention spéciale à HAWA TOURE*

Tu m'as beaucoup soutenu durant le déroulement de cette thèse. Tu t'es toujours battu pour moi, Je n'oublierai jamais.

Que Dieu consolide cette intime amitié.

### *A mes Aînés*

Abou, SEKOU, Kôrô Lass, Dr Lamine, Vakou

Vous avez été pour moi un modèle dès mes premiers pas dans cette faculté ; votre disponibilité à vouloir aider

*tous ceux qui sont dans le besoin nous a permis de surmonter tous moments difficiles.*

*Que le tout puissant vous en paie au centuple.*

*A mes Ami (es)*

BOB, LOSSENI (lassi), MOUHAMMAD (piedo yôrôbô),  
ABDOUL (R9), KARAMOKO(kan), VAKOU,  
FOUSS(abobolais), BATHILY, KONE(le propre),  
HASSAN(sultant), YAPI, BILAL, NINA, MARIAM, ANNIELA,  
DOUZOUA, AICHOUS, KOUEDIA, GLORIA, ISABELLE,  
KANSAYE, GUILLAUME, SEGUENA, YOUSOUF (Richard),  
AMARA(takra), NENE, DJENEBA (madjaba), MEITA,  
BASSIRA, SOULEYMANE, SORY, ABRAHAM, DK

*L'amitié est un don merveilleux du ciel, à travers elle on aime, on aide, on partage et vous avez toujours su entretenir ce lien et je vous en serai toujours reconnaissant. Fasse Dieu que nous soyons récompensés de nos efforts.*

Nous garderons de vous l'image d'un maître soucieux de la formation de ses étudiants. Que le tout puissant vous nous a profondément impressionné.

Merci pour votre simplicité, votre amabilité, votre rigueur dans le travail et pour votre disponibilité qui

**Au Dr Sékou BAH**

Je ne saurais entamer ce travail sans vous exprimer toute ma reconnaissance et gratitude. Pour la disponibilité sans faille que vous n'avez cessé de manifester à mon égard. O'ALLAH le Tout Puissant vous gratifie d'enfants pieux et vertueux qui feront votre fierté.

**A Djénéba Traoré et son époux Diaby**

C'est le moment de vous dire merci indéfiniment, vous avez été pour moi un guide, vos conseils, votre disponibilité, vos qualités humaines, votre amour du travail bien fait font de vous un exemple. Je ne saurais vous remercier assez, j'implore le Tout Puissant pour qu'il veille longtemps sur vous et qu'il exauce vos vœux les plus chers.

**Au Dr SIRRA COULIBALY SIMAGA**

**REMERCIEMENTS**

*garde longtemps en vie pour réaliser vos désirs les plus chers.*

*A Mouhammad FOFANA, Losseni DEMBELE et Abdoulaye SANGARE*

*Merci pour votre dévouement et votre présence aux moments opportuns que ce travail soit l'expression de mon indéfectible attachement.*

*Au personnel de la pharmacie du rond point de Banconi*

*Merci pour votre encadrement et votre soutien qui ont été déterminant pour l'essence de ma thèse.*

*Au personnel de la Pharmacie Nanan Yamoussou*

*Merci de n'avoir pas hésité à partager votre expérience avec le jeune que je suis.*

*Au personnel de la pharmacie de l'hôpital du point G*

*C'est le moment de vous dire merci pour votre collaboration sereine et votre esprit d'équipe.*

*A tous mes camarades de la troisième promotion du  
numérus clausus*

*A tous les membres de l'amicale des étudiants Ivoiriens  
de la FMPOS*

*A tous mes colocataires de la cité de l'harmonie*

# HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

*A notre Maître et Président du jury*

*Professeur ABABACAR I. MAIGA*

- Maître de conférence en toxicologie à la FMPOS*
- Directeur général adjoint de la direction la pharmacie et du médicament*

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider cette thèse.

Nous avons bénéficié à la FMPOS, de votre enseignement de qualité.

L'honnêteté intellectuelle qui vous caractérise, votre courtoisie, votre humilité, votre sagesse et l'étendue de vos connaissances font de vous un homme admirable.

Trouvez dans ce travail l'expression de notre profonde gratitude.

*A notre Maître et Juge*

*Docteur SAIBOU MAIGA*

- Maître assistant à la FMPOS*
- Membre du comité d'éthique de la FMPOS*

Cher Maître, dès nos premiers pas dans la faculté nous avons bénéficié de votre enseignement de qualité.

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de participer à ce jury. Votre disponibilité, votre simplicité et surtout votre ouverture nous remplissent d'admiration

Votre présence dans ce jury nous honore et nous comble de joie

Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

*A notre Maître et Co-directeur de thèse*

*Docteur SEKOU BAH*

- Maître assistant en pharmacologie à la FMPOS*
- Pharmacologue à la pharmacie hospitalière du CHU du point G*
- Collaborateur du DMT*

Votre rigueur dans le travail, Votre amour du travail bien fait et Votre sens élevé du devoir ont forcé notre admiration. Vous Nous avez prouvé que nous pouvons compter sur votre disponibilité malgré votre calendrier chargé.

Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir faire. Votre caractère social fait de vous un homme exceptionnel. Les mots nous manquent pour vous remercier de tout ce que vous avez fait pour notre formation afin de faire de nous de bons pharmaciens.

Acceptez ici notre profonde gratitude.

*A notre Maître et Directeur de thèse*

*Professeur ELIMANE MARIKO*

- Professeur titulaire de Pharmacologie à la FMPOS*
- Chargé de mission au service de Santé des Armées du Mali*
- Coordinateur de la cellule sectorielle de lutte contre le VIH/SIDA du Ministère de la Défense*

Vous nous avez fait l'honneur de diriger cette thèse. Vos qualités de pédagogue et d'homme de science ainsi que votre grande générosité d'âme vous valent notre estime. L'homme de rigueur et de principe que vous êtes a cultivé en nous l'esprit du travail bien fait. Veuillez accepter cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre indéfectible attachement.

# ABREVIATIONS ET SIGLES

## ABREVIATIONS ET SIGLES

**A.A.S** : Acide Acétyl Salicylique

**ACTH** : adénocorticotrophine

**ADN** : acide désoxyribonucléique

**AFSSAPS** : agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

**A.I** : Anti-Inflammatoire

**A.I.N.S** : Anti-Inflammatoire non Stéroïdien

**A.I.S** : Anti-Inflammatoire Stéroïdien

**AMM** : autorisation de mise sur le marché

**AVC** : accident vasculaire cérébral

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**COX** : Cyclo Oxygénase

**Cp** : comprimé

**Cp disp** : comprimé dispersible

**Cp eff** : comprimé effervescent

**CSCOM** : Centre de santé Communautaire

**CSRef** : Centre de Santé de Référence

**CRH** : corticotrophin Releasing hormon (Hormone de la libération de la corticotrophine)

**D.C.I** : Dénomination Commune Internationale

**DMARD<sub>s</sub>** : disease motifying antirheumatic drugs

**EMEA** : european medicines evaluation agency (agence européenne d'évaluation des médicaments)

**h** : heure

**HTA** : hypertension artérielle

**IDM** : infarctus du myocarde

**IEC** : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion

**IM** : intramusculaire

**IST** : Infections sexuellement transmissibles

**IPP** : inhibiteur de la pompe à protons

**j** : jour

**mg**: milligramme

**mmHg** : millimètre de mercure

**ORL** : Oto-rhino-laryngologie

**PG** : Prostaglandine

**TA** : tension artérielle

**%** : Pourcentage

**>** : Supérieur

## SOMMAIRE

### PREMIERE PARTIE : INTRODUCTION ET OBJECTIFS

1-Introduction.....	21
2- Objectifs.....	23

### DEUXIEME PARTIE : GENERALITES

<b>A- Rappels physiologiques : l'inflammation.....</b>	<b>25</b>
<b>B- Les anti-inflammatoires .....</b>	<b>26</b>
<b>B1- Médicaments modifiant le cours des maladies rhumatoïdes .....</b>	<b>26</b>
<b>B2- Les anti-inflammatoires stéroïdiens.....</b>	<b>27</b>
I- Propriété anti-inflammatoire.....	27
II- Molécules proches des hormones naturelles.....	27
III- Mécanisme d'action.....	28
IV- Quelques effets secondaires.....	28
<b>B3- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens.....</b>	<b>29</b>
I- Mécanisme d'action.....	29
II- Classification sommaire des AINS.....	30
III- Structures chimiques.....	36
IV- Pharmacocinétique des AINS.....	39
V- Indication.....	40
VI- Effets indésirables des AINS .....	43
VII- Interactions médicamenteuses des AINS.....	49
VIII- Contre-indications des AINS.....	51
IX- Règles de prescription des AINS.....	51
<b>C- L'officine de pharmacie.....</b>	<b>53</b>
I- Définition de l'officine.....	53
II- Ordonnance médicale.....	54
III- Ordonnancier.....	54
IV- Règles de prescription et de délivrance de médicaments.....	55
<b>D- Responsabilité du pharmacien dans la délivrance des médicaments au public.....</b>	<b>56</b>
I- Responsabilité pénale du pharmacien.....	56
II- Responsabilité civile du pharmacien dans la délivrance des médicaments au public.....	57
III- Responsabilité disciplinaire du pharmacien dans la délivrance du médicament.....	58

### TROISIEME PARTIE : TRAVAUX PERSONNELS

<b>I- Méthodologie.....</b>	<b>59</b>
A- Lieu d'étude.....	60

B- Période d'étude.....	60
C- Type d'étude.....	60
D- Population cible.....	60
E- Critères d'inclusions.....	60
F- Critères de non inclusion.....	61
G- Définitions opératoires.....	61
H- Variables étudiées.....	61
I- Considérations éthiques.....	62
J- Plan de collecte des données.....	62
K- Analyse des données.....	62
<b>II- Résultats.....</b>	<b>63</b>
1- Consommation globale des AINS.....	64
2- Dispensation des AINS selon les molécules.....	64
3- Formes et voies d'administration des AINS.....	68
4- Qualité des prescriptions comportant des AINS.....	70
5- Facteurs favorisant l'automédication.....	73
6- Les cas de conseil.....	78
7- Qualité de la dispensation des AINS.....	79
<b>III- Commentaires et discussion.....</b>	<b>80</b>
<b>IV- Conclusion et recommandations.....</b>	<b>90</b>

RESUME

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

# INTRODUCTION

Depuis la haute antiquité, la médecine a cherché les moyens de traiter l'inflammation quelle qu'en soit la cause.

Dès cette époque, l'écorce de *Salix alba* était utilisée dans ce but ; en effet, elle contient un glucoside, la salicine qui par hydrolyse libère l'acide salicylique. [1]

De nos jours, la chimie organique a synthétisé plus d'une trentaine des médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens dont l'efficacité à la fois antalgique, antipyrétique et anti-inflammatoire explique leur succès. [1]

Cette classe thérapeutique est l'une des plus utilisée dans ce monde mais leur bénéfice thérapeutique est cependant terni par la survenue d'effets indésirables potentiellement graves qui les placent au premier rang de la pathologie iatrogène médicamenteuse.

L'acide acétylsalicylique par exemple a été responsable à 48% des ulcères gastriques hémorragiques et 44% des ulcères duodénaux hémorragiques ; ces chiffres étaient respectivement de 6,25% et 50% pour l'ensemble des autres anti-inflammatoires non stéroïdiens. [2]

Notons par ailleurs que ces effets sont essentiellement dus à une méconnaissance de leurs caractéristiques pharmacologiques, leurs indications, leurs contre-indications et leurs interactions médicamenteuses mais surtout à l'automédication qui gagne de plus en plus de terrain. L'automédication étant l'institution d'un traitement médicamenteux par le patient, sur sa propre initiative et sans prescription.

Cette pratique n'épargne aucune classe thérapeutique ni aucune forme galénique ; ainsi en 2005, en France, 5 à 10% des médicaments vendus ont été délivrés sans ordonnance médicale. Aux Etats Unis, cette pratique prévaut et concerne 52,60% des adultes et 41,60% des enfants. [3] En Afrique, elle sévit aussi, par exemple, au Ghana (Kumasi) sur 764 malades atteints de IST, 74,50% ont pratiqué l'automédication avant d'aller à l'hôpital. [3]

Au Mali, l'importance de cette pratique est considérable. Elle est l'expression de l'automédication qui s'observe dans toutes les couches de la société. Ainsi une étude faite dans les officines à Bamako a montré que 64,52% des clients n'avaient pas l'ordonnance lors des achats en 2003. [4]

Le but de notre étude est de mener une étude sur la consommation des anti-inflammatoires non stéroïdiens en milieu officinal, afin de proposer des mesures favorisant un bon usage de ces médicaments.

Pour ce faire nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

# OBJECTIFS

### **Objectif général**

Evaluer la consommation des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans une officine privée de pharmacie de Bamako.

### **Objectifs spécifiques**

- 1- Evaluer les taux de prescription, d'automédication et de conseil des anti-inflammatoires non stéroïdiens
  
- 2- Recenser l'anti-inflammatoire non stéroïdien le plus délivré en prescription, automédication et par conseil
  
- 3- Evaluer la qualité des prescriptions comportant des anti-inflammatoires non stéroïdiens
  
- 4- Identifier les motivations de l'automédication et les indications des conseils par les anti-inflammatoires non stéroïdiens
  
- 5- Evaluer la qualité de la dispensation des anti-inflammatoires non stéroïdiens
  
- 6- Faire des propositions pour améliorer l'utilisation des anti-inflammatoires non stéroïdiens

# GENERALITES

## **A. RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES : L'INFLAMMATION**

L'inflammation peut être considérée comme une réaction de défense de l'organisme contre une agression.

Cette réaction comporte une série d'évènements qui peuvent être déclenchés par de nombreux stimuli (agents infectieux, ischémie, réaction antigène anticorps, agression thermique et physique).

Elle est habituellement accompagnée de signes cliniques d'érythème, d'œdème, d'hyperalgésie et de douleur.

La réponse inflammatoire se déroule en trois phases distinctes, chacune étant apparemment déclenchée par différents mécanismes :

- a) Une phase aigue transitoire caractérisée par une vasodilatation locale et un accroissement de la perméabilité capillaire ;
- b) Une phase subaiguë caractérisée principalement par une infiltration de leucocytes et de cellules phagocytaires ;
- c) Une phase chronique de prolifération, avec dégénérescence et fibrose tissulaire.

De nombreux mécanismes sont impliqués dans les processus inflammatoires.

Ces mécanismes sont sous la dépendance de médiateurs de l'inflammation libérés à la suite d'une agression.

Parmi ces médiateurs, les prostaglandines (PG) interviennent de façon très importante dans les phénomènes vasculaires et douloureux, ainsi que dans l'apparition de la fièvre.

Quant aux phénomènes cellulaires, ils dépendent d'autres médiateurs : les leucotriènes.

Les phénomènes inflammatoires permettent la cicatrisation des plaies et participent à la lutte contre l'infection. Ils sont donc bénéfiques en cela.

Cependant on peut dans certaines circonstances vouloir lutter contre des aspects de l'inflammation. Dans d'autres, lors d'une inflammation chronique par exemple, on recherche la suppression de la réaction inflammatoire dans son ensemble ; les anti-inflammatoires représentent alors une famille de médicaments destinés au traitement symptomatique de l'inflammation [5].

Les anti-inflammatoires sont des médicaments qui agissent sur la synthèse des dérivés de l'acide arachidonique, notamment les prostaglandines et les leucotriènes.

Il existe plusieurs catégories de médicaments inflammatoires ; nous avons entre autres :

- Les DMARDs : disease modifying antirheumatic drugs qui sont des médicaments qui modifient le cours des maladies rhumatoïdes.
- Les anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS), en bloquant la phospholipase A2, inhibent les deux voies métaboliques de l'acide arachidonique.
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) : ils bloquent la cyclo-oxygenase mais n'agissent pas sur la voie de la lipoxigenase, ce qui augmente la synthèse des leucotriènes.

## **B. LES ANTI-INFLAMMATOIRES**

### **B1. LES MEDICAMENTS MODIFIANT LE COURS DES MALADIES RHUMATOIDES (DISEASE MODIFYING ANTIRHEUMATIC DRUGS :DMARD<sub>s</sub>)**

Les **DMARD<sub>s</sub>** sont des médicaments anti-inflammatoires considérés par certains rhumatologues comme médicament de fond pour le traitement des polyarthrites rhumatoïdes. Dans ce groupe, on trouve le méthotrexate, le leflunomide, la chloroquine (nivaquine\*) et l'hydroxychloroquine (plaquenil\*), les D-penicillamine et enfin les sels d'or. Ils ont une action inflammatoire lente (2 à 3 mois pour les sels d'or)

## **B2. LES ANTI-INFLAMMATOIRES STEROIDIENS : les corticoïdes [1].**

Les corticoïdes sont des hormones naturelles synthétisées dans la zone corticale (externe) des glandes surrénales à partir du cholestérol. Ils sont également appelés corticostéroïdes. On en distingue plusieurs types ayant chacun des fonctions variées.

### **I- Une propriété anti-inflammatoire**

Le terme corticoïde désigne communément les glucocorticoïdes, un certain type de corticostéroïdes. Ces derniers tirent leur nom du fait qu'ils exercent un effet prépondérant sur le métabolisme du glucose au niveau du foie. Mais c'est leur propriété anti-inflammatoire plus ou moins marquée, qui est la principale utilisée en médecine. Les autres actions participent aux effets secondaires.

Aujourd'hui, "corticoïde" signifie donc anti-inflammatoire stéroïdien dans le langage courant, par opposition aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) comme l'aspirine ou l'ibuprofène.

### **II- Des molécules proches des hormones naturelles**

Les corticoïdes sont proches des hormones naturelles mais plus puissantes et plus spécifiques. Isolés à la fin des années 1930, les corticoïdes ont été utilisés pour la première fois avec succès pour traiter une femme atteinte d'une maladie

rhumatismale grave, à la fin des années 1940. Depuis, la recherche a fait de gros progrès et les laboratoires ont développé, à partir d'une version de synthèse, une multitude de produits, à action générale ou locale : comprimés, injectables, infiltrations articulaires, crèmes, pommades, aérosols (asthme), collyres, etc.

### **III- Mécanisme d'action**

Le mode d'action de ces médicaments est assez complexe. Leurs effets sont perceptibles au niveau de presque tous les organes. Pour simplifier, après avoir pénétré dans les cellules, les corticoïdes vont entrer dans le noyau pour se fixer directement sur les récepteurs de l'ADN. Au niveau de cette molécule géante contenant notre patrimoine génétique, leurs actions sont très diverses. Globalement, ils réduisent la production des facteurs inflammatoires et immunitaires.

Dans notre corps, la production de corticoïdes est régulée par d'autres hormones d'origine cérébrale : l'ACTH (adénocorticotrophine) et la CRH (hormone de libération de la corticotrophine). Ces dernières stimulent sa production face à une baisse de la concentration. En retour, les corticoïdes freinent la sécrétion d'ACTH et de CRH pour ne pas excéder certains seuils.

La prise sur une longue période de corticoïdes va donc provoquer la mise au repos de la sécrétion d'ACTH et de CRH et, par conséquent, celle des corticoïdes naturels. Un traitement au long cours est donc toujours arrêté de manière progressive pour laisser le temps à l'organisme de reprendre le contrôle.

### **IV-Quelques effets secondaires**

Ces médicaments sont rarement à l'origine de problèmes lorsqu'ils sont pris en traitement court. Par contre, en traitement au long cours, des effets secondaires se manifestent systématiquement. Les conséquences peuvent être variées :

agressivité vis-à-vis de l'estomac, amincissement de la peau, régression des défenses immunitaires, répartition anormale des graisses, fragilisation des os ainsi que certains phénomènes de cortico-dépendance...

Ces produits ne doivent jamais être pris en automédication. Dès la prescription initiale, le médecin doit ainsi prévoir l'arrêt du traitement

### **B3. LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS**

#### **I. MECANISME D'ACTION DES AINS [6] :**

A l'échelle cellulaire, des stimuli variés (mécaniques, chimiques...) activent les phospholipases A2 contenues dans les membranes cellulaires entraînant la transformation des phospholipides membranaires en acide arachidonique.

Ce dernier est métabolisé en prostaglandines et thromboxane A2 grâce à une enzyme, la cyclo-oxygénase ou COX.

Avant 1990, on ne connaissait qu'une seule COX, qui lorsqu'elle est inactivée par les AINS entraînait l'inhibition de la synthèse aussi bien des prostaglandines cytoprotectrices de l'estomac et du rein et de la thromboxane A2 (des plaquettes), que la synthèse des prostaglandines pro-inflammatoires (travaux de Sir John Vane qui lui ont valu le prix Nobel de médecine).

On en déduit que les actions des AINS, aussi bénéfiques et donc recherchées (anti-inflammatoire, antalgique, antipyrétique et antiagrégante plaquettaire) que délétères (sur l'estomac, le système cardio-vasculaire et le rein principalement) découlent du même mécanisme.

Au début des années quatre-vingt dix, les progrès de la biologie moléculaire ont permis la mise en évidence d'au moins deux cyclo-oxygénases :

- La COX-1 serait constitutive et responsable de l'élaboration des prostaglandines physiologiques et protectrices de la muqueuse gastrique et

rénale.

- La COX-2 serait inductible apparaissant dans les foyers inflammatoires et provoquant l'élaboration de prostaglandines à action délétère.

Ainsi, les AINS inhibant sélectivement la COX-2 tout en préservant la COX-1 garderaient l'activité anti-inflammatoire et entraînerait théoriquement moins d'effets indésirables sur l'estomac et le rein essentiellement. Malheureusement, en réalité c'est un peu plus complexe que ça.

Récemment, il a été constaté que la COX-1 pouvait être induite par l'inflammation et inversement, la COX-2 serait constitutive au niveau du rein et du cerveau ce qui expliquerait en particulier les effets secondaires rénaux observés de façon similaires avec les AINS classiques et les inhibiteurs spécifiques de la COX-2.

## II. CLASSIFICATION DES AINS :

Les AINS peuvent être classés selon le degré de sélectivité (et donc d'inhibition) de l'AINS pour l'une ou l'autre COX. Quatre catégories peuvent être distinguées [7] dans ce cas :

- **Le groupe I** correspond aux inhibiteurs sélectifs de la COX-1. C'est le cas de l'aspirine à faibles doses (100 à 300 mg), à visée antiagrégante plaquettaire.
- **Le groupe 2** est celui des inhibiteurs non spécifiques de la COX, représenté par les AINS classiques.
- **Le groupe 3** renferme les inhibiteurs préférentiels de la COX-2, représentés par le méloxicam et le nimésulide. Cette propriété antiCOX-2 est cependant perdue lorsque ces produits sont utilisés à fortes doses.

· **Le groupe 4** comporte les inhibiteurs spécifiques de la COX-2 (c'est ainsi qu'il convient de les appeler et non les antiCOX2 puisque tous les AINS sont des antiCOX2). Leurs représentants sont le célécoxib et l'étoricoxib.

Une deuxième classification tient compte de la demi-vie d'élimination d'un AINS, laquelle conditionne en partie son rythme d'administration. [7] A cet égard, on sépare les AINS en 2 groupes :

- **Les AINS à demi-vie courte** : inférieure à 6 heures (ibuprofène, flurbiprofène, kétoprofène, diclofénac et acide niflumique), imposant a priori 2 à 3 administrations journalières.
- **Les AINS à demi-vie longue** : supérieure à 12 heures (oxicams, phénylbutazone), ne nécessitant en principe qu'une seule prise quotidienne.

A noter, les formes à libération prolongée des AINS à demi-vie courte qui autorisent une prise quotidienne unique (Bi-Profénid 150 mg\*, Voltarène 100 mg «LP»\*...etc).

Mais la plus ancienne classification des AINS est celle qui les range en familles chimiques. Ainsi donc on distingue :

## **1. Les Salicylés :**

### **1.1 - L'Acide Acétyl Salicylique :**

Acide acétique Salicylique est un antalgique anti-inflammatoire. L'action ne s'exerce que sur les douleurs peu intenses. L'action anti-inflammatoire ne s'observe qu'à des doses fortes supérieures aux doses analgésiques usuelles.

L'Acide Acétique Salicylique possède aussi une action anti-agrégante plaquettaire [8].

## **1.2 – Dérivés Salicylés :**

Les Dérivés Salicylés représentés par le salicylate de sodium sont introduits en thérapeutique en 1977. Ce produit a été utilisé avec succès dans la polyarthrite rhumatoïde. A cause de son agressivité pour le tube digestif et du goût amer, on leur préféra l'AAS. Quelques années plus tard, furent mises au point les formes les plus solubles de l'A.A.S notamment l'acétyl salicylate de lysine [9].

**2. Les Pyrazolés :** sont représentés par la phénylbutazone. Il se représente sous forme de comprimés, de suppositoires et d'ampoule injectable [10].

**3. Indoliques :** représentés par l'indométacine. C'est un anti-inflammatoire puissant. Il se présente sous forme de gélules, de suppositoires ou comprimés, on l'associe surtout aux corticoïdes [10]. L'indométacine possède des activités analgésiques antipyrétiques et anti-inflammatoires à cause de sa toxicité possible, elle n'est pas recommandée comme simple analgésique, mais elle est indiquée principalement pour la polyarthrite rhumatoïde et l'Indométacine est souvent utile dans le traitement des douleurs dues aux métastases osseuses des cancers.

**4. Dérivés Propioniques :** tel que Ibuprofène, Fénoprofène, Ketoprofène, Naproxène et autres, leurs propriétés anti-inflammatoires sont supérieures à celles de la phénylbutazone et de l'indométacine.

Les effets antalgiques sont par contre supérieurs de même que leur tolérance. Le Naproxène sodique, l'Ibuprofène et d'autres produits de cette classe se sont révélés efficaces dans la dysménorrhée. Les douleurs mineures amodérées dues à des traumatismes sportifs, à des affections cutanées, osseuses et dentaires, les douleurs postopératoires, la polyarthrite rhumatoïde et l'arthrose répondent aux A.I.N.S. Les dérivés de l'acide propionique peuvent également aider à soulager les douleurs chez les cancéreux en particulier les douleurs dues a des métastases osseuses.

**5. Les Fénamates** : représentés par l'acide niflumique et l'acide méfénamique [10].

**6. Les Arylacétates** : représentés par le diclofenac et le Fentiazac. Ils se présentent sous forme de comprimés, de gel, de suppositoire et d'injectable et de collyre [41].

**7. Les Oxicams** : représentés par le piroxicam et le tenoxicam [10].

**8. Sulfonanilides**: représentés par le nimésulide [10].

**9. Cyclooxygenase-Inhibiting Nitric Oxide Donators : CINODs**, représentés par le Naproxcinod [10]. Le naproxcinod est un composé anti-inflammatoire donneur d'oxyde nitrique, premier de la classe des CINODs (Cyclooxygenase-Inhibiting Nitric Oxide Donators, Inhibiteurs de Cyclooxygénase Donneurs d'Oxyde Nitrique), encore à l'étude et supposé avoir des effets indésirables moindres sur la pression artérielle et la muqueuse digestive.

**10. Groupe des coxibs= AINS COX2 sélectifs** ils sont représentés par le celocoxib et l'etoricoxib [12].

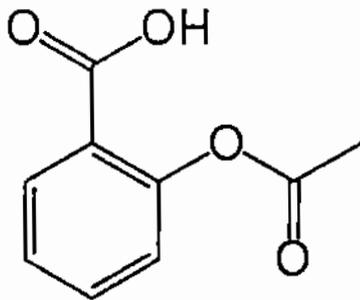
**Tableau I : Principales formes d'AINS destinées à l'adulte. [7]**

Famille chimique	Dénomination commune internationale	Spécialités*	Présentation en mg
<b>Salicylés</b>	Acide acétylsalicylique	Aspirine Upsa	Cp eff 500-1000
	Acétylsalicylate de lysine	Aspégic	Sachet 500-1000
<b>Pyrazolés</b>	Phénylbutazone	Butazolidine	Cp 100 Suppo 250 IM 600
<b>Indolés</b>	Indométacine	Indocid	Gel 25 Suppo 50-100
<b>Arylcarboxyliques</b>	Diclofénac potassique	Cataflam	Cp 25-50
	Diclofénac sodique	Voltarène	Cp 25-50, Cp LP 100 Suppo 25-100 IM 75
	Aceclofénac	Airtal	Cp 50
	Acide tiaprofénique	Surgam	Cp 100-200
	Kétoprofène	Profénid	Gel 50, Cp 100 Cp LP 200 Suppo 100 IM 100
	Fénoprofène	Nalgésic	Cp 300
	Ibuprofène	Algantil	Cp 200

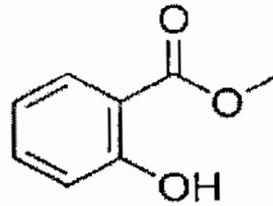
			Suppo 250
	Naproxène	Naprosyne	Cp 500-1000 Suppo 500
	Flurbiprofène	Cèbutid	Gel 50-100 Suppo 100 Gel LP 200
<b>Fénamates</b>	Acide méfénamique	Ponstyl	Cp 500
	Acide niflumique	Nifluril	Gel 250
<b>Oxicams</b>	Piroxicam	Feldène	Gel 10-20 Cp disp 20 Suppo 20 IM 20
	Ténoxiam	Tilcotil	Cp 20 Suppo 20 IM 20
	Méloxiam	Mobic	Cp 7,5-15
<b>Coxibs</b>	Célécoxib	Célebrex	Cp 100-200
	Étoricoxib	Arcoxia	Cp 60-90-120

### III-STRUCTURES CHIMIQUES DE QUELQUES AINS [12]

#### 1- les salicylés

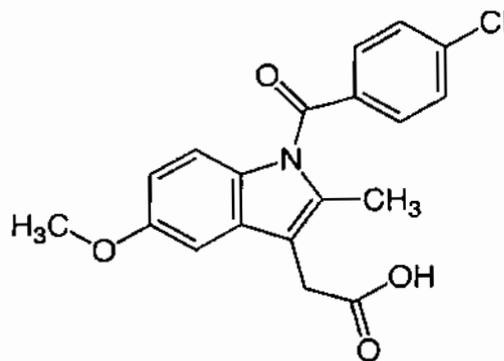


Acide acétylsalicylique (aspirine\*)



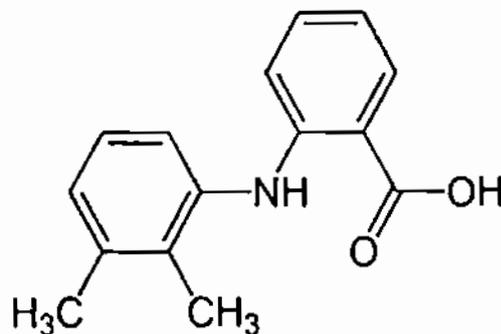
Salicylate de méthyl (dimitana\*)

#### 2- les indoliques



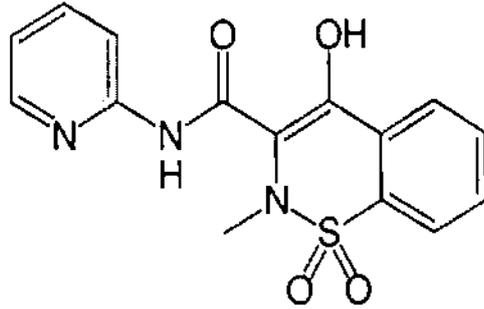
Indométacine (indocid\*)

#### 3- Les fénamates



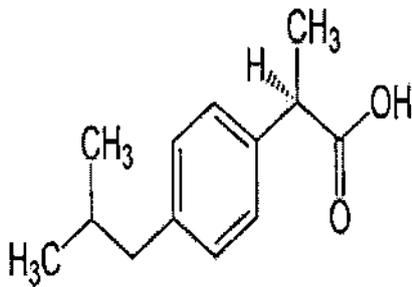
Acide méfénamique (ponstyl\*)

#### 4- Oxicams

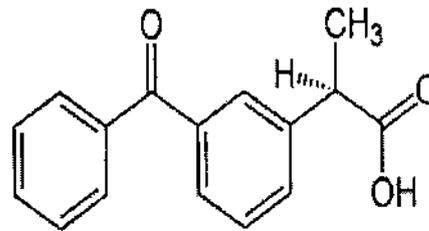


**Piroxicam (feldène\*)**

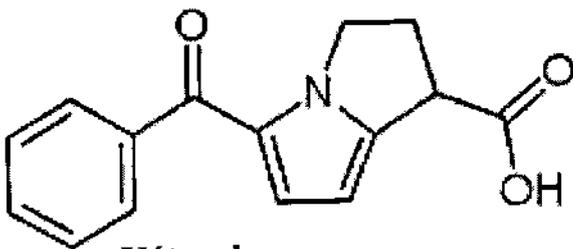
#### 5- Dérivés propioniques



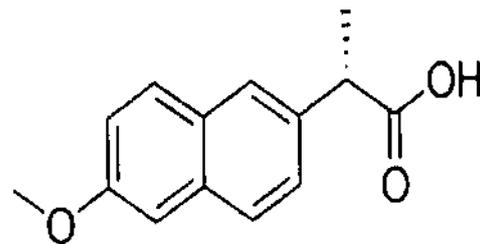
**Ibuprofène (brufen\*)**



**ketoprofène (profenid\*)**



**Kétorolac**



**Naproxène (naprosyne\*)**

#### **IV – PHARMACOCINETIQUE DES AINS :**

Les données de pharmacocinétique des AINS sont spécifiques à chaque molécule. Cependant, généralement après administration systémique d'AINS, la concentration maximale est atteinte en 1 à 2 heures. Seule la phénylbutazone atteint une concentration maximale plus tardivement, en 2 à 4 heures.

Les AINS sont fortement liés aux protéines plasmatiques et seul 1% du médicament circule sous forme libre pharmacologiquement active. [13] Le métabolisme des AINS est essentiellement hépatique, aboutissant pour certaines drogues à des métabolites pharmacologiquement actifs.

L'élimination des AINS est majoritairement rénale avec, pour quelques molécules (diclofénac, indométacine, piroxicam), une excrétion biliaire avec un cycle entéro-hépatique. [13] La demi-vie d'élimination des AINS est très variable et, dans le choix du médicament prescrit, il faut opposer les médicaments à demi-vie courte (diclofénac, kétoprofène... environ 2h) aux médicaments à demi-vie longue (oxicam, phénylbutazone...50h et plus).

La mise au point de formes galéniques à libération progressive permet de compenser la rapidité d'absorption et de métabolisme de certains AINS par une résorption digestive progressive. L'élimination urinaire de ces formes galéniques est comparable à celle des formes ordinaires, évitant le risque d'accumulation, en particulier chez le patient âgé.

L'utilisation des AINS chez le sujet âgé doit prendre en considération les modifications des métabolismes (diminution des fonctions hépatiques et rénales), les possibilités de carences alimentaires avec hypoprotidémie, la polymédication liée aux polypathologies et l'éventuelle mauvaise compliance [14]. Cela favorise à la fois les interactions médicamenteuses et les réactions secondaires au médicament. On recommandera une surveillance initiale et au

cours du traitement de la fonction rénale et l'on évitera de prescrire, à cet âge, des AINS de demi-vie longue.

L'utilisation d'AINS chez la femme enceinte est contre-indiquée, durant les trois premiers mois, en raison du risque tératogène et en fin de grossesse en raison du risque de retard de l'accouchement, du risque hémorragique fœtal et du risque de fermeture du canal artériel

## V. INDICATION :

### 1. AINS classiques

Bien qu'ayant des propriétés pharmacologiques communes, les AINS ne partagent pas les mêmes indications thérapeutiques en raison de différences de rapport bénéfice/risque, différences que reflètent leur inscription sur la liste I ou la liste II ou leur exonération des substances vénéneuses ; d'essais cliniques menés en vue de l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) ; et enfin de stratégies marketing adoptées par chaque firme pharmaceutique. Toutefois, le champ des indications tend à s'élargir progressivement amenant à distinguer schématiquement quatre catégories d'AINS :

- **Phénylbutazone (liste I) :** elle appartient aux dérivés pyrazolés célèbres pour leur toxicité en particulier médullaire. Leurs indications sont restreintes depuis 1983 aux arthrites aiguës microcristallines (en cures brèves de moins de 7 jours) et aux spondylarthropathies inflammatoires qui ne répondent pas aux thérapeutiques inflammatoires habituelles, avec une surveillance médicale stricte du traitement. [13] En pratique, il est extrêmement rare qu'on ait besoin de cette molécule.

- **Autres AINS de la liste I :** ce groupe comporte les indoliques, propioniques, arylacétiques et oxicams (cf. tableau I). Ils sont susceptibles d'étendre leurs indications à l'ensemble des affections rhumatologiques

douloureuses et/ou invalidantes (rhumatismes inflammatoires aigus ou chroniques, arthroses, tendinites,...etc). Ces produits de liste I sont strictement délivrés sur prescription médicale. En raison de son profil de tolérance, et notamment des ses effets indésirables digestifs et cutanés, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) a émis récemment, un avis pour restreindre l'utilisation du piroxicam qui ne doit pas être utilisé en première intention lorsqu'un traitement par AINS est indiqué. [15] Ses indications sont désormais restreintes au traitement symptomatique de l'arthrose, de la polyarthrite rhumatoïde ou de la spondylarthrite ankylosante.

**AINS de la liste II** [13] : il s'agit de certains arylacétiques, des fénamates et quelques propioniques. Ils peuvent revendiquer, en plus des précédentes, des indications extra-rhumatismales dans diverses affections douloureuses ou inflammatoires d'ordre traumatologique (entorses...), ORL et stomatologiques (otites, sinusites, algies dentaires...), gynécologiques (dysménorrhées...), viscérales (coliques néphrétiques, hépatiques...). Ces molécules ne peuvent également être obtenues en principe que sur ordonnance. Les plus utilisés dans cette classe sont le diclofénac (Voltarène\*), le kétoprofène (Profénid\*) et le naproxène (Naprosyne\*).

**AINS « hors liste »** : aspirine et ibuprofène à faibles doses (200 mg). Ils présentent une certaine sécurité d'emploi (d'où un classement hors liste) autorisant leur vente sans ordonnance pour le traitement symptomatique des affections douloureuses ou fébriles. [16] Par ailleurs l'aspirine est un antiagrégant plaquettaire dévolu à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde ou dans la prévention secondaire des accidents ischémiques myocardiques ou cérébraux liés à l'athérosclérose (aux doses de 160 mg et 300 mg).

## **2. AINS inhibiteurs spécifiques de la COX-2 [7]**

L'étoricoxib (60-90-120 mg/j) et le célécoxib (100 – 200 mg/j) sont indiqués dans les poussées aiguës d'arthrose et dans la polyarthrite rhumatoïde respectivement aux doses de 60 mg/j et 90 mg/j pour l'étoricoxib et 200 et 400 mg/j pour le célécoxib.

## **3. utilisation des AINS en dermatologie**

Curieusement, peu de dermatoses justifient ou possèdent une indication AMM d'utilisation des AINS. Par ailleurs, l'usage des AINS en traitement d'une affection dermatologique ne repose pas sur les règles de la « médecine fondée sur les preuves » car la littérature est très pauvre dans ce domaine.

On retiendra toutefois l'intérêt classique de l'aspirine dans le prurit de la polyglobulie, ainsi que dans l'érythermalgie. Est-ce l'effet anti-agrégant ou l'effet véritablement anti-inflammatoire qui est mis à profit ?

De même, dans la prise en charge de l'érythème noueux, l'emploi des AINS associé au repos en décubitus est utile et justifié, d'autant plus qu'il existe des arthralgies.

La vascularite urticarienne constitue une bonne indication des AINS et ce traitement peut améliorer les signes fonctionnels de l'atteinte cutanée dans le syndrome de Schnitzler. Les urticaires à la pression sont également une indication de prescription d'AINS, volontiers associés à un antihistaminique [11]. Toutefois, on retiendra la fréquence élevée d'intolérance à l'aspirine chez les patients atteints d'urticaire chronique.

Les signes systémiques de la mastocytose peuvent s'améliorer avec les AINS que l'on associera à des antihistaminiques.

L'utilisation récente la plus novatrice et la plus attrayante des AINS est le syndrome de Sweet [17]. L'indométacine proposée à la posologie de 150 mg/j permet, en effet, de ne pas recourir à une corticothérapie générale qui peut être prolongée et délétère. Des travaux similaires mériteraient probablement de voir le jour dans d'autres dermatoses neutrophiliques.

De manière anecdotique mais utile pour les patients, l'utilisation d'AINS dans le traitement de la folliculite pustuleuse à éosinophiles a été rapportée [18].

En revanche, il apparaît inutile et peut-être dangereux de proposer des AINS dans la prise en charge des érysipèles et des cellulites de jambe du fait du risque d'aggravation de la symptomatologie, jusqu'à la constitution d'une fasciite nécrosante qui justifierait une thérapeutique chirurgicale lourde [19].

Les rhumatologues sont de grands utilisateurs d'AINS dans la prise en charge des pathologies articulaires. Celles-ci rentrent parfois dans le cadre d'atteintes systémiques d'une pathologie à expression dermatologique (lupus, psoriasis, syndrome de Fiessinger-Leroy-Reiter), qui constituent autant d'indications potentielles de ces traitements.

## **VI. EFFETS INDESIRABLES DES AINS :**

### **1. Effets indésirables communs à tous les AINS**

#### **1-1 Manifestations digestives**

Les troubles digestifs sont les effets secondaires les plus connus et surtout les plus fréquents des AINS. Leurs utilisateurs ont, en effet, trois fois plus de risque de présenter des lésions digestives graves que ceux qui n'en prennent pas. La gastropathie aux AINS consiste assez souvent en des symptômes digestifs mineurs (dyspepsie, gastralgies, nausées, vomissements,...). L'incidence

annuelle des complications digestives graves par personne, à type d'ulcères, d'hémorragies ou de perforations digestives, demeure relativement faible, de l'ordre de 1 pour 1000 [7]. Parmi les facteurs favorisants, on trouve, outre l'âge du patient (supérieur à 65 ans, des antécédents ulcéreux,...), des posologies élevées d'AINS ou certaines associations médicamenteuses.

Néanmoins, l'importance de la population consommant des AINS liée en grande partie au volume excessif des prescriptions de ces médicaments, fait que les effets digestifs graves des AINS constituent un problème de santé public majeur. Une méta-analyse des études dans lesquelles ont été rapportés des cas d'ulcère clinique, de perforations, de saignements, de décès chez les patients sous AINS, confirme cette réalité alarmante [13]. L'étude montre ainsi qu'un patient sur 1220 traités par les AINS meurt alors qu'il n'aurait pas succombé s'il n'avait pas pris d'AINS. La mortalité imputée aux AINS classiques serait ainsi de 2000 morts par an en Grande-Bretagne, chiffre probablement comparable en France alors qu'elle atteint aux Etats-Unis 16500 par an [20]. Nous ne disposons malheureusement pas de chiffre national mais l'importance de l'automédication dans notre pays devrait nous faire craindre le pire.

L'ampleur des effets digestifs graves consécutifs à la prise d'AINS apparaît donc considérable. Il faut savoir qu'aucune forme ni voie d'administrations systémiques ne met à l'abri de telles complications. L'incidence des ulcères symptomatiques et des ulcères compliqués est diminuée chez les patients traités par un coxib par rapport à ceux traités par un AINS classique [21,30]. La tolérance des AINS dépend beaucoup des signes digestifs mineurs tels que nausées, douleurs abdominales et diarrhée. Ces effets indésirables sont un peu moins fréquents chez les patients traités par un coxib en comparaison à ceux traités par un AINS classique, mais leur prévalence reste non négligeable. Si la prescription d'un inhibiteur de la pompe à protons (IPP) est nécessaire pour contrôler des symptômes gastro-intestinaux ou pour traiter une autre maladie

comme un reflux gastro-œsophagien, il devient difficile de justifier le surcoût d'un coxib. En effet, les IPP, associés aux AINS classiques, réduisent autant le risque d'ulcère endoscopique ou d'ulcère symptomatique que l'utilisation des coxibs.

### 1-2 Complications rénales [12]

Les AINS peuvent être responsables d'œdèmes et d'hypertension artérielle par rétention hydro-sodée. Parmi les complications plus graves, l'insuffisance rénale aiguë d'origine hémodynamique est la plus courante. Elle est plus fréquente chez les personnes âgées et est favorisée par l'hypoperfusion rénale préalable (insuffisance cardiaque, hypovolémie par déshydratation, traitement diurétique, syndrome néphrotique, cirrhose décompensée...), les prostaglandines intervenant alors dans le maintien du débit de filtration glomérulaire. Plus rarement, les AINS peuvent entraîner des néphrites interstitielles aiguës ou chroniques et des troubles hydroélectrolytiques. Les coxibs peuvent avoir des effets indésirables rénaux comparables aux AINS classiques.

### 1-3 Lésions cutanées muqueuses

Les manifestations d'« intolérance » n'épargnent aucun AINS et traduisent une hypersensibilité soit authentiquement immuno-allergique soit liée à un terrain particulier. Elles se traduisent par un prurit, des éruptions urticariennes ou non, un bronchospasme, une rhinite et dans une moindre mesure un œdème de Quincke et des réactions anaphylactiques. Des manifestations plus graves à type de dermites bulleuses (syndrome de Stevens Johnson et de Lyell) sont exceptionnelles. Notons qu'il existe des intolérances croisées entre AINS sans parenté chimique.

### 1-4 Réactions hépatiques

Les AINS peuvent être à l'origine d'hépatites cholestatiques, cytolytiques ou mixtes. L'hépatite cholestatique est plutôt d'origine immuno-allergique, en général réversible à l'arrêt du traitement, mais une réaction générale d'hypersensibilité avec rash, troubles hématologiques, néphrite interstitielle peut menacer le pronostic vital. Les hépatites cytolytiques sont plutôt d'origine toxique.

### 1-5 Complications gynéco-obstétricales

Par delà une augmentation de la durée de gestation et un ralentissement du travail, les AINS exposent le fœtus à une fermeture du canal artériel et une insuffisance rénale au cours du troisième trimestre de la grossesse. D'où une contre-indication absolue de ces produits à ce stade d'autant qu'ils favoriseraient en outre les hémorragies fœtales et néonatales.

## **2. Effets indésirables observés plus souvent avec certaines familles d'AINS**

### 2-1 Manifestations hématologiques

Les complications hématologiques comprennent de rares neutropénies et thrombopénies, et d'exceptionnelles agranulocytoses. Elles sont surtout l'apanage des dérivés pyrazolés.

### 2-2 Manifestations neurosensorielles

Les troubles neurosensoriels à type de céphalées, de vertiges et d'acouphènes s'observent en particulier avec les dérivés indoliques aux posologies usuelles. Ils sont aussi la marque d'un surdosage d'aspirine.

## 2-3 Manifestations cardio-vasculaires

La tolérance cardio-vasculaire des AINS à court et à long terme est mal connue. Aussi la polémique née autour des effets cardio-vasculaires des coxibs aura-t-elle eu le mérite d'inciter la communauté médicale à réévaluer l'influence de l'ensemble de la classe des anti-inflammatoires dans le domaine de la pathologie cardio-vasculaire.

### · Effets des AINS sur la tension artérielle (TA)

Après 60 ans, plus de 50 % des sujets sont hypertendus et 15 % d'entre eux vont nécessiter un traitement antihypertenseur [21]. La rétention hydrosodée et l'altération de la fonction rénale favorisées par les AINS augmentent la TA. En effet, les AINS induisent une augmentation de la TA moyenne de l'ordre de 4 mmHg. Cette augmentation de la TA induite par les AINS est très modérée chez le sujet normotendu mais plus importante chez le sujet hypertendu. Cet effet est aussi dépendant du type de traitement antihypertenseur utilisé. Ainsi, les AINS ne vont pas altérer les effets antihypertenseurs des antagonistes calciques, mais vont modifier celui des diurétiques, des IEC et des bêtabloquants. L'élévation la plus importante serait observée avec le naproxène et l'indométacine.

### · Effets des AINS sur l'insuffisance cardiaque

Sous AINS, la rétention hydro-sodée, l'altération de la fonction rénale et l'élévation de la TA aggravent et décompensent la dysfonction ventriculaire gauche, qu'elle soit systolique ou diastolique. Le risque d'hospitalisation pour décompensation d'une insuffisance cardiaque est doublé chez les patients traités au long cours par diurétiques, et plus encore si l'insuffisance cardiaque était décompensée avant l'introduction du traitement. Cet effet délétère justifie d'éviter la prescription d'AINS chez les patients insuffisants cardiaques.

### · Effets des AINS sur la cardiopathie ischémique

Dans le domaine spécifique de la cardiopathie ischémique, les données sont plus controversées. L'effet antiagrégant plaquettaire obtenu par les AINS in vitro ne leur confère pas, comme pour l'aspirine, le statut de traitement préventif des complications cardio-vasculaires. D'un point de vue cardio-vasculaire, Il n'est pas licite de surseoir à la prescription d'aspirine chez un patient à haut risque (coronarien, antécédent AVC, etc.) sous prétexte que le patient prend transitoirement un AINS. (13)

### · Coxibs et toxicité cardio-vasculaire

Les publications ces dernières années de grands essais sur les coxibs avec des résultats controversés sur la toxicité cardio-vasculaire et la surmédiation ont contribué à en donner une image négative alors même que cette classe dispose de bien plus de données prospectives sur la tolérance cardio-vasculaire que les AINS classiques, plus largement diffusés, avec ou sans prescription médicale. Les essais randomisés et les études de cohorte ou cas-témoins semblent cohérents pour attribuer au rofécoxib un risque thrombotique artériel (surtout aux doses > 25 mg/jour). Ce risque pourrait être dose-dépendant et temps-dépendant. Pour les autres coxibs, les données semblent beaucoup plus contradictoires mais une dose quotidienne inférieure à 400 mg de célécoxib ne semble pas exposer à une toxicité cardiovasculaire plus grande que celle des AINS classiques. L'étoricoxib quant à lui semble associé à une plus grande fréquence d'HTA d'où une contre-indication absolue en cas d'HTA non contrôlée.

L'AFSSAPS recommande de ne pas prescrire de célécoxib chez un patient présentant une maladie cardiaque (angine de poitrine, IDM ou insuffisance cardiaque) ou une maladie cérébro-vasculaire (antécédent d'AVC ou d'accident ischémique transitoire). Cette mesure prise en février 2005 a déjà conduit à

modifier les libellés des autorisations de mise sur le marché. Elle a été complétée fin juin 2005, suite aux conclusions de l'Agence européenne d'évaluation des médicaments (EMA), par l'ajout d'une contre-indication pour les patients atteints d'une maladie artérielle périphérique. [13] Il en est de même pour les AINS classiques, car l'absence de données prospectives ne doit pas faire oublier au médecin, les risques cardio-vasculaires et rénaux secondaires à ces AINS. Ainsi l'ANSM et l'EMA rappellent que l'intérêt thérapeutique des AINS n'est pas remis en cause mais que leur utilisation doit intervenir dans le respect de leurs indications et précautions d'emploi.

## **VII. LES INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES :**

Les interactions entre les AINS et différentes classes thérapeutiques sont très nombreuses et doivent absolument être connues pour éviter des accidents potentiellement graves [13]. Elles sont résumées dans le tableau II.

**Tableau II :** Interactions médicamenteuses des Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

AINS	Médicaments associés	Risque (s) encourus	Mécanisme d'action	Niveau de contrainte
Tous	Autres AINS	Augmentation du risque ulcérogène et hémorragique digestif	Synergie additive	Association contre-indiquée
Tous	Antiagrégants plaquettaires	Augmentation du risque hémorragique	*Déplacement de ces produits de leur fixation aux protéines plasmatique *interférence sur l'hémostase	A prendre en compte
Tous	Anticoagulants oraux	*Augmentation du risque hémorragique de l'anticoagulant oral *Agression de la muqueuse gastroduodénale	*Inhibition de la fonction plaquettaire *Déplacement de l'anticoagulant oral de sa liaison aux protéines plasmatiques par les pyrazolés	Contre-indication pour les pyrazolés  Association déconseillée pour les autres AINS
Tous	Héparine par voie parentérale	*Augmentation du risque hémorragique *Agression de la muqueuse gastroduodénale	*Inhibition de la fonction plaquettaire	Association déconseillée
Tous	Méthotrexate	Augmentation de la toxicité hématologique du méthotrexate	Déplacement du méthotrexate de sa liaison protéique plasmatique	Contre-indication avec le méthotrexate à fortes doses
Phénylbutazone	Antidiabétiques oraux	Augmentation de l'effet hypoglycémiant des sulfamides	Déplacement de l'antidiabétique oral de sa liaison protéique plasmatique	Association déconseillée
Phénylbutazone	Phénytoïne	Risque de surcharge en phénytoïne	Déplacement de la phénytoïne de sa liaison protéique plasmatique	Association déconseillée
Tous	diurétiques	*diminution de l'effet diurétique	Réduction de la filtration glomérulaire	Association déconseillée
Tous	Lithium	*Risque de surdosage en lithium *Diminution de l'élimination rénale du lithium	Réduction de l'excrétion rénale du lithium	Contrôler le lithémie

## **VIII. CONTRE-INDICATIONS DES AINS :**

Les AINS sont contre-indiqués dans l'ulcère gastro-duodéal en évolution, l'insuffisance hépatique ou rénale sévère, et pendant la grossesse (en particulier au troisième trimestre) ou l'allaitement.

Des antécédents d'hypersensibilité à un AINS interdisent son emploi ultérieur et, par prudence, celui d'une molécule de la même famille chimique, voire de l'ensemble des AINS si cette réaction entre dans le cadre d'un syndrome de Widal.

Des troubles de la coagulation proscrivent les injections intramusculaires, et un passé de rectorragies ou de rectite, l'utilisation des suppositoires.

## **IX- Règles de prescription : [16]**

### **1- PLACE DES AINS :**

Si les AINS occupent une place de choix dans les rhumatismes inflammatoires, les spondylarthropathies surtout, leur prescription à visée analgésique ne doit s'envisager qu'après l'échec de médicaments mieux tolérés.

Le paracétamol reste à cet égard l'antalgique de première intention dans l'arthrose des membres ou la pathologie mécanique du rachis.

C'est aussi l'occasion de rappeler que les affections rhumatologiques chroniques réclament une stratégie thérapeutique globale qui fait notamment appel aux mesures d'économie articulaire, aux soins physiques et locaux, aux moyens orthopédiques et à d'autres médicaments symptomatiques dévolus à la maladie en question, tous concourant à conforter l'efficacité des AINS, voire à en éviter l'usage.

## **2- PREVENTION DES EFFETS INDESIRABLES:**

Les effets indésirables des AINS sont au mieux prévenus par le respect de leurs indications, contre-indications et précautions d'emploi et par la limitation de leur posologie et durée d'utilisation au minimum nécessaire.

L'adjonction de misoprostol (Cytotec\*) ou d'oméprazole (Mopral\*, Zoltum\*) chez les malades à risque digestif (sujet âgé, antécédents ulcéreux...) permet par ailleurs de diminuer leur gastrotoxicité, sans néanmoins la supprimer.

## **3- MODALITES PRATIQUES:**

- Choix de l'AINS : le domaine des indications propres à chaque spécialité opère une première sélection.

Le choix de l'AINS se fonde ensuite sur les expériences antérieures éventuelles du patient sachant qu'il existe une grande variabilité individuelle de réponse et de tolérance à une molécule donnée.

- Voie d'administration : la voie orale est la plus commode, qui permet des traitements prolongés.

Il est alors recommandé d'absorber le médicament avec un verre d'eau et en position debout pour réduire son temps de contact avec la muqueuse oesophagienne.

La prise au cours du repas retarde la résorption de l'AINS sans affecter significativement sa biodisponibilité ; elle a pour intérêt de faciliter l'observance et de diminuer les troubles fonctionnels digestifs – mais non l'ulcérogénicité des AINS.

Ce dernier avantage s'applique également aux suppositoires.

Les injections intramusculaires doivent en partie leur succès à l'important effet placebo attaché à cette voie parentérale ; elles s'adressent en priorité aux tout premiers jours de traitement d'une affection aiguë. Quand aux topiques cutanés, ils peuvent rendre service dans certaines pathologies sportives ou post-traumatiques bénignes.

- Associations utiles : il est possible de limiter la posologie des AINS, et par là même leur toxicité ou, au besoin, de conforter leur efficacité en leur ajoutant du paracétamol ou un opioïde.

- Information des malades: il faut énoncer aux patients les principales complications des AINS pour qu'ils arrêtent le traitement ou sollicitent un avis médical devant certains signes d'alerte, en particulier cutanéomuqueux et digestifs.

Comme l'automédication est fréquente dans les syndromes douloureux, il convient de mentionner l'incompatibilité entre le médicament prescrit et les AINS vendus comme antalgiques-antipyrétiques.

- Surveillance : l'administration prolongée d'un AINS justifie une évaluation régulière de son efficacité et de sa tolérance en tenant compte du terrain physiopathologique du malade et des médicaments associés.

## **C- L'OFFICINE DE PHARMACIE**

### **I- Définition de l'officine**

En République du Mali, l'article 39 du décret N°091-106/P.RM du 15 mars 1991 définit l'officine : « comme étant l'établissement affecté à l'exécution des ordonnances magistrales, à la préparation des médicaments inscrits aux pharmacopées autorisées et à la vente des produits visés à l'article 34 du même décret ». Cette référence doit également être faite à l'article 4 de l'arrêté N°91-

4318/MSP-AS-FF du 30 octobre 1991 qui énumère les produits dont la vente peut également être effectuée par les pharmaciens et qui complète cette définition. L'officine est essentiellement un établissement vendant au détail aux patients (23).

## **II -Ordonnance médicale**

Pièce écrite remise par le médecin à un malade ou à une personne de son entourage qui résume les prescriptions résultant de l'examen clinique et de l'interprétation des examens biologiques. Ces prescriptions sont d'ordre diététique, hygiénique, physiothérapie, médicamenteux, la dose des médicaments et leurs voies d'administration doivent être indiquées, l'ordonnance est la propriété du malade (33).

L'ordonnance médicale doit comporter les caractéristiques suivantes : (25)

- a- Identité, adresse du médecin traitant.
- b- Dénomination des médicaments (DCI de préférence), forme galénique, dosage, posologies, mode d'administration.
- c- Date, signature du médecin traitant.
- d- Le nom, l'âge du malade

Si toutes ces règles sont au complet et que l'ordonnance contient un produit anxiolytique ou un autre produit de la liste II, il faudra nécessairement enregistrer dans l'ordonnancier lors de la dispensation.

## **III- Ordonnancier (26)**

C'est un registre officiel (côté et paraphé) sur lequel le pharmacien doit inscrire le contenu de certaines ordonnances (nom du médicament délivré, quantité, l'adresse et nom du malade et celui du médecin).

Cela afin de situer la responsabilité en cas de préjudices causés par le produit.

L'ordonnancier doit être conservé pendant cinq (5) ans.

#### **IV- Règles de prescription et de délivrance de médicament (27)**

La prescription est un ordre de délivrance et d'administration de médicament en un mot, c'est l'acte par lequel le praticien rédige une liste de produit ou de mesure hygiéno-diététique ou tout autre conseil susceptible de guérir l'affection en cours si cela est possible ou de soulager le patient.

La délivrance des médicaments au public (28) se fait par demande spontanée, soit à titre de conseil, soit sur présentation d'une ordonnance.

L'ordonnance est exigée pour faire cesser les incidents et accidents liés à l'emploi de certaines substances et de prévenir leur usage inconsidéré par le public. Elles peuvent être source d'accident à l'occasion de leur utilisation thérapeutique. Il faut exiger l'ordonnance pour leur délivrance enfin d'éviter l'automédication. Ces substances sont dites vénéneuses.

Une substance vénéneuse est définie à l'article 39 de l'arrêté 4318/MSP-AS-PF/CAB du 03 octobre 1991 comme suit : « on entend par substance vénéneuse, toute substance dont l'administration peut engendrer des effets nocifs ». (29)

Ces substances sont classées en 3 listes qui sont :

Liste I : substances toxiques

Liste II : substances dangereuses

Liste III : substances stupéfiantes

L'inscription d'une substance dans l'une de ces listes dépend de la nature de sa toxicité, réactions secondaires, contre-indications.

Concernant les substances stupéfiantes, elles sont soumises à un régime particulièrement strict dans la mesure où leur usage intéresse seulement l'individu en tant que consommateur mais aussi la société. Elles peuvent induire chez l'utilisateur un état de dépendance physique mais aussi psychique.

#### **D- Responsabilité du pharmacien dans la délivrance des médicaments au public (29,30)**

##### **I- Responsabilité pénale du pharmacien**

La mise en jeu de la responsabilité pénale du pharmacien vise à sanctionner un préjudice causé par celui-ci à un individu ou à une collectivité. Certaines fautes du pharmacien sont sanctionnées par le Code pénal et par les dispositions de la **loi 83-14/AN-RM du 1er septembre 1983**.

Ces fautes concernent des entorses à l'exécution des ordonnances de complaisance. En fait l'article 4 de cette loi précise que seront punis de cinq à dix ans de travaux forcés et une amende de 250 000 à 25 millions francs ou de l'une de ces deux peines seulement :

- Ceux qui auront délivré des ordonnances médicales de complaisance
- Ceux qui, connaissant le caractère fictif ou de complaisance de ces ordonnances, sur la présentation qui a été faite, auront délivré les dites substances ou plantes.
- Ceux qui auront facilité à autrui l'usage des dites substances ou plantes à titre onéreux ou gratuit, soit en procurant dans ce but un local, soit par tout autre moyen.

Lorsque l'usage des dites substances ou plantes aura été facilité à un ou à des mineurs de moins de 21 ans ou lorsque ces substances ou ces plantes auront été délivrées dans les conditions prévues au 3e aliéna de cet article, la peine sera à dix années de travaux forcés.

Il en sort qu'une responsabilité pénale ne peut résulter d'un texte de loi définissant ainsi les fautes et les sanctions correspondantes.

Les sanctions peuvent être :

- La privation de la liberté
- La confiscation des biens
- Le paiement d'une amende.

Il existe beaucoup d'autres infractions passibles de sanctions pénales prévues par le législateur mais qui restent encore impunies. Il s'agit entre autre de :

- la délivrance des substances vénéneuses sans ordonnances en particuliers les anxiolytiques
- la non tenue correcte de l'ordonnancier ou l'absence de celui-ci
- la gérance des officines par des non pharmaciens
- la non détention des registres de sortie et d'entrée de stupéfiant.

## **II- Responsabilité civile du pharmacien dans la délivrance des médicaments au public (29)**

La responsabilité civile du pharmacien est engagée lorsque celui-ci se rend coupable d'une faute ayant causée un préjudice à autrui.

Contrairement à la responsabilité pénale, la responsabilité civile ne constitue pas seulement le fait d'une faute, mais il faut également que cette faute cause un préjudice à autrui et qu'il existe un lien de causalité entre la faute et le préjudice.

Cela peut arriver dans :

- la délivrance d'une préparation surdosée ayant entraîné un accident grave chez le patient.

- la délivrance d'un médicament différent de celui qui est prescrit sur l'ordonnance, dont l'administration a provoqué un accident chez le patient.
- la délivrance par inattention d'un médicament dont la date limite d'utilisation est dépassée ou conservé dans les mauvaises conditions de détention : chaleur, humidité lumière etc.

La sanction encourue par le pharmacien pour un fait qui engage sa responsabilité civile donne lieu au paiement d'un dommage et intérêt à la victime.

### **III- Responsabilité disciplinaire du pharmacien dans la délivrance du médicament (29)**

Pris en tant que membre d'une profession organisée en ordre et soumise à une déontologie propre aux pharmaciens, en cas de violation d'une règle de déontologie pharmaceutique, le pharmacien s'expose à une sanction disciplinaire. L'application des fautes disciplinaires du pharmacien relève d'une juridiction professionnelle organisée en commission constituée par les pharmaciens membres du conseil national de l'Ordre des pharmaciens et un magistrat qui en assure la présidence.

Le rôle de la commission disciplinaire est de faire des propositions de sanctions au conseil national de l'Ordre des pharmaciens.

Les sanctions peuvent être:

- L'avertissement
- Le blâme
- L'interdiction temporaire d'exercer la profession de pharmacien et la radiation du tableau de l'Ordre.

# METHODOLOGIE

### **A. Cadre d'étude**

Dans le souci de mener nous même l'enquête, afin d'obtenir des résultats fiables, nous avons retenu que l'officine du rond point de Banconi sur l'ensemble des officines du district de Bamako.

L'importance de la fréquentation et la présence d'un personnel suffisant ont constitué les critères de choix de cette officine. L'officine choisie remplissait ces conditions et en plus, le pharmacien gérant était disposé à nous laisser travailler à l'aise.

L'officine du rond point de Banconi située en commune 1 du district de Bamako non loin du grand carrefour de Banconi. Elle emploie cinq travailleurs permanents (deux pharmaciens, un infirmier et deux vendeurs d'officine) et un gardien.

### **B. Période d'étude**

L'enquête s'est déroulée du 09 novembre 2009 au 31 janvier 2010

### **C. Type d'étude**

Il s'agit d'une enquête prospective portant sur toutes les ordonnances, les demandes verbales, les anciennes boîtes et les bouts de papier, comportant des anti-inflammatoires non stéroïdiens délivrés ou non dans l'officine.

### **D. Population cible**

Toute personne ayant fréquenté l'officine pendant la durée de l'étude pour acheter un médicament sur prescription, en automédication ou sur conseil du pharmacien.

### **E. Critères d'inclusion**

Toute ordonnance comportant un AINS ayant été exécutée totalement ou partiellement

Toute demande d'AINS par automédication

Toute personne à qui le pharmacien d'officine a conseillé un AINS

## **F. Critères de non inclusion**

Toute ordonnance ne comportant pas de médicaments AINS

Les malades qui n'ont pas été en mesure de donner les renseignements demandés

Les patients qui n'ont pas voulu adhérer à l'enquête

## **G. Définitions opératoires**

\*automédication : institution d'un traitement médicamenteux par le patient, sur sa propre initiative et sans prescription.

\*auxiliaires en pharmacie : tout le personnel officinal excepté les pharmaciens et le gardien

\*prescription : ordonnance médicale

\*conseil : suggestion d'un médicament que fait le pharmacien au patient après analyse des symptômes évoqués

\*information conseil : question posée au patient par le dispensateur en vue de lui procurer un traitement adéquat

\*Motif conseil : symptômes évoqués par le patient pour définir son mal

\*dispensation : acte par lequel le pharmacien délivre un médicament

\*Motivation de la demande : ce qui pousse le malade à acheter le médicament

\*Raison de la demande : ceux dont se plaint le patient

## **H. Variables étudiées :**

\*Nature de dispensation : automédication, conseil et prescription

\*Variables sociodémographiques : age, sexe, profession, statut matrimonial, niveau d'étude etc...

\*AINS : nom, forme (comprimé, sirop, pommade, collyre etc...), type (DCI ou spécialités)

\*Posologie : dosage par lequel les médicament doivent être administrés ; elle peut être correcte (correspond aux références du Vidal) ; ou non correcte (ne correspond pas aux références du Vidal)

\*Qualité de prescription : concernent les éléments de l'ordonnance (nom, age, sexe, poids, date de prescription, le nom ou l'adresse du prescripteur, le nom du médicament, la posologie, la durée de traitement et éventuellement le renouvellement)

\*Statut du prescripteur : qualification du prescripteur

\*Qualité de dispensation : conseils donnés après la dispensation

\*Statut du dispensateur : qualification du dispensateur

\*Attitude du dispensateur : comportement du dispensateur pendant la délivrance du médicament (avec conseil ou sans conseil)

\*Coût : prix de l'AINS

### **I. Considération et éthique :**

En cas de contre-indication formelle ou de posologie non correcte, le prescripteur a été appelé pour qu'il justifie ces choix mais dans certains cas, ces erreurs ont été corrigées par le pharmacien afin de proposer au patient des mesures favorisant la prise en charge correcte de ces médicaments.

### **J. Plan de collecte des données**

Trois fiches d'enquête ont été élaborées et ont servi au recensement des informations.

L'enquête a été faite tous les jours ouvrable de 8 à 15h et a consisté à remplir ces fiches

Les ordonnances comportant au moins un AINS ont été enregistrées sur la fiche prescription

Une fiche appelée automédication a été établie pour les cas d'automédication et était remplie avec le consentement de l'intéressé.

La fiche conseil comportait tous les renseignements concernant les personnes qui recevaient des AINS par le personnel officinal après avoir expliqué leur mal

Les fiches ont été remplies par nos propres soins avec l'aide du personnel officinal.

### **K. Analyse des données**

Les données recueillies ont été saisies et analysées grâce au logiciel d'analyse SPSS 12.0 (SPSS, Microsoft, USA).

# RESULTATS

Au cours de l'étude, que nous avons effectuée dans l'officine du rond point de banconi du 09 novembre 2009 au 31 janvier 2010 ; nous avons procédé à l'enregistrement de toutes les demandes de médicaments contenant les AINS. Nous avons également séparé les automédications, des prescriptions et des cas de conseils et nous avons interrogé un certain nombre de pratiquants de l'automédication.

Les résultats obtenus sont les suivants :

### 1- Consommation globale des AINS

Elle a été obtenue en recensant toutes les demandes d'AINS qui sont faites à la pharmacie pendant la période d'étude. La consommation des AINS selon la nature de la dispensation est représentée par la figure I.

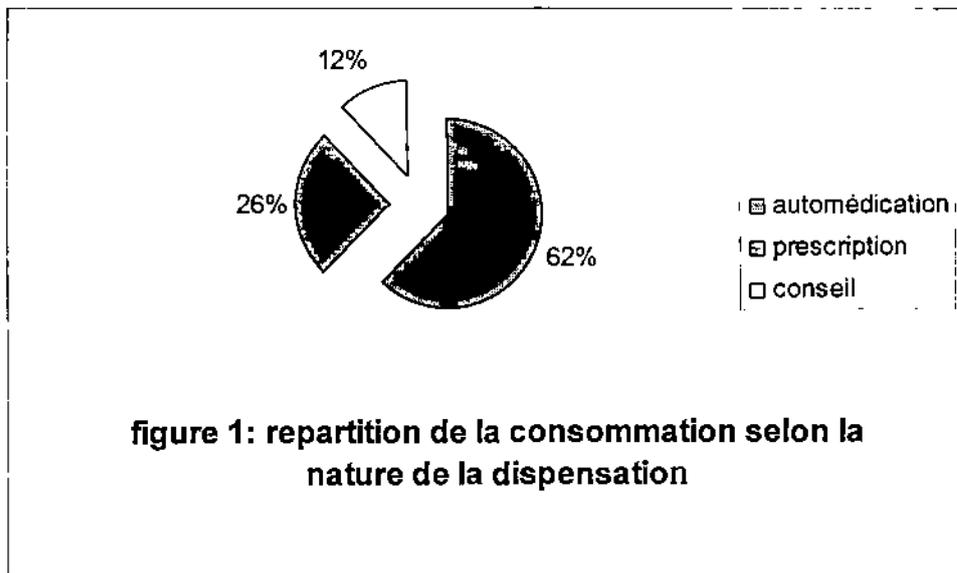


figure 1: repartition de la consommation selon la nature de la dispensation

Sur les demandes d'AINS faites, l'automédication a représenté la plus forte demande soit 61,81% des AINS dispensés.

### 2- Dispensation des AINS selon les molécules

Nous avons établi les fréquences de prescription, d'automédication et de conseil des différentes molécules d'AINS par rapport à leur consommation en DCI ou en spécialités.

**2-1 Molécules d'AINS prescrites****Tableau I : répartition de la consommation selon les molécules d'AINS prescrites en fonction de leur nature**

Molécules d'AINS Prescrites	Type de l'AINS		Total	
	DCI	Spécialités	effectif	%
Ibuprofène	6 (8,96)	16 (23,88)	22	32,84
Diclofénac	3 (4,48)	8 (11,94)	11	16,42
Acétylsalicylate de lysine	-	9 (13,43)	9	13,43
Indométacine	-	9 (13,43)	9	13,43
Acéclofénac	-	5 (7,46)	5	7,46
Ketoprofène	-	5 (7,46)	5	7,46
AAS	1 (1,49)	2 (2,99)	3	4,48
Acide tiaprofénique	-	1 (1,49)	1	1,49
Acide niflumique	-	1 (1,49)	1	1,49
Piroxicam	-	1 (1,49)	1	1,49
<b>Total</b>	<b>10 (14,93)</b>	<b>57 (85,07)</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

L'ibuprofène a représenté 32,84% des AINS prescrits

Les spécialités d'AINS ont représenté plus de 85% des AINS prescrits.

**2-2 Molécules d'AINS demandées en automédication****Tableau II** : répartition de la consommation selon les molécules d'AINS demandées en automédication en fonction de leur nature.

Molécules d'AINS demandées	Type de l'AINS		Total	
	DCI	Spécialités	effectif	%
AAS	37 (23,57)	35 (22,29)	72	45,86
Ibuprofène	18 (11,47)	19 (12,10)	37	23,57
Diclofénac	9 (5,73)	21 (13,38)	30	19,11
Acétylsalicylate de lysine	-	9 (5,73)	9	5,73
Acide niflumique	-	4 (2,55)	4	2,55
Ketoprofène	02 (1,27)	-	2	1,27
Nimésulide	-	1 (0,64)	1	0,64
Salicylate de méthyle	-	1 (0,64)	1	0,64
Indométacine	-	1 (0,64)	1	0,64
<b>Total</b>	<b>66 (42,04)</b>	<b>91 (57,96)</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

L'AAS a représenté l'AINS le plus demandé en automédication soit 45,86%  
Par ailleurs, les spécialités d'AINS ont été beaucoup plus utilisées en  
automédication que les DCI (soit 57,96%)

**2-3 Molécules d'AINS dispensées sur conseil****Tableau III** : répartition de la consommation selon les molécules d'AINS dispensées sur conseil en fonction de leur nature

Molécules d'AINS Dispensées	Type de l'AINS		Total	
	DCI	Spécialités	effectif	%
Ibuprofène	9 (30)	14 (46,67)	23	76,67
Diclofénac	1 (3,33)	4 (13,34)	5	16,67
Ketoprofène	-	1 (3,33)	1	3,33
Acétylsalicylate de lysine	-	1 (3,33)	1	3,33
<b>Total</b>	<b>10 (33,33)</b>	<b>20 (66,67)</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

L'ibuprofène a été l'AINS le plus dispensé sur conseil 76,67%

Les spécialités d'AINS ont été les plus dispensées sur le conseil du personnel officinal soit 66,67%.

**3- Forme et voies d'administration des AINS****3-1 Formes galéniques des molécules d'AINS prescrites****Tableau IV : répartition de la consommation selon les molécules d'AINS prescrites en fonction de leur forme d'administration**

Molécules d'AINS Prescrites	Forme de l'AINS				
	Comprimés /gélules	Sirop /suspension	Injectable	Crème/gel /pommade	Collyre
Ibuprofène	14 (38,89)	8 (47,06)	-	-	-
Ketoprofène	5 (13,89)	-	-	-	-
Diclofénac	7 (19,44)	-	1 (100)	2 (66,67)	1 (10)
Acéclofénac	5 (13,89)	-	-	-	-
AAS	3 (8,33)	-	-	-	-
Acide tiaprofénique	1 (2,78)	-	-	-	-
Acide niflumique	-	-	-	1 (33,33)	-
Indométacine	-	-	-	-	9 (90)
Piroxicam	1 (2,78)	-	-	-	-
acétylsalicylate de lysine	-	9 (52,94)	-	-	-
<b>Total</b>	<b>36 (100)</b>	<b>17 (100)</b>	<b>1 (100)</b>	<b>3 (100)</b>	<b>10 (100)</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

Les formes comprimés/gélules d'AINS ont été les plus prescrites

**3-2 Formes galéniques des molécules d'AINS demandées en automédication****Tableau V : répartition de la consommation selon les molécules d'AINS demandées en automédication en fonction de leur forme d'administration**

Molécules d'AINS demandées	Forme d'administration					
	Comprimés /gélules	Suspension /sirop	Gel/pommade /crème	Injectable	Collyre	Suppositoires
AAS	70 (56,45)	-	2 (22,22)	-	-	-
Ibuprofène	25 (20,16)	11 (55)	1 (11,11)	-	-	-
Diclofénac	24 (19,35)	1 (5)	2 (22,22)	2 (100)	-	1 (100)
Acide niflumique	2 (1,61)	-	2 (22,22)	-	-	-
acétylsalicylate de lysine	1 (0,81)	8 (40)	-	-	-	-
Ketoprofène	1 (0,81)	-	1 (11,11)	-	-	-
Nimésulide	1 (0,81)	-	-	-	-	-
Salicylate de méthyle	-	-	1 (11,11)	-	-	-
Indométacine	-	-	-	-	1(100)	-
<b>Total</b>	<b>124 (100)</b>	<b>20 (100)</b>	<b>9 (100)</b>	<b>2 (100)</b>	<b>1(100)</b>	<b>1 (100)</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

Ce tableau nous montre que les formes comprimés/gélules d'AINS ont été les plus demandées en automédication par rapport aux autres formes galéniques

### 3-3 Formes galéniques des molécules d'AINS dispensées sur conseil

**Tableau VI** : répartition de la consommation selon les molécules d'AINS dispensées sur conseil en fonction de leur forme d'administration

Molécules d'AINS dispensées	forme de l'AINS		
	Comprimé/gélule	Sirop/suspension	Crème/gel/pommade
Ibuprofène	15 (78,95)	7 (87,50)	1 (33,33)
Ketoprofène	1 (5,26)	-	-
Diclofénac	3 (15,79)	-	2 (66,67)
Acétylsalicylate de lysine	-	1 (12,50)	-
<b>Total</b>	<b>19 (100)</b>	<b>8 (100)</b>	<b>3 (100)</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

Les formes comprimés/gélules ont été les plus dispensées sur le conseil du personnel officinal.

### 3-4 Voies d'administration des AINS dispensés

**Tableau VII** : répartition de la consommation selon la voie d'administration de l'AINS

Voie d'administration	Nature de dispensation		
	prescription	automédication	conseil
Orale	53(79,11)	144(91,72)	27(90)
Locale	13(19,40)	10(6,37)	3(10)
Parentérale	1(1,49)	2(1,27)	-
Rectale	-	1(0,64)	-
<b>Total</b>	<b>67(100)</b>	<b>157(100)</b>	<b>30(100)</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

La voie orale a été la plus utilisée aussi bien en prescription (79,11%), en automédication (91,72%) qu'en conseil (90%)

## 4- Qualité des prescriptions comportant des AINS

Au cours de l'enquête, tout papier ou bout de papier daté et signé sur lequel était porté un traitement concernant les AINS était considéré comme une ordonnance ; cependant une ordonnance correcte doit comprendre certains éléments comme le nom du patient, son sexe, son âge, le nom et/ou l'adresse du

prescripteur, la date de prescription, la posologie, la durée du traitement et éventuellement le renouvellement.

**Tableau VIII** : répartition des prescriptions selon l'indication des éléments de l'ordonnance

Indication	age du patient	Nom et/ou adresse du prescripteur	date de la prescription	posologie	durée du traitement
Oui	3 (4,48)	50 (74,63)	61 (91,04)	60 (89,55)	1 (1,49)
Non	64 (95,52)	17 (25,37)	6 (8,96)	7 (10,45)	66 (98,51)
<b>Total</b>	<b>67 (100)</b>	<b>67 (100)</b>	<b>67 (100)</b>	<b>67 (100)</b>	<b>67 (100)</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

A travers ce tableau, 95,52% des prescriptions n'indiquaient pas l'âge du patient, 23,37% ne comportaient pas le nom et/ou l'adresse du prescripteur, 8,96% n'avaient pas de date de prescription et la posologie n'apparaissait pas sur 10,45% prescriptions d'AINS. En outre une seule prescription indiquait la durée du traitement.

#### 4-1 Statut du prescripteur

Les ordonnances reçues au cours de notre étude ont été rédigées par des prescripteurs de différentes qualifications et sont mentionnés dans le tableau selon le statut du prescripteur

**Tableau IX** : répartition des sujets enquêtés selon la qualification du prescripteur

Qualification du prescripteur	Effectif	%
Médecin spécialiste	25	37,31
Médecin généraliste	18	26,87
Non spécifiée	14	20,90
Infirmier	6	8,96
Autre*	4	5,97
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

(\*=sage femme, interne)

Les médecins spécialistes ont été les plus grands prescripteurs d'AINS soit 37,31%

#### 4-2 Posologie

Nous nous sommes référés au dictionnaire Vidal [30] pour apprécier les posologies. Des posologies inférieures et supérieures à la dose usuelle ont été observées. Cependant, sur les 67 ordonnances comprenant des AINS reçues, la posologie était indiquée sur seulement 60 ordonnances. Le tableau X indique leur fréquence

**Tableau X** : répartition des sujets enquêtés selon la posologie

Posologie	effectif	%
Dose usuelle	42	70
Inférieure à la dose usuelle	11	18,33
Supérieure à la dose usuelle	7	11,67
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Dans la majorité des cas, la posologie des AINS prescrit a été conforme aux doses usuelles recommandées dans le Vidal [30].

#### 4-3 types d'association avec les AINS

Nous avons recensé tous les traitements comportant des AINS qu'ils soient utilisés seuls ou en association avec d'autres médicaments.

**Tableau XI** : répartition des sujets enquêtés selon le type d'association

type d'association	Effectif	%
AINS+ antibiotique	28	41,79
AINS seul	20	29,85
AINS+autres*	10	14,93
AINS + antalgique	4	5,97
Deux AINS	2	2,99
AINS+anti-hypertenseur	2	2,99
AINS+antiacide	1	1,49
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

(\* = tous les autres médicaments à part ceux cités plus haut)

L'association AINS+antibiotique est la plus utilisée 41,79%

## 5- Facteurs favorisant l'automédication

Pour identifier ces facteurs, nous avons procédé à l'analyse des paramètres tels que les caractéristiques de l'échantillon (sexe, âge, niveau d'instruction, rang dans la famille, taille de la famille, revenu et le coût). Cependant certains clients venaient à l'officine dans le but de se procurer des AINS qui leurs étaient destinés par contre d'autres venaient juste acheter ces AINS pour d'autres personnes. Ainsi donc, tous ces facteurs concernent seulement ceux à qui ces AINS sont destinés.

### 5-1 Sexe

**Tableau XII** : répartition des sujets enquêtés selon le sexe

Sexe	Effectif	%
Masculin	118	75,16
Féminin	39	24,84
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

L'automédication est un phénomène très fréquent, en particulier chez les sujets de sexe masculin 75,16%

### 5-2 tranches d'âge

**Tableau XIII** : répartition des sujets enquêtés selon les tranches d'âge

Tranche d'âge (année)	Effectif	%
0-10	15	9,55
11-20	23	14,65
20-30	21	13,38
30+	98	62,42
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

L'automédication des AINS est très fréquente chez les patients dont l'âge est supérieur à 30, soit 62,42%

**5-3 Statut matrimonial****Tableau XIV** : répartition des sujets enquêtés selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	%
Marié	106	67,52
Célibataires	51	32,48
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

67,52% de ceux qui ont pratiqué l'automédication étaient en majeure partie des mariés

**5-4 Niveau d'alphabétisation****Tableau XV** : répartition des sujets enquêtés selon le niveau d'alphabétisation

Niveau d'alphabétisation	Effectif	%
Non scolarisé	67	42,68
Primaires	50	31,85
Secondaires	26	16,56
Supérieures	14	8,92
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

L'automédication était pratiquée par 42,68% des non scolarisés

**5-5 Rang dans la famille****Tableau XVI** : répartition des sujets enquêtés selon leur rang dans la famille

Rang dans la famille	Effectif	%
Père	74	47,13
Fils/filles	41	26,11
Mère	34	21,66
Cousin/cousine	6	3,82
Neveu/nièce	2	1,27
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Les pères ont représenté ceux qui ont le plus pratiqué l'automédication des AINS soit 47,13%.

**5-6 le nombre dans la famille****Tableau XVII** : répartition des sujets enquêtés selon la taille de la famille

Taille de la famille	Effectif	%
0-5	16	10,19
6-10	76	48,41
11 et +	65	41,40
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

L'automédication était pratiquée par des familles ayant 6 et plus membres soit 89,81%

**5-7 revenus****Tableau XVIII** : répartition des sujets enquêtés selon leurs revenus en francs CFA

Revenu en CFA	Effectif	%
<30000	95	60,51
30000-60000	36	22,93
>60000	26	16,56
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Les patients dont le revenu était inférieur à 30000f CFA ont été les plus nombreux soit 60,51%

**5-8 coût des AINS****Tableau XIX** : répartition des sujets enquêtés selon le coût de l'AINS

Coût des AINS	Effectif	%
<1000	108	68,80
1000-2000	31	19,74
>2000	18	11,46
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Les AINS dont le prix était inférieur à 1000f CFA ont été les plus demandés (68,80%)

**Tableau XXI** : répartition des sujets enquêtés selon les motivations évoquées pour justifier l'automédication

Motivation de la demande	Effectif	%
Simple habitude	45	28,66
Consultations chères	28	17,83
Conseil d'un ami	20	12,74
maladies considérées banales	20	12,74
Conseil d'un praticien	18	11,46
Continuité d'un traitement	14	8,92
Hôpital éloigné	12	7,64
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

L'habitude a été la raison la plus évoquée par les personnes interrogées pour justifier l'automédication des AINS (28,66%)

### 5-11 raison de la demande de l'AINS

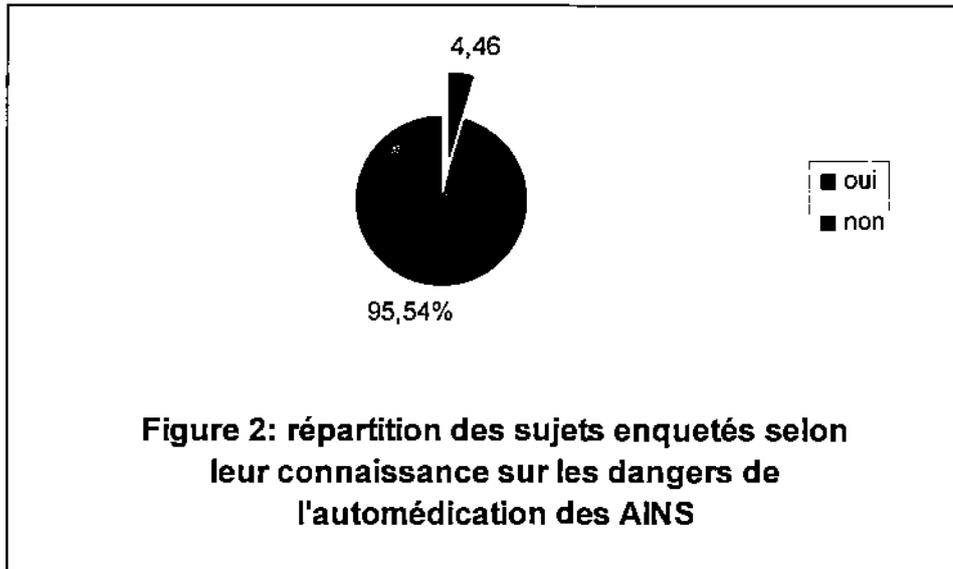
**Tableau XXII** : répartition des sujets enquêtés selon les raisons de la demande

Raison de la demande	Effectif	%
Douleur	75	47,77
douleur+inflammation	65	41,40
Inflammation	9	5,73
Autre*	8	5,10
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

(\*=traitement de l'hypertension, fièvre, etc)

La douleur a été la raison la plus fréquemment citée par les pratiquants de l'automédication 47,77%

## 5-12 Connaissance des dangers liés à l'usage des AINS en automédication



La grande partie des praticants de l'automédication 95,54%, ignorait les dangers liés à l'usage des AINS

### 6- Les cas de conseil

Dans un souci financier certains patients préfèrent venir directement venir à l'officine pour expliquer leur mal et tenter de trouver une solution à leur problème.

En principe cela est le rôle du pharmacien mais pour diverses raisons, ce travail est aussi pratiqué par tout le personnel officinal.

Nous avons évalué dans un premier temps, le motif du conseil, puis l'information conseil (question posé au patient par le dispensateur en vu de lui procurer un traitement adéquat). Dans un second temps les conseils donnés après la délivrance de l'AINS puis le statut du dispensateur.

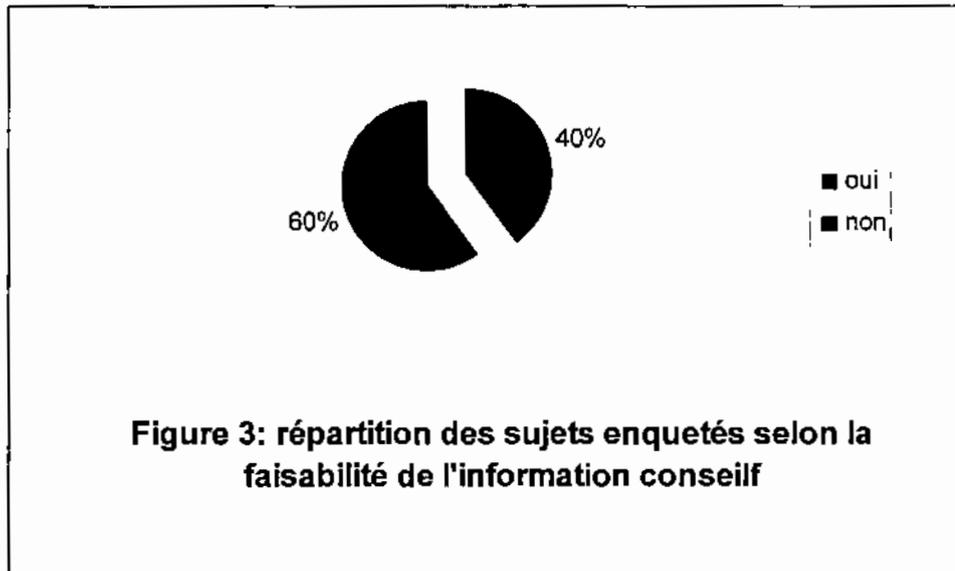
#### 6-1 Motif du conseil

Tableau XXIV : répartition des sujets enquêtés selon le motif

motif du conseil	Effectif	%
Douleur	12	40,00
Inflammation	10	33,33
inflammation+douleur	6	20,00
Fièvre	1	3,33
Douleur+fièvre	1	3,33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Les principales raisons ont été la douleur et l'inflammation soit respectivement 40% et 33,33%

#### 6-2 L'information conseil



L'information conseil a eu lieu dans seulement 12 cas soit 60%.

### 7- Qualité de la dispensation des AINS

**Tableau XXVI** : répartition de la dispensation selon le statut du dispensateur

Statut du dispensateur	Nature de la dispensation					
	prescription		automédication		conseil	
Pharmacien	27	40,30	65	41,40	14	46,67
Auxiliaires en pharmacie	40	59,70	92	58,60	16	53,33
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

Les Auxiliaires en pharmacie ont été ceux qui ont le plus délivré les AINS

**Tableau XXVII** : répartition de la dispensation selon l'attitude du dispensateur

Attitude du dispensateur	Nature de la dispensation		
	prescription	automédication	conseil
Dispensé sans conseil	00	148 (94,3)	00
Dispensé avec conseil	67 (100)	9 (5,7)	30 (100)
<b>Total</b>	<b>67 (100)</b>	<b>157 (100)</b>	<b>30 (100)</b>

*Les nombres entre parenthèses indiquent des pourcentages*

C'est seulement en automédication que 94,30% des demandes d'AINS ont été dispensées sans conseil du personnel officinal

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

L'étude prospective que nous avons menée a souffert de certaines difficultés notamment certains malades ou préposés malades n'ont pas voulu adhérer à l'enquête (souvent du à la difficulté pour la plus part des patients de fournir les informations nécessaires et aussi au manque d'information sur le malade). Le coût élevé des consultations et des ordonnances pourrait favoriser l'automédication des AINS.

## **1- consommation globale des AINS**

### **1-1 taux de consommation des AINS**

#### **1-1-1 Taux de prescription des AINS**

Nous avons recensé au cours de notre étude 26,38% de médicaments AINS prescrits

Yattassaye dans son étude sur l'analyse de la prescription des AINS dans les centres de santé de Bamako a trouvé un taux moyen de 31,92% de prescription pour les trois CSRef confondus. [6]

Samaké dans son étude de prescription sur les anti-inflammatoires dans un CSCom a eu un taux de 40% [10].

Ces chiffres prouvent que les anti-inflammatoires en général et les AINS en particulier occupent une place importante dans la consommation médicamenteuse à Bamako.

Ce taux élevé pourrait s'expliquer par la présence des signes de l'inflammation dans diverses pathologies.

#### **1-1-2 Taux d'automédication des AINS**

61,81% des demandeurs d'AINS étaient sans ordonnance médicale au cours de notre enquête.

Ouane dans son étude sur la dispensation des anti-inflammatoires en milieu officinal à Bamako (cas de 30 officines) avait trouvé un taux de 76,40% [5]

Ce taux évalué pendant notre étude pourrait s'expliquer par le fait que les auteurs de cette pratique étaient en majorité pauvres et n'avaient pas les moyens de payer à la fois les consultations et les ordonnances ; ils venaient de ce fait directement à l'officine.

Par ailleurs, il faut noter que ce taux est alarmant si l'on se réfère aux exigences de la délivrance de ces produits et l'importance de leurs effets latéraux indésirables.

### **1-1-3 Taux d'AINS dispensés sur conseil**

Au cours de notre étude, 30 médicaments AINS ont été dispensés sur conseil du personnel officinal soit 11,81%. Cela pourrait s'expliquer par le fait que certains patients préfèrent venir demander conseil au pharmacien concernant leur mal, car étant Docteur en pharmacie, ce dernier serait capable de leur dire comment faire.

### **1-2 Analyse de la dispensation des AINS en DCI par rapport aux spécialités**

Les spécialités ont été les plus utilisées aussi bien en prescription 85,07% ; en automédication 57,96% et sur conseil 66,67%.

Yattassaye a trouvé un taux de 31,57% de spécialités et 68,43% de DCI pour les trois CRef de Bamako.

Samaké a son tour trouvait 29,42% de spécialités contre 70,58% d'AINS DCI dans le CScorn.

Ce faible taux d'AINS générique dans notre étude peut s'expliquer par le lieu d'étude car ces deux études citées ont lieu dans des structures où la politique nationale des médicaments génériques est prônée.

## **2- Fréquence de sortie des AINS**

### **2-1 Prescription**

L'ibuprofène, le diclofénac, l'acétylsalicylate de lysine et l'indométacine ont été les plus prescrits avec respectivement 32,84% ; 16,42% et 13,43% pour les deux derniers.

Yattassaye a trouvé un taux moyen de prescription de 34,38% ; 26,63% ; 21,58% pour le diclofénac, AAS et l'ibuprofène.

Ouane [5] de son côté a eu un taux de prescription de 26,06% pour le diclofénac ; 13,88% pour l'ibuprofène et 9,21% pour l'acétylsalicylate de lysine.

Il ressort de toutes ces études pratiquement une prédominance des mêmes produits.

## **2-2 Automédication**

Notre enquête a montré que l'AAS 45,86% ; l'ibuprofène 23,57% ; le diclofénac 19,11% sont les principaux AINS demandés par les automédicateurs. Le coût de l'AAS (aspirine) relativement moins élevé et son ancienneté sur le marché font qu'il est plus connu et plus accessible au public. Mais son usage abusif peut à la longue conduire à des effets désagréables : le salicylisme (surdité, vertiges, acouphènes).

## **2-3 Conseil**

L'ibuprofène 76,67% et le diclofénac 16,67% ont été les AINS les plus dispensés par le personnel de l'officine.

Cette forte dispensation d'ibuprofène par le personnel officinal pourrait s'expliquer par le fait qu'il présente une certaine sécurité d'emploi à de faibles doses.

Par ailleurs cette fréquence de diclofénac pourrait être due à sa large disponibilité, son faible coût et par ses propriétés pharmaco-thérapeutiques assez prononcées (anti-inflammatoire, antalgique et anti-pyrétique).

## **3- forme et voies d'administration des AINS dispensés**

Notre étude a montré une utilisation élevée des formes comprimés et gélules aussi bien en prescription (53,73%), en automédication (78,98%) qu'en cas de conseil (53,33%) suivit des formes sirops et suspensions.

Ce taux élevé des formes comprimés et sirops a entraîné une forte utilisation de la voie orale avec un taux de 79,11% en prescription, contre 91,72% en automédication et 90% en conseil.

Nos résultats vont dans le même sens que ceux de Kouyaté [31] qui a trouvé 79,04% pour la voie orale dans son étude sur la prescription et la dispensation des antibiotiques à l'officine du carrefour lafia ; ainsi que ceux de Diakité W qui observait un taux de 76,80% de voie orale. [1]

La fréquence d'utilisation élevée des AINS par voie orale serait due à l'administration et à la conservation facile de ces médicaments.

## **4- Analyse des prescriptions des AINS**

### **4-1 Qualité des prescriptions**

Notre étude révèle que certains éléments essentiels de l'ordonnance pour une bonne dispensation des médicaments au public ne sont pas respectés.

Ainsi, sur 67 ordonnances reçues :

- 4,48% ne comportaient pas le nom du patient
- 8,96% ne comportaient pas la date de prescription
- 25,37% ne comportaient pas le nom ou l'adresse du prescripteur
- 10,45% ne comportaient pas de posologie
- 98,51% ne comportaient pas la durée du traitement

L'absence de posologie peut être source de sous dosage ou de surdosage.

Par contre, l'absence de la durée de traitement peut pousser le client à l'automédication c'est-à-dire à un renouvellement permanent de l'ordonnance sur sa propre initiative.

Partant de notre étude, nous pouvons dire que les ordonnances n'ont pas toujours été conformes, ce qui relève probablement à une négligence de la part des prescripteurs ou encore à un manque de formation du personnel prescripteur.

### **4-2 Statut du prescripteur**

Dans notre enquête à l'officine, nous avons trouvé que les médecins (spécialistes et généralistes) venaient en tête des prescriptions d'AINS 64,18%, suivis des infirmiers 8,96%.

Par ailleurs, nous avons rencontré d'autres prescripteurs tels que les sages femmes et les internes qui ont été classés dans « autres » (tableau X)

Diakité [1] dans son étude sur la prescription des anti-inflammatoires dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré, classait les médecins en tête (57,10%) puis les infirmiers (22,40%).

Diamouténé a trouvé 43,6% de médecins généralistes dans son étude sur la qualité de la prescription et de la dispensation des anti-inflammatoires à la pharmacie hospitalière du Point G. [32]

D'une manière générale, les médecins et les infirmiers viennent en tête des prescriptions.

Mais il faut remarquer que 20,90% des prescriptions d'AINS reçues à l'officine ne comportaient pas l'identité du prescripteur.

Tout cela pose le problème du non respect de la législation en matière de prescription et les dispositions à prendre pour l'application correcte des textes en vigueur.

#### **4-3 Analyse des posologies prescrites**

Notre étude a révélé que 70% des ordonnances reçues comportaient des doses usuelles, contre 18,33% inférieur à la dose usuelle et 11,67% supérieur à la dose usuelle.

Pour améliorer cette situation, il convient de renforcer la formation de base, d'initier la formation continue des professionnels et d'instaurer la supervision périodique des prescripteurs dans les formations sanitaires.

#### **4-4 Analyse des types d'association**

Dans notre échantillon, nous avons relevé 28 cas d'association d'AINS et d'un antibiotique soit 41,79%.

En outre, nous avons recensé aussi les cas d'association avec les antalgiques 5,97% ; les antihypertenseurs 2,99% ; les antiacides 1,49%.

L'association avec les antalgiques ne paraît pas nécessaire quand on sait que les anti-inflammatoires possèdent tous une composante antalgique qui est fonction de la posologie.

L'association avec les antihypertenseurs et les antiacides exige des précautions particulières.

### **5- Les facteurs favorisant l'automédication**

L'automédication est un phénomène très fréquent dans les pays émergents en particulier, celle des AINS [33]. Cette pratique peut être source d'effets indésirables parfois sévères, d'interactions médicamenteuses, toutes notions qui

imposent au médecin ou au pharmacien d'informer le malade de ces risques. Nous avons tenté d'identifier quelques facteurs de cette pratique :

## **5-1 Caractéristiques des demandeurs**

### **5-1-1 Sexe**

Notre étude a révélé que les sujets de sexe masculin ont fait le plus de demandes d'AINS en automédication.

Yattassaye a trouvé que 60,48% des pratiquants de l'automédication étaient des sujets de sexe masculin.

Ces taux élevés chez les sujets masculins montrent qu'ils peuvent constituer la cible principale à considérer dans la lutte contre ce phénomène.

### **5-1-2 Age**

Dans notre étude, les sujets dont l'âge est supérieur ou égal à 30 ans ont le plus pratiqué l'automédication des AINS 62,42%.

Par ailleurs, 09,55% des cas d'automédication des AINS étaient destinés aux enfants de moins de 10 ans.

Les adultes constituent le groupe cible à sensibiliser pour la lutte contre l'automédication ; aussi les enfants de moins de 10 ans doivent être exclus de cette pratique en raison de leur vulnérabilité aux effets de ces médicaments.

### **5-1-3 Niveau d'instruction**

Les résultats ont montré que le niveau d'instruction influençait de très peu la pratique de l'automédication. Les analphabètes, tout comme les autres niveaux d'instructions et les cadres supérieurs se sont livrés à cette pratique.

Mais le niveau d'instruction peut permettre la bonne compréhension du mode d'emploi des médicaments et permettre ainsi l'utilisation de certains produits pharmaceutiques à très faible risque, sans avis médical. Ainsi l'automédication des AINS ne saurait s'expliquer par le niveau d'instruction.

### **5-1-4 Taille de la famille**

Au cours de notre étude, ce sont les familles de 6 à 10 membres qui ont le plus pratiqué l'automédication des AINS suivies des familles de plus de 11 membres.

Cela pourrait s'expliquer par le manque de moyen vu les charges qu'imposent la gestion d'une famille, plus le coût élevé des consultations et des ordonnances.

#### **5-1-5 Rang dans la famille**

Au cours de notre étude, ce sont surtout les pères de famille qui ont pratiqué l'automédication des AINS. Cela pourrait s'expliquer par le fait que ce sont eux qui ont pour devoir de s'assurer du bien être de la famille.

#### **5-1-6 Profession**

Notre étude a montré que 19,47% des cas d'automédication des AINS étaient pratiqués par des commerçants. Ils sont suivis par les chauffeurs 17,83%, les élèves et étudiants 13,38%, et les fonctionnaires 12,74% et les ménagères 11,55%.

Au regard de ces résultats, nous pouvons dire que l'automédication est une réalité chez toutes nos couches socioprofessionnelles.

#### **5-1-7 Revenus**

Ce sont les sujets dont le revenu en franc CFA était inférieur à 30 000f CFA qui ont le plus pratiqué l'automédication des AINS. Cela pourrait s'expliquer par le manque de moyen vu que de nos jours assurer à la fois le coût des consultations et des ordonnances est devenu un luxe.

### **5-2 Coût des AINS**

Les AINS dont le coût était inférieur à 1 000f CFA ont été les plus demandés. Cela pourrait s'expliquer par leur disponibilité mais aussi par le niveau de pauvreté de la population.

### **5-3 Motivations évoquées**

Dans notre étude, 28,66% des demandeurs d'AINS sans ordonnance ont affirmé avoir l'habitude de cette pratique. Les consultations chères 17,83%, les maladies considérées banales 12,74%, les conseils d'un praticien 12,74% et les conseils d'un ami 11,46% ont été les plus cités pour justifier l'automédication des AINS.

Dans l'étude de KOUYATE [31] sur la prescription et la dispensation des antibiotiques à l'officine du carrefour lafia en commune IV du district de

Bamako, la reprise d'un ancien traitement 37,05%, le conseil d'un praticien 19,02%, le conseil d'un non praticien 18,68% ont le plus favorisé l'automédication.

La prise en charge des motivations de l'automédication peut contribuer de façon très positive à la recherche de moyens de lutte contre cette pratique.

#### **5-4 Raisons évoquées**

Au cours de notre enquête, les indications générales des AINS ont été citées par les pratiquants de l'automédication. La douleur 47,77%, la douleur plus l'inflammation 41,40%, l'inflammation 5,73% ont été utilisées pour justifier l'utilisation des AINS.

Ces indications rappellent effectivement celles des AINS mais au lieu d'être un facteur d'initiation thérapeutique, ils doivent plutôt motiver la consultation dans un centre de santé afin d'assurer une prise en charge correcte.

#### **5-5 Connaissance des dangers**

Au cours de notre étude, la grande majorité des pratiquants de l'automédication ignorait les dangers liés à l'usage de ces médicaments.

Cela pourrait s'expliquer par le manque de sensibilisation sur l'automédication des médicaments en général.

### **6- Analyse de la qualité de la dispensation des AINS**

Deux types de dispensateurs ont été identifiés : pharmacien et auxiliaires en pharmacie (vendeurs, infirmier)

Nous avons rencontré dans l'officine de pharmacie un infirmier, et des vendeurs d'officine derrière le comptoir, nous les avons groupé sous le seul nom d'auxiliaires en pharmacie.

Les auxiliaires en pharmacie ont exécuté 59,70% des ordonnances d'AINS et tous les modes d'emploi ont été expliqués aux clients concernant l'utilisation de ces médicaments.

En automédication, les auxiliaires en pharmacie ont dispensés 58,60% des demandes d'AINS et dans seulement 5,73% des cas le mode d'emploi a été expliqué.

Cet état de fait peut être lié a un manque de formation des ces auxiliaires.

Dans les cas de conseil, la dispensation a toujours été faite après l'explication du mode d'emploi autant par le pharmacien que par les auxiliaires en pharmacie.

En conclusion, une délivrance de médicaments accompagnée de son mode d'emploi au client, permet non seulement d'éclairer le client dans la prise du médicament car certains clients n'hésitent pas a avaler des comprimés vaginaux a la place des comprimés oraux par méconnaissance mais également éviter certaines erreurs de la dispensation mais aussi de la prescription.



## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## CONCLUSION

Notre étude sur la consommation des AINS dans une officine de pharmacie s'est déroulée du Novembre 2009 au 31 Janvier 2010. Elle a porté sur les prescriptions, les cas d'automédication et sur les cas de conseil. Les informations recueillies et traitées nous permettent de conclure que :

- les AINS sont plus utilisés en automédication 61,81% qu'en prescription 26,38% et sur conseil 11,81%.
- Les molécules d'AINS les plus prescrites sont l'ibuprofène 32,84% ; le diclofénac 16,42% ; l'acide acétylsalicylique 13,43% et l'indométacine 13,43% tandis que l'AAS 45,86% ; l'ibuprofène 23,57% et le diclofénac 19,11% sont les plus demandés en automédication. En outre, l'ibuprofène 76,67% et le diclofénac 16,67% sont les plus dispensés sur conseil.
- De nombreuses irrégularités sont constatées dans la prescription des AINS :
  - Doses infra et supra curatives
  - Posologies et durées de traitement indéfinies
  - Ordonnances non conformes à la législation en vigueur
  - Prescripteurs indéfinis ou non-agrésés
- l'automédication est une réalité qui touche la quasi-totalité des AINS
- les sujets masculins, âgés de 30 ans et plus appartenant à différentes couches socioprofessionnelles sont les principaux pratiquants de l'automédication des AINS
- les pratiquants de l'automédication des AINS ont été motivés par :
  - la simple habitude dans 28,66%
  - Le coût élevé des consultations dans 17,83%
  - Conseil d'un ami et les maladies considérées banales dans 12,74%
  - Conseil d'un praticien dans 11,46%
- les indications des AINS par les pratiquants de l'automédication ont été la douleur (47,77%) et la douleur plus l'inflammation (41,40%).
- Les pratiquants de l'automédication dans leur grande majorité ne savaient pas les dangers liés à l'usage des AINS sans avis médical (95,54%).

## **RECOMMANDATIONS**

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

### **AU MINISTERE DE LA SANTE**

- Veiller à l'application et au suivi de la législation en vigueur ;
- Lutter par tous les moyens contre la vente illicite des médicaments, car plusieurs produits vendus dans la rue sont à base d'anti-inflammatoire ;
- Veiller au suivi et à la formation continue des praticiens de la santé.
- La nécessité de créer une école d'aide en pharmacie dans le but d'améliorer la qualité de la prestation officinale
- User de tous les moyens de communication pour sensibiliser la population sur les dangers liés à l'automédication en général et celle touchant les AINS en particulier ;

### **A L'ORDRE NATIONAL DES PHARMACIENS DU MALI**

- Veiller au respect et à l'application des règles de dispensation définies par la réglementation en vigueur ;
- Elaborer une liste nationale définissant les produits de conseil à l'officine.

### **AUX MEDECINS PRESCRIPTEURS**

- Utiliser à bon escient l'information fournie par les délégués médicaux
- De respecter à la lettre les règles de prescription des AINS (choix adéquat, posologie)

### **AUX PHARMACIENS D'OFFICINE**

- Assurer la formation des auxiliaires de pharmacie pour éviter de multiples erreurs en milieu officinal ;
- Respecter les règles de dispensation définies par la réglementation en vigueur.

### **A LA POPULATION**

- A aller consulter immédiatement devant tout cas de maladie.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- **DIAKITE W. (2005)**. Prescription des anti-inflammatoires dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HÔPITAL GABRIEL TOURE Thèse de pharmacie n° 35 ; Bamako FMPOS ; 74 pages.
- 2- **H Aidara A. (2003)**. Analyse de la prescription d'antibiotique dans les centres de santé communautaire (CSCOM) du District de Bamako : cas de ASACOBABA, ASACOLAI et II, ASACOBONIABA, ASACOBABA, thèse de pharmacie n° 35, Bamako FMPOS, 56 pages.
- 3- **MICHEL SCHODERET. (1989)**. Pharmacologie des concepts fondamentaux aux applications thérapeutiques –Edition Slatkine Genève.
- 4- **KONATE L. (2005)**. Étude de l'automédication dans les officines de la ville de sikasso. Thèse de pharmacie n° 15, Bamako.78 pages.
- 5- **Ouane M. (2005)**. Analyse de la dispensation des anti-inflammatoires en milieu officinal a Bamako : cas de 30 officines, thèse de pharmacie n°7, Bamako FMPOS, 74 pages.
- 6- **YATTASSAYE A. (2004)**. Analyse de la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans les centres de santé de référence du District de Bamako : cas des Communes I, IV et V FMPOS. Thèse de pharmacie, Bamako FMPOS, 82 pages.
- 7- **KETTANI F.Z. (2003)**. Prescription et automédication des anti-inflammatoires non stéroïdiens : enquête menée en officine dans la région de Rabat. Thèse de pharmacie n° 35. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat.
- 8- **G. MEYNIEL; G. MATHE; G. MEYNIEL. (1988)**. Pharmacologie clinique, base de la thérapeutique. Paris – Expansion– 2353 P
- 9- **DOUMBIA A. (2007)** Physionomie de la prescription médicamenteuse dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré – Thèse de Pharmacie n°48 Bamako FMPOS, 64 pages
- 10- **SAMAKE L. (2002)**. Prescription des anti-inflammatoires au niveau d'un centre de Santé Communautaire, cas de l'ASACOMA - Thèse de pharmacie, Bamako FMPOS, 98 pages.
- 11- **TONKIN A.L. Wing LMH. (1988)**. Interaction of non steroidal anti-inflammatory drugs. Bailliere's clin Rheumatol: 2 : 455 – 83
- 12- **GIROUD J.P., MATHE G. ET MEYNIEL G. (1979)**. Pharmacologie clinique base de la thérapeutique 1 Expansion scientifique Française Paris, 1220 pages.

- 13- AVOUAC B. (1995).** Anti-inflammatoires non stéroïdiens. In BARDIN T, KUNTZ D. Thérapeutique rhumatologique. Ed Flammarion : 11-20.
- 14- HAWKER G. (1997).** Prescribing nonsteroidal antiinflammatory drugs. What's new ? J Rheumatol, 24: 243-244.
- 15- COHEN Y. (1986).** Abrégé de pharmacologie / YVES COHEN. Paris : Masson ; P.440.
- 16 - BANWARTH B. (1998).** Anti-inflammatoires non stéroïdiens. Principes et règles d'utilisation. La Revue du Praticien. 48 : 1011-1017.
- 17- RATTANA-APIROMYAKIJ N. ; KULLAVANIJAYA P. (2000).** Eosinophilic pustular folliculitis : report of seven cases in Thailand. J Dermatol, 27: 195-203.
- 18- WOLFE M.M.; LICHTENSTEIN D.R.; SINGH G. (1999).** Gastrointestinal toxicity of nonsteroidal antiinflammatory drugs. N Engl J Med ; 340 : 1888 – 1899
- 19- CONFÉRENCE DE CONSENSUS. (2000).** Érysipèle et fasciite nécrosante : prise en charge. Texte court. Ann Dermatol Vénéréol, 127 : 336-340.
- 20- BOMBARDIER C. ; LAINE L. ; REICIN A. ; SHAPIRO D. ; BURGOS-VARGAS R. ; DAVIS B. ; (2000).** Comparison of upper gastrointestinal toxicity of rofecoxib and naproxen in patients with rheumatoid arthritis. N Engl J Med; 343: 1520-1528
- 21- STEEN R.S.; BIGBY M. (1984).** An Expanded Profile Of cutaneous reaction to non steroïdal anti-inflammatory drugs. J.A.M.A, 252, 1433 – 1437.
- 22- Loi no86-35/AN-RM du 12 Avril 1986** portant institution de l'ordre national des médecins.
- 23- SOGODOGO S. (1995).** Etude de la prescription des médicaments psychotropes dans le district de Bamako, thèse de médecine n° 95, Bamako FMPOS, 60pages.
- 24-DIARRA A. (2004).** Automédication dans les officines de Bamako, thèse de pharmacie n° 46, Bamako FMPOS, 64pages.
- 25-GUIDE DU PREPARATEUR EN PHARMACIE–Afrique noire. (2002).** Douzième édition, 192pages.

**26- Loi no 01-078/ du 18 juillet 2001** portant sur le contrôle des drogues et des précurseurs.

**27- TIOMBE B.P.S. (2000).** Etude de l'automédication chez les footballeurs de première division dans le district de Bamako, Thèse de pharmacie n° 17, Bamako FMPOS, 92 pages.

**28- BOOGEROL T., LANCON C.** Encyclopédie médico-chirurgicale, psychiatrie tome 6, édition technique 18, paris (6) France. 11-14pages.

**29-[http: www.pharmacorama.com](http://www.pharmacorama.com) 02-06-10/12h32mn.**

**30- VIDAL 2009**

**31- KOUYATE L. (2009).** Étude de la prescription et de la dispensation des anti-biotiques a l'officine du carrefour Lafia en commune IV du district de Bamako, thèse de pharmacie, Bamako FMPOS, 64 pages

**32- DIAMOUTENE A. (2010).** Etude de la qualité de la prescription et de la dispensation des anti-inflammatoires à la pharmacie hospitalière du point G. thèse pharmacie; Bamako FMPOS, 70 pages.

**33- MINISTERE DE LA SANTE. (1998).** Formulaire thérapeutique national du Mali. Editions DONIYA-Bamako.

# ANNEXES





ANNEXE 3

**Fiche conseil**

Date :..... Numéro :..... Profession :.....

Sexe :..... Age :..... niveau d'étude :.....

Statut matrimonial :..... Rang dans la famille :.....

Taille de la famille :..... Revenu :.....

**Motif du conseil :**

**Information conseil :**

**Médicaments donnés**

nom	DCI	forme	dosage	quantité	Posologie	coût

**Conseils donnés :**

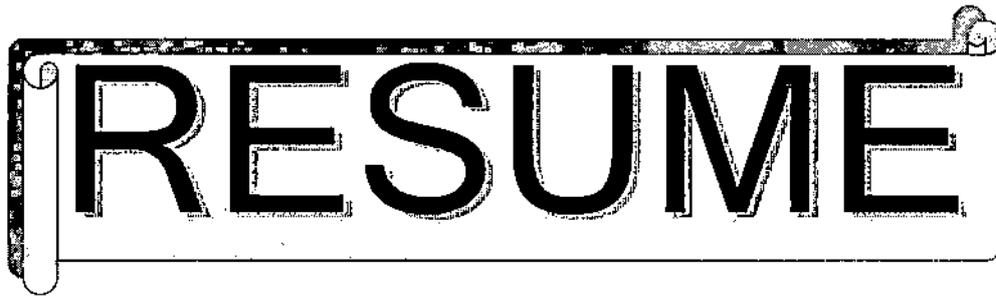
**Statut du dispensateur**

Pharmacien

Auxiliaires

Stagiaire

Autres



# RESUME

**Titre de la thèse :** la dynamique de consommation des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans une officine de pharmacie

**Année de soutenance :** 2010

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Côte d'Ivoire

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**Secteur d'intérêt :** Pharmacie

**Email :** [kckalilou@yahoo.fr](mailto:kckalilou@yahoo.fr)

### **Résumé**

Nous avons effectué une étude transversale descriptive de 3 mois à l'officine du rond point de banconi, ayant porté sur la consommation des anti-inflammatoires non stéroïdiens. Les résultats obtenus sont les suivants :

Les AINS sont largement consommés ; 61,81% en automédication ; 26,38% sur prescription et 11,81% dispensés sur conseil.

L'ibuprofène a été l'AINS le plus concerné aussi bien en prescription (32,84%) qu'en conseil (76,67%) tandis que l'acide acétyl salicylique a été le plus demandé en automédication (45,86%)

Les prescriptions d'AINS ne sont pas bien maîtrisées par les prescripteurs ; prescriptions à posologie infra curatives (18,33%) et supra curatives (11,67%) ; non précision de la durée de traitement sur la plupart des ordonnances (98,51%) ; prescription par les agents non agréés ; prescriptions ne comportant pas de posologie (11,67%) et ne comportant pas les références des prescripteurs (25,37%).

La simple habitude (28,66%), les consultations médicales chères (17,83%), le conseil d'un ami (12,74%) et les maladies considérées banales (12,74%) ont été les motivations les plus citées pour justifier l'automédication aux AINS.

La douleur a été la principale raison des demandes d'AINS concernant l'automédication.

Au terme de notre étude, nous constatons qu'une bonne formation initiale et continue de nos prescripteurs ainsi qu'une sensibilisation de la population vis-à-vis des dangers liés à l'automédication sont nécessaires pour réduire les dangers liés à ces médicaments.

**Mots clés :** Consommation, AINS, Automédication, prescription, conseil, officine de pharmacie.



## 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 de 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'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure