

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi



Université des Sciences, des Techniques et des  
Technologies de BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Année universitaire : 2022- 2023

Thèse N °.....

TITRE

# Etudes sur les analgésiques dans le District sanitaire de la commune IV

Présentée et soutenue publiquement le 25/11/devant le jury de la  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par : **M. Moussa KONE**

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

**JURY :**

**Président : Pr. Boubacar MAÏGA** (Maître de Conférences)

**Membre : Dr. Balla Fatogoma COULIBALY** (Maître assistant)

**Membre : Dr. Bakary Moussa CISSE** (Maître assistant)

**Directeur : Pr. Sanou Khô COULIBALY** (Maître de Conférences)

## **DEDICACES**

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut....*

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance.*

*Aussi, c'est tout simplement que :*

*Je dédie cette thèse à....*

### **✓ A mon très cher père**

*A l'homme respectueux et dévoué qui m'a comblé de ses bienfaits et m'a inculqué les principes moraux et mondains d'une vie équilibrée. Ton honnêteté, ton ardeur dans le travail, et tes grandes qualités humaines font de toi un exemple à suivre. En ce jour, ton fils espère être à la hauteur de tes espérances et réaliser l'un de tes rêves. Que ce travail soit l'exaucement de tes vœux et le fruit de tes innombrables sacrifices consentis pour mes études et mon éducation. C'est ta réussite avant d'être la mienne. Puisse Dieu tout puissant te protéger et t'accorder santé, bonheur et longue vie.*

### **✓ A ma très chère mère**

*Aucune parole ne peut être dite à sa juste valeur pour exprimer mon amour et mon attachement à toi. Tu m'as toujours donné de ton temps, de ton énergie, de ton cœur et de ton amour. En ce jour j'espère réaliser chère mère un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi. Puisse Dieu, tout puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.*

### **✓ A mes chers frères et sœurs**

*Je me souviendrai toujours des bons moments qu'on a vécu, et qu'on vivra ensemble inch'Allah. Le bonheur que je ressens quand on est tous réunis est immense. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon amour fraternel, de mon profond attachement et mes souhaits de succès et de bonheur pour chacun de vous. Jamais je n'oublierai l'appui que vous me prodiguez chaque fois que j'en ai besoin. Que Dieu vous protège*

✓ A ma très chère fiancée

*Chère fiancée, les mots me manquent pour te remercier aujourd'hui. C'est le moment pour moi de rendre grâce à Dieu le tout Puissant qui nous a donné la chance d'être ensemble. Ce travail est le fruit de ta patience, de tes sacrifices et de tes accompagnements.*

## **REMERCIEMENTS**

*Mes remerciements s'adressent :*

*Au seigneur de l'univers **ALLAH** de m'avoir donné la santé et permis d'accomplir ce travail.*

*Au prophète **Mohamad** bien aimé paix et salut sur lui.*

*Au Médecin Chef du District sanitaire de la commune IV **Dr DICKO Abdoul Razakou** et à tout son personnel particulièrement : **Dr Baba SIMAGA, Dr Mahamadou Moussa DOUMBIA, Dr Modibo DIARRA, Dr Jean Marie KONE, Dr Thierno NADIO, Dr Nana KONATE, Dr KONATE Kadiatou MALLE, Dr CISSE Mariam GOITA, Dr Sidiki DAO, Mr Moutaga DIALLO**, pour votre confiance et l'aide inestimable que vous m'avez apporté.*

*A tous les internes du District sanitaire de la commune IV et un remerciement particulier au chef d'interne **Boubacar KAREMBE***

*En fin mes remerciements s'adressent à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail, qu'ils trouvent ici ma gratitude.*

**HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

**A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY :**

**Professeur Boubacar MAÏGA**

- **Titulaire d'un PhD ;**
- **Maître de conférences en immunologie à la FMOS ;**
- **Médecin chercheur au MRTC ;**
- **Modérateur de PROMED-Francophone pour les maladies infectieuses.**

**Honorable Maître,**

Nous sommes sensibles au privilège que vous nous accordez en acceptant de présider ce jury et de juger ce modeste travail nonobstant vos multiples occupations. Scientifique, méthodique et rigoureux, vous aimez le travail bien fait, vos enseignements et conseils nous ont été très précieux.

Trouver ici honorable maître l'expression de notre reconnaissance.

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE**

**Balla Fatogoma COULIBALY**

- **Pharm D**
- **PhD en Pharmacie Hospitalière / Pharmacie clinique**
- **Maître assistant en Pharmacie Hospitalière à la FAPH.**

**Cher maître,**

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement de juger ce travail. Nous vous remercions pour le temps que vous nous avez consacré. Vos qualités humaines et vos compétences professionnelles ont suscité notre admiration.

Veillez accepter, cher maître, l'expression de notre reconnaissance et notre profond respect.

**A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY :**

**Docteur Bakary Moussa CISSE**

- **Maître-assistant en Pharmacie galénique à la Faculté de Pharmacie ;**
- **Enseignant chercheur au Laboratoire National de la Santé (LNS) ;**
- **Chef de service adjoint du laboratoire de contrôle de qualité de médicament ;**
- **Secrétaire à l'organisation du collectif des pharmaciens enseignants chercheurs du Mali ;**
- **Membre de la Société Ouest Africaine de pharmacie galénique et de l'industrie.**

**Cher Maître,**

C'est un honneur pour nous de vous avoir parmi les membres de ce jury. Votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique, vos qualités sociales font de vous un maître respecté.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude et QU'ALLAH vous prête longue vie dans la santé.

**A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Professeur Sanou Khô COULIBALY,**

- **Médecin PhD en Toxicologie**
- **Maître de Conférences en Toxicologie à la FMOS ;**
- **Responsable du cours de toxicologie à la FMOS ;**
- **Chargé de traitement des pathologies d'urgences toxicologiques au CSRéf de Kati**
- **Certifié en Pharmacovigilance du Centre Antipoison de Pharmacovigilance de Rabat, Maroc (CAPM) ;**
- **Expert en Vénimologie et Membre de la Société Africaine de Vénimologie.**

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de diriger ce travail. Nous vous remercions pour votre disponibilité, vos encouragements et vos précieux conseils pour la réalisation de ce travail. Vos compétences, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple. Veuillez croire à l'expression de notre reconnaissance et de notre grand respect.

## **SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

**AFSSAPS** : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

**AINS** : Anti – inflammatoire non stéroïdien

**AMALDEME** : Association Malienne de Lutte contre la Déficience Mentale chez l'Enfant

**Amp** : Ampoule

**ASACO** : Association de la Santé Communautaire

**ASP** : Radiographie Abdominale Sans Préparation

**ATB** : Antibiotique

**AVP** : Accident de la voie publique

**Ca<sup>++</sup>** : Calcium

**CBV** : Coup et Blessure Volontaire

**CHC** : Carcinome Hépato – Cellulaire

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CNAM** : Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie

**COX** : Cyclo – Oxygénase

**COX<sup>2</sup>** : Cyclo – Oxygénase 2

**CP** : Comprime

**CS Réf CIV** : Centre de Santé de Référence de la commune IV

**DAT** : Dispensaire Anti – tuberculeux

**DNSI** : Direction du Numérique et des Systèmes d'Informations

**DT<sub>2</sub>** : Diabète du type 2

**EMA** : Agence Européenne du Médicament

**EN** : Échelle Numérique

**EVA** : Échelle Visuelle Analogue

**EVS** : Échelle Verbale Simple

**EX** : Exemple

**FL** : Flacon

**G** : Gramme

**GPAO** : Glaucome Primitif à l'Angle Ouvert

**HBP** : Hypertrophie Bénigne de la Prostate

**HTA** : Hypertension Artérielle

**HVG** : Hypertrophie Ventriculaire gauche

**IM** : Intra – musculaire

**Inj** : Injectable

**IPP** : Inhibiteur de Pompe à proton  
**IRA** : Infection Respiratoire Aigue  
**IV** : Intra – veineuse  
**IVD** : Intra – veineuse Directe  
**J** : Jour  
**K<sup>+</sup>** : Potassium  
**Kg** : Kilogramme  
**Km<sup>2</sup>** : Kilomètre carré  
**KT** : Cataracte  
**LCET** : Limbo – Conjonctivite – Endémie Tropicque  
**LP** : Libération prolongée  
**MEOPA** : Mélange Equimolaire Oxygène – Protoxyde d’Azote  
**Mg**: Milligramme  
**MRTC**: Malaria Research and Training Center  
**M/Sec** : mètre par seconde  
**NFS** : Numération Formule Sanguine  
**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé  
**ORL** : Otorhinolaryngologie  
**PDS** : Parti pour le Développement et le social  
**PEV** : Programme Elargi de la Vaccination  
**PhD** : Philosophoe Doctor  
**PMI** : Protection Maternelle et infantile  
**Post – op** : Post – opératoire  
**RGPH** : Recensement Général la population et de l’habitat  
**SIS** : Système d’Information Sociale  
**SNC** : Système nerveux central  
**SP** : Sirops  
**SS** : Sous – cutanée  
**TSO** : Traitement de Substitution aux Opiacés  
**TSS** : Technicien Supérieur de la Santé  
**μ** : mu  
**UGD** : Ulcère Gastro – Duodéнал  
**USAC** : Unité de soins d’animation et de conseils  
**VS** : Vitesse de Sédimentation

**LISTE DES TABLEAUX**

<u>Tableau I</u> : Douleur aigue – douleur chronique .....	9
<u>Tableau II</u> : Les cinq qualificatifs de l’Echelle Verbale Simple.....	12
<u>Tableau III</u> : Situation du personnel.....	38
<u>Tableau IV</u> : Répartition des patients selon la tranche d’âge.....	39
<u>Tableau V</u> : Répartition des patients selon le Motif de consultation.....	41
<u>Tableau VI</u> : Répartition des patients selon le diagnostic.....	42
<u>Tableau VII</u> : Répartition des patients en fonction des antécédents pathologiques.....	43
<u>Tableau VIII</u> : Répartition des patients selon le motif de prescription.....	44
<u>Tableau IX</u> : Répartition des patients selon la qualification du prescripteur.....	44
<u>Tableau X</u> : Répartition des patients selon la forme galénique .....	45
<u>Tableau XI</u> : Répartition des patients selon le médicament prescrit .....	46
<u>Tableau XII</u> : Répartition des patients selon les paliers des analgésiques prescrits.....	47
<u>Tableau XIII</u> : Répartition des patients selon la classe pharmaco-thérapeutique des médicaments prescrits.....	48
<u>Tableau XIV</u> : Répartition des patients selon la durée du traitement en jour .....	48
<u>Tableau XV</u> : Répartition des patients selon la nature des autres traitements concomitantes.	49
<u>Tableau XVI</u> : Répartition des patients en fonction des effets indésirables .....	50
<u>Tableau XVII</u> : Répartition des molécules en fonction des effets indésirables .....	51
<u>Tableau XVIII</u> : Répartition de l’âge selon le médicament prescrit.....	52
<u>Tableau XIX</u> : Répartition de la durée de traitement selon l’âge.....	54

**LISTE DES FIGURES**

<u>Figure 1</u> : Origine de la douleur.....	5
<u>Figure 2</u> : Mécanisme des douleurs.....	6
<u>Figure 3</u> : Mécanisme de la douleur nociceptive.....	7
<u>Figure 4</u> : Réglette d'Echelle Visuelle Analogique (EVA).....	13
<u>Figure 5</u> : Classification des paliers de l'OMS.....	24
<u>Figure 6</u> : Les paliers des analgésiques.....	26
<u>Figure 7</u> : Carte sanitaire de la commune IV.....	33
<u>Figure 8</u> : Répartition des patients selon le sexe.....	39
<u>Figure 9</u> : Répartition des patients selon la profession.....	40
<u>Figure 10</u> : Répartition des patients selon le service de consultation.....	40
<u>Figure 11</u> : Répartition des patients selon le type de consultation.....	43
<u>Figure 12</u> : Répartition des patients selon l'évaluation de prescription et le type de douleur.	45
<u>Figure 13</u> : Répartition des patients selon les médicaments à viser analgésiques.....	47
<u>Figure 14</u> : Répartition des patients selon l'interaction avec d'autres médicament sur l'ordonnance.....	50
<u>Figure 15</u> : Répartition des patients selon l'évolution.....	51

**TABLE DES MATIERES**

I°) <u>INTRODUCTION</u> :	1
II°) <u>OBJECTIFS</u> :	4
1°) Objectif général	4
2°) Objectifs spécifiques	4
III°) <u>GENERALITES</u> :	5
1°) Définition	5
2°) Rappel physiopathologique de la douleur	5
3°) Les différents types de douleur	8
4°) Evaluation de la douleur	10
5°) Médicaments de la douleur – les analgésiques	15
VI°) <u>METHODOLOGIE</u> :	32
1°) <u>Cadre d'étude</u> :	32
2°) <u>Population d'étude</u>	36
3°) <u>Type et période d'étude</u>	37
4°) <u>Echantillonnage</u>	37
5°) <u>Critères d'étude</u>	37
6°) <u>Collecte des données</u>	37
7°) <u>Traitement et analyse des données</u>	37
8°) <u>Référence bibliographique</u>	37
9°) <u>Considérations éthiques</u>	37
10°) <u>Déroulement de l'enquête</u>	38
V°) <u>RESULTATS ET INTERPRETATIONS</u> :	39
VI°) <u>COMMENTAIRES ET DISCUSSION</u> :	56
VII°) <u>CONCLUSION</u>	62
VIII°) <u>RECOMMADATIONS</u> :	63
IX°) <u>REFERENCES</u>	65

# INTRODUCTON

## **I. INTRODUCTION**

A l'échelle mondiale, la douleur non soulagée ou mal maîtrisée constitue un fardeau pour la personne. Dans les pays industrialisés, 18,9% de la population vit avec une certaine forme de douleur [1]. En France, la fréquence de la douleur est le plus souvent quotidienne dans 54% selon l'IASP « Assess the person, not just the pain ». Les douleurs aiguës et chroniques constituent un véritable problème de santé publique en Afrique. La fréquence réelle dans la population générale en Afrique subsaharienne est peu connue. En 2012 une étude faite à Parakou au nord du Bénin sur la prévalence et caractéristiques des douleurs chroniques avec caractère neuropathique en population générale à Parakou ; l'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des douleurs chroniques neuropathiques en population générale à Parakou, 31,9% de ces populations avaient une douleur chronique soit une prévalence des douleurs neuropathiques chroniques de 6,3% [IC95% : 5,0 – 7,9]. Au CHU Gabriel Touré à la même date, une prévalence de la douleur dans la population des consultants au service d'accueil des urgences, la douleur a été le symptôme le plus représenté dans 96,1% des cas. Selon la définition de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en termes évoquant une telle lésion. Il s'agit donc une notion subjective, complexe et multidimensionnelle associant d'emblée des éléments sensoriels et affectifs [2].

Qu'en est-il de la fréquence de la plainte douloureuse en médecine générale ? En 1998 une étude publiée dans « Douleur et Analgésie » mettait en exergue une prévalence de 43% du motif douleur en médecine générale [3]. Une étude présentée, 5 ans auparavant au congrès mondial de la douleur fixait cette même prévalence à 54% [4]. Ces deux pourcentages élevés corroboraient la réalisation du premier plan « douleur » en 1998-2000 [5]. L'étude publiée en 1998 s'articulait autour de trois axes principaux : le développement de la lutte contre la douleur dans les structures de santé et les réseaux de soins ; Le développement de la formation, de l'information des professionnels de santé sur l'évaluation et le traitement de la douleur ; La prise en compte de la demande du patient et l'information du public. La question de l'efficacité du premier recours (le traitement) est posée par la dernière étude. Son but était d'améliorer l'évaluation de la douleur et la prise en charge des patients en sensibilisant les acteurs de premier recours. Plusieurs études ont été réalisées concernant la prise en charge de la douleur [6, 7, 8].

Selon *Louis Brasseur* malgré l'arsenal thérapeutiques et les compétences disponibles dans les pays développés, le traitement de la douleur y est encore considéré comme insuffisante [9].

Les analgésiques occupent une place très importante dans la prise en charge de la douleur.

Ils sont utilisés pour traiter les douleurs aiguës et chroniques. Ils peuvent être administrés par voie orale, veineuse, sous-cutanée, intra-rectale, transdermique ou intramusculaire. La connaissance de leur pharmacocinétique permet une utilisation plus efficace et plus sûre. De nombreux progrès dans le maniement des analgésiques en particulier en cancérologie ont été fait [10].

Les produits existants sont nombreux, le choix dépend de leurs effets secondaires. Ainsi on distingue :

**\*\*Analgésiques centraux morphiniques** : il s'agit de la Morphine, la Buprénorphine, la Nalbuphine, le Sulfentanil, le Rémifentanil, le Fentanyl, l'Alfentanil, la Codéine, l'Hydromorphone.

Certaines molécules sont très rapidement efficaces (20 SECONDES), mais pour très peu de temps (1 à 2 MINUTES) : c'est le cas du Rémifentanil. D'autres molécules agissent plus lentement (15 MINUTES), mais pendant plus longtemps (3 à 4 HEURES) : c'est le cas de la Morphine. Ainsi ces molécules ne seront pas employées dans les mêmes circonstances. Et un temps d'efficacité très long, c'est le cas de la Buprénorphine absorbée en 8 MINUTES et est efficace pendant plus de 24 HEURES. Elle n'agit pas sur les mêmes récepteurs que les Morphines classiques (récepteurs  $\mu$ ). C'est grâce à sa forte fixation aux récepteurs  $\mu$  et de sa lente dissociation que la durée d'action est très longue [11].

Elle est également administrée comme Traitement de Substitution aux Opiacés (TSO) ;

**\*\*Analgésiques centraux non morphiniques** : On trouve actuellement dans cette classe deux molécules :

-Le Tramadol

-Le Néfopam

Ces analgésiques sont disponibles seuls ou associés à d'autres molécules antalgiques.

**Le Dextropropoxyphène**, molécule anciennement classée parmi ces analgésiques, a été retiré du marché français en **mars 2011** par l'**AFSSAPS** (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé), suite à un avis de **2009 de l'Agence Européenne du Médicament** (EMA en Anglais), en raison des décès lors de surdosage, dus à des abus «récréatifs» et marginaux ;

**\*\*Analgésiques périphériques** : On trouve ici,

-Le Paracétamol ou Acétaminophène

-Les Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), parmi lesquels on a :

-L'Aspirine ;

-L'Ibuprofène.

**\*\* Autres médicaments Analgésiques** : les molécules présentes dans ce groupe n'ont pas été développées pour leur action Analgésique mais à l'usage que l'on a pu se rendre compte de cet effet. On trouve ainsi dans ce groupe :

- Les Antidépresseurs**, dont l'effet Analgésique survient avant l'effet antidépresseur.
- Les Neuroleptiques**, qui ont également un effet Anxiolytique
- Les Benzodiazépines**, qui ont également les effets Anxiolytiques, Myorelaxants, Amnésiants, Sédatifs et Hypnotiques.
- Les Antiépileptiques**, ont un intérêt dans le traitement des douleurs d'origine neurologique.
- Les Corticostéroïdes**, dont l'effet Analgésique passe par une action Anti-inflammatoire.
- La Calcitonine**, utilisée dans certaines douleurs osseuses.
- Le MEOPA**, Mélange Equimolaire Oxygène-Protoxyde d'Azote dans la prise en charge des douleurs provoquées [12].

Au cours du stage de District sanitaire nous avons constatés plusieurs ordonnances concernant les analgésiques qui sont très souvent utilisées au dosage élevé et à durée non déterminée. Les ordonnances sont renouvelées de façon aléatoire. Ces derniers peuvent exposer les utilisateurs à des effets secondaires néfastes. Autre constat a été observé que plusieurs agents de santé du personnel non qualifiés en prescription analgésique s'adonnent constamment à la prescription de ces médicaments en ne tenant pas compte des mesures d'accompagnement.

Ces effets secondaires qui peuvent être toxiques pour l'organisme font l'objet de nos inquiétudes car la plupart peut être évitée en veillant à limiter la prescription de ces médicaments pour des cas nécessitant leur réel usage et par le personnel qualifié qui spécifiera le dosage et la durée du traitement en tenant compte les pathologies du malade.

Au regard de ce constat, pour mener à bien ce travail nous nous sommes fixés des objectifs ci-dessous :

## **II. Objectifs**

### **1°) Objectif Général :**

Etudier les Analgésiques dans le District Sanitaire de la commune IV

### **2°) Objectifs Spécifiques :**

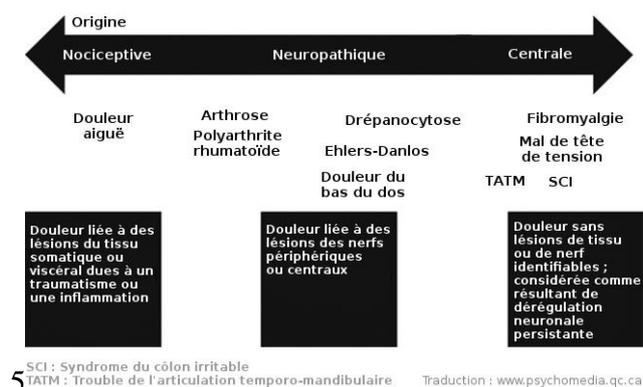
- Déterminer la fréquence de prescription des analgésiques.
- Décrire le motif de prescription.
- Déterminer les classes thérapeutiques des analgésiques prescrits.
- Identifier les effets indésirables des analgésiques prescrits.
- Comparer les interactions médicamenteuses avec les médicaments co-prescrits.

### III. GENERALITES

#### 1. Définition

Un analgésique est un médicament utilisé en médecine dans le traitement de la douleur d'un patient. En théorie, on différencie les antalgiques, qui ont pour rôle de diminuer la douleur, et les analgésiques, qui suppriment la sensibilité de la douleur.

Les Analgésiques appartiennent aux médicaments du système nerveux ; modificateurs de la perception douloureuse. Ils suppriment ou atténuent la douleur par action périphérique ou centrale, sans provoquer une perte de conscience [12].



**Figure 1** : L'origine de la douleur, source : SCI, TATM, sur [www.psychomedia.qc.ca](http://www.psychomedia.qc.ca).

#### 2. Rappel physiopathologique de la douleur

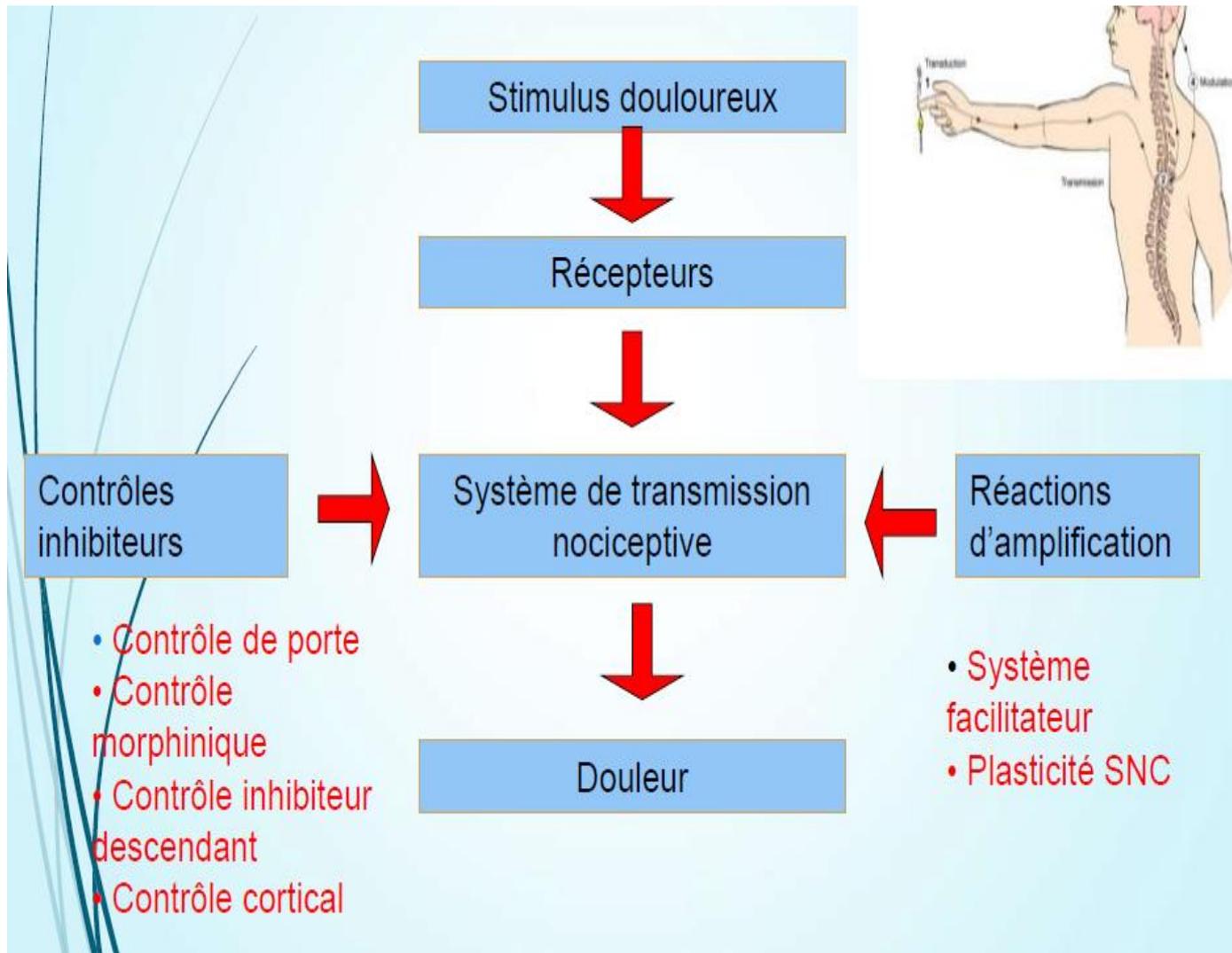
Douleur = Algie (ex : Myalgie – Névralgie)

La douleur est un phénomène neurophysiologique complexe qui comporte plusieurs composantes :

- Une composante sensorielle : détection et analyse du stimulus.
- Une composante affective : anxiété et dépression chez l'homme.
- Une composante comportementale : verbale (plainte) - motrice (agitation).

Comme la réaction inflammatoire, la douleur est une réaction de défense utile, elle est le « Symptôme d'alarme » en face d'une sensation désagréable.

- La douleur est subjective : elle est perçue d'une manière différente selon les individus [12].



**Figure 2** : Mécanisme des douleurs, stimulation douloureuse au niveau des terminaisons nerveuses (nocicepteurs voies afférentes) **Source** : Douleur nociceptive Image 21 png.

### **2.1. Voies de la douleur ou voies nociceptives**

La douleur est due à la stimulation de récepteurs spécialisés « les Nocirécepteurs ou nocicepteurs », constitués par les terminaisons libres des fibres nerveuses.

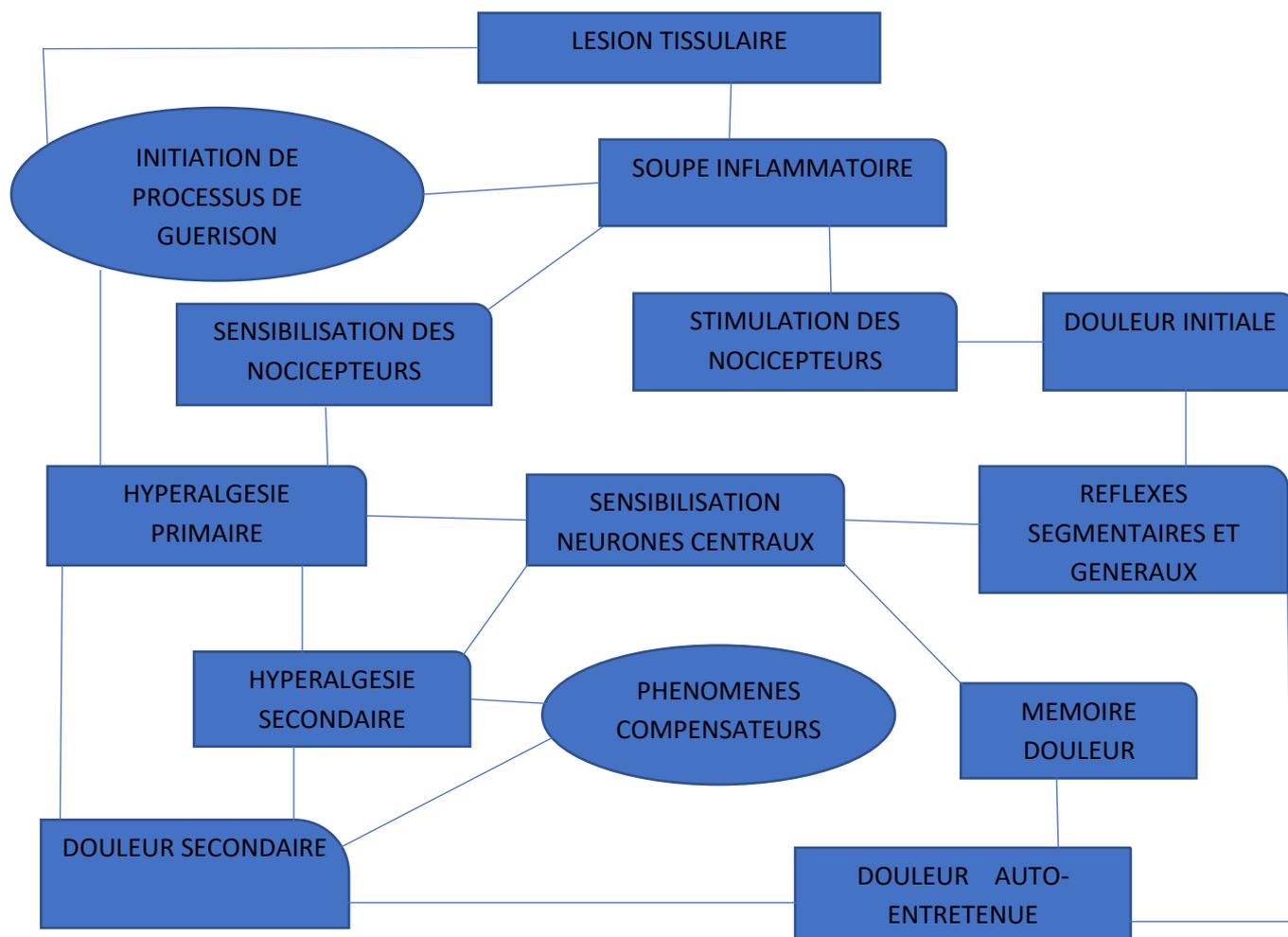
La stimulation directe de ces Noci-récepteurs par un stimulus (exogène : physique, chimique, thermique), provoque une douleur immédiate et fugace c'est : la première douleur.

Les médiateurs chimiques libérés par les tissus lésés (Prostaglandines, Sérotonine, histamine.), sensibilisent de nouveau les Nocirécepteurs, il en résulte une autre douleur diffuse et tardive c'est : la deuxième douleur.

Les fibres afférentes provenant des Nocirécepteurs excitent les neurones spinaux, l'information douloureuse est ensuite véhiculée par les voies ascendantes, jusqu'à plusieurs

régions cérébrales qui constituent les zones de la perception de la douleur et de la réponse, c'est : la réaction à la douleur

Tout ceci se produit en un temps relatif à une vitesse variable de 30 à 120 m/sec [12].



**Figure 3** : Mécanisme de la douleur nociceptive **Source** : Bases Neurophysiologiques des douleurs/ Composantes des douleurs (Faculté de Médecine – U.L.P. – Strasbourg – France – 2003)

## 2.2. Cibles moléculaires

Chacune de ces étapes comporte :

- Des cibles moléculaires de composés « Allogènes », qui représentent les stimuli chimiques endogènes, comme : le Glutamate, les Neurokinines A et B, ainsi que les médiateurs chimiques libérés au niveau des tissus lésés.
- Des cibles moléculaires endogènes représentées par : les Enképhalines, les Endorphines et les Dynorphines. Ces molécules sont appelées « Opioides endogènes » par analogie aux molécules extraites de l'opium.

Ces molécules sont plus importantes chez l'animal que chez l'homme, ce qui explique la résistance de certains animaux à des douleurs plus fortes comparées à celles de l'homme et à des stress physiques plus intenses.

Ces Opioides endogènes ne peuvent pas être utilisés sur le plan thérapeutique, car de part leur nature peptidiques, ils sont dégradés trop rapidement et ne traversent pas la barrière hémato-encéphalique.

### **2.3. Rôle de la douleur**

C'est un phénomène physiologique protecteur, représentant un « Signal d'alarme » qui informe le sujet qu'un stimulus nocif menace son intégrité.

Grâce à la douleur, le sujet adopte une attitude qui évite des lésions supplémentaires.

Cependant la douleur devient pathologique, quand elle perd son rôle d'alarme et qu'elle n'a plus de justification physiologique, elle doit donc être combattue.

## **3. LES DIFFERENTS TYPES DE DOULEUR :**

### **3.1 Selon l'évolution :**

#### **3.1.1 La douleur aigue**

La douleur aigue de courte durée comme la douleur post opératoire, la douleur post traumatique ou la douleur provoquée par certains actes et soins, est caractérisée par la place qu'elle occupe dans le temps (récente, transitoire et disparaît rapidement) ; en générale ressentie comme intense, secondaire dans la majorité des cas à l'activation du système de transmission du message douloureux. Elle est provoquée par des agressions (brûlures, piqûres, pincements). Son but est de stopper ou de réduire l'exposition à la lésion ou au stimulus. Elle est donc la résultante d'un système physiologique, permettant de protéger les tissus non lésés et de limiter l'importance et les conséquences de l'agression. Elle témoigne en quelque sorte de l'existence d'une lésion et amène le patient à Consulter : elle participe au diagnostic étiologique [13]. Elle dure deux à trois semaines. La douleur aigue disparaît sous traitement étiologique.

#### **3.1.2 La douleur chronique :**

La douleur est chronique lorsqu'elle reste symptomatique d'une maladie en cours évolutive (cancers, lombalgie, céphalées rebelles, pathologie rhumatismale) ou qu'elle résulte de séquelles traumatiques ou Chirurgicales (amputation du membre) ou d'une maladie guérie. La douleur va induire différent retentissement sur les plans physique et psychologique qui, peu à peu, constitue un véritable syndrome douloureux chronique qui va évoluer pour son propre compte. Elle n'a plus aucune fonction, ni aucun objectif biologique, elle n'a plus de rôle de protection ni de signal : elle est devenue ' maladie' [13]. On admet de façon arbitraire qu'une

douleur devient chronique lorsqu'elle dure au-delà de trois à six semaines. C'est un phénomène subjectif complexe avec de nombreuses dimensions. Leur identification permet de comprendre la complexité de ce phénomène, l'absence de corrélation anatomoclinique et l'importance des différences interindividuelles.

Le mécanisme peut être dû à une stimulation des nocicepteurs d'origine lésionnelle. Les caractéristiques de ces douleurs sont très variées, elles peuvent être continues ou intermittentes, d'intensité faible (cas des douleurs de revêtements mais associées à des signes d'accompagnements liés à l'étiologie comme l'hyperalgésie locale) ou d'intensité forte ou affectant des régions de l'organisme habituellement silencieuses comme le cas des douleurs viscérales, vasculaires ou musculaires.

Exemples : Sciatique, amputation, zona, douleur après accident vasculaire cérébral

**TABLEAU I** : douleur aigue et chronique : la confusion particulière selon SCHOWB M. [13].

	<b>DOULEUR AIGUE</b>	<b>DOULEUR CHRONIQUE</b>
	<b>Signal d'alarme utiles</b> protectrice, participe au diagnostic	<b>Douleur ou maladie</b> : inutile pas de fonction ni objectifs biologiques
<b>Mécanisme générateur</b>	Uni factoriel	Plurifactoriel
<b>Aspect évolutif</b>	Transitoire	Permanente, Répétitive, Récurrente
<b>Réactions végétatives</b>	Tachycardie, polypnée, mydriase, sueurs	Entretien : Cercle vicieux
<b>Retentissements psychologiques</b>	Anxiété	Dépression
<b>Objectives thérapeutiques</b>	Curative	Pluridimensionnel (Somato-psycho-social)

### 3.2 Selon le mécanisme :

#### 3.2.1 Douleur inflammatoire :

La douleur peut être inflammatoire plus important le soir et en début de nuit, démunie ou disparaît après échauffement ou à l'effort : douleur de dérouillage

Caractéristiques d'inflammatoire :

- douleur nocturne
- raideur matinale > 30 mn

- augmentation brutale de la douleur
- épanchement synovial

### **3.2.2 Douleur mécanique :**

La douleur mécanique s'accroît à l'effort ; elle est constante, n'augmente pas le soir et en début de nuit, diminue lorsque la mobilisation s'arrête.

Caractéristiques de la douleur mécanique :

- douleur diurne progressive cédant au repos
- due à la détérioration du cartilage
- raideur matinale < 30 mn
- fond douloureux chronique

## **4. EVALUATION DE LA DOULEUR :**

### **✓ Qui oserait ne pas évaluer ?**

- La tension artérielle chez un hypertendu
- La glycémie chez un diabétique
- La douleur chez un patient douloureux

Faire évaluer la douleur par le patient, c'est lui faire entendre que l'on croit à sa douleur et le placer comme acteur principal de la prise en charge globale [14].

### **✓ Pourquoi évaluer la douleur ?**

Disposer d'une méthode standardisée d'évaluation de l'intensité de la douleur et du soulagement nous paraît présenter de nombreux avantages pour la pratique quotidienne, notamment pour mieux :

#### **• Identifier les malades ayant une douleur.**

Tous les malades n'expriment pas spontanément leur douleur. L'absence de manifestation de douleur ne signifie pas obligatoirement absence de douleur perçue. Il convient donc de savoir systématiquement évaluer la douleur.

**• Faciliter les prises de décision du traitement symptomatique des analgésiques.** Dans de nombreuses situations cliniques (douleurs cancéreuses, douleurs post traumatiques...), le choix de l'antalgique doit être adapté à l'intensité de la douleur.

#### **• Contrôler l'efficacité des traitements mis en œuvre.**

Les effets des thérapeutiques antalgiques ne suivent pas la loi du « tout ou rien ». Il est nécessaire de disposer de méthodes sensibles pour surveiller les effets des traitements et faciliter leurs adaptations.

• **Améliorer la communication entre le malade et les soignants.**

Un malade qui a appris à utiliser une méthode d'évaluation sait mieux ultérieurement communiquer sa douleur. Que le malade soit hospitalisé ou en ambulatoire, les scores de douleur doivent être inscrits dans le dossier médical, au même titre que d'autres variables (la pression artérielle, la température, la diurèse horaire...).

Ils peuvent ainsi être pris en compte par l'ensemble des intervenants et permettent des comparaisons lors de mesures successives. La réponse aux thérapeutiques antérieures ne dépend plus uniquement du souvenir du malade.

• **Améliorer la relation médecin malade.**

L'évaluation de la douleur possède également une valeur relationnelle importante pour le malade qui se sent ainsi reconnu dans sa plainte. La qualité de relation médecin- malade se trouve améliorée si l'on montre au malade que l'on croit à sa plainte. En outre le placebo sensibilité, absence de concordance anatomoclinique et l'absence de marqueurs neurobiologiques sont des éléments auxquels les intervenants doivent se baser pour évaluer systématiquement la douleur. En matière de douleur, c'est le patient qui a raison, quels que soient le jugement et l'opinion du personnel soignant quant à la véracité de la plainte. Le patient est seul juge du vécu de sa douleur.

L'évaluation a donc pour objectif de préciser les différentes composantes de la douleur et leur contribution à la plainte. La partie proprement médicale de l'évaluation vise de plus à identifier une cause organique, s'il y a lieu, ainsi que le ou les mécanismes générateurs.

Enfin, l'évaluation devrait également, en particulier en préopératoire, rechercher les facteurs de risque de chronicité de la douleur.

✓ **Comment évaluer la douleur ?**

L'évaluation permet de définir le type de la douleur, ses mécanismes et son évolution.

L'évaluation fait appel à plusieurs méthodes qui sont [14] :

**Echelles d'auto-évaluation :**

Les échelles peuvent être évaluées sur plusieurs critères de jugement :

- Facilités de réalisation ;
- Taux de réponse ;
- Sensibilité ;
- Reproductibilité ;
- Corrélations entre les différentes échelles.

De nombreuses études ont évalué ses différentes échelles pour la douleur aiguë, qui permet d'apprécier les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles.

Elle est unidimensionnelle portant sur l'aspect quantitatif et multidimensionnel portant sur l'aspect qualitatif et quantitatif de la douleur

**a- Les échelles d'auto évaluation unidimensionnelle**

Elles sont simples et rapides d'utilisation et trouve leur place dans le contexte de l'urgence intra et extra hospitalière.

► **Echelle Verbale Simple : EVS ou échelle de Keele**

Consiste à demander au patient de qualifier la douleur qu'il récent. Cette qualification sera tirée dans un lot de cinq qualificatifs qui à leur tour, sont attribuées à des valeurs numériques. Ainsi de façons arbitraires, l'EVS comprend cinq qualificatifs.

**TABLEAU II : Les cinq qualificatifs de l'échelle verbale simple [15]**

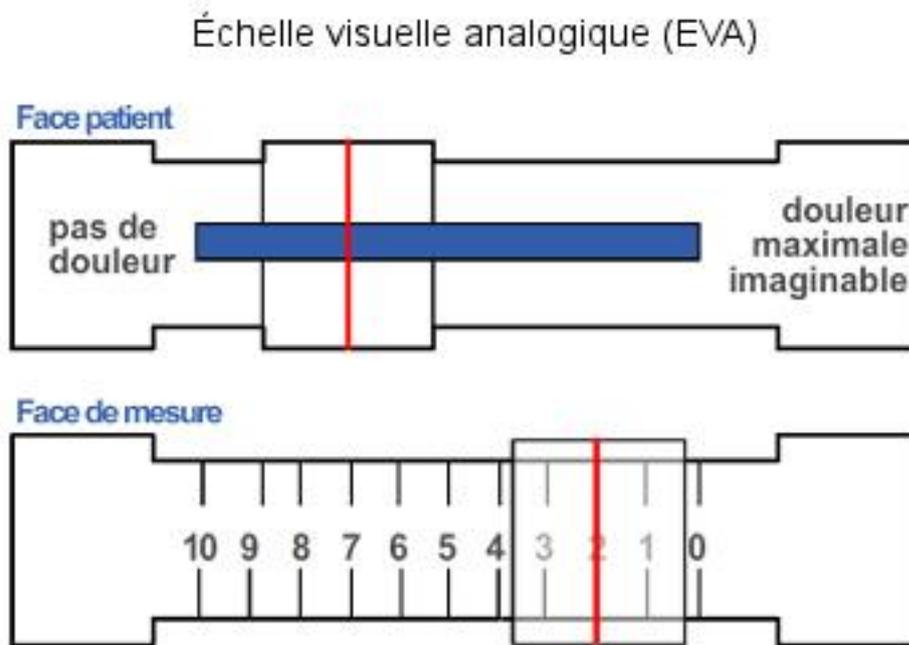
<b>Echelle Verbale Simple en 5 points</b>
<b>Quel est le niveau de votre douleur à l'instant présent ?</b>
0= Pas de douleur
1= Douleur faible
2= Douleur modérée
3= Douleur sévère
4= Douleur atroce ou insupportable

Cette méthode est simple et doit être privilégié surtout chez les personnes âgées et peut être complétée par les autres méthodes.

**Avantages** : Facile à comprendre par le patient, mesure rapide, pas de support nécessaire.

**Inconvénients** : peu sensible (car les descripteurs peuvent avoir des significations différentes entre les individus), nombre limité de réponses possibles [16].

► Echelle Visuelle Analogue : EVA



**Figure 4 :** Réglette d'Echelle Visuelle Analogue [6]

L'EVA repose le plus souvent sur un support mécanique, type réglette.

**\*\*Technique :**

Le malade situe le curseur de la règle à l'endroit qui lui paraît le plus représentatif de l'intensité de la douleur

Graduée de 0 à 10 soit 100mm, il s'agit d'une sorte de « thermomètre » de la douleur qui a deux faces : **une face graduée** (face évaluateur) et **une face non graduée** (face patiente).

Elle a deux extrémités :

- Une correspondant à la « **douleur maximum imaginable** », plus le trait du curseur est proche de cette extrémité plus la douleur est importante ;
- L'autre à la « **douleur absente** » ou « **pas de douleur** » ; plus le trait est proche de cette extrémité moins la douleur est importante.

Elle permet de faire l'auto-évaluation ; et l'interprétation de la douleur se fait sur la base de trois qualificatifs attribués à des valeurs numériques. Ainsi de façons arbitraires

- La douleur est dite faible **si inférieur à 30mm**
- La douleur est modérée **entre 30-60 mm**
- La douleur est forte **si supérieure à 60 mm**

Il s'agit du moyen d'évaluation de l'intensité le plus employé car il est le plus fiable et le plus sensible.

✓ **Echelle Numérique : E N**

Permet par l'attribution d'un chiffre à l'intensité de la douleur. Le patient doit choisir **un chiffre entre 0 et 10** qui correspond à l'intensité de la douleur. Le chiffre **0** désigne absence de douleur et **10** correspond à la douleur maximale imaginable. Elle est moins pratiquée et est surtout applicable chez les personnes âgées.

Ces échelles ci-dessus citées sont considérées comme validées car elles reposent sur trois qualités métrologiques qui sont (validité, fidélité, Sensibilité au changement) et elles ont l'avantage commun de rendre possibles des mesures rapides, répétées qui permettent d'étudier l'évolution dans le temps et la réponse au traitement. Malgré des explications adaptées certains malades ne peut comprendre et les utilisées.

✓ **L'EVS et L'EN**

L'EVS et l'EN représentent un ensemble de caractéristiques qui peut les faire privilégier dans le contexte d'un service d'urgences. Elles sont rapides d'utilisation et facilement comprise et acceptées par le patient. Elles ne nécessitent pas de support particulier (papier ou Réglette), ce qui est un avantage à la généralisation de l'évaluation systématique, et peuvent être intégrées à l'interrogatoire.

✓ **L'EVA**

L'EVA est parfois difficile à appliquer dans les situations d'urgence où une participation du patient est demandée. Il n'est pas toujours aisé d'expliquer le fonctionnement de l'EVA à un patient qui souffre et dont la prise en charge a parfois malheureusement tardé. Il est enfin difficile de choisir une échelle, pourtant il semble que ce soit le seul moyen de rendre l'évaluation systématique.

**b- Autres échelles :** Les trois échelles d'auto évaluation de la douleur (**EVS, EN, EVA**) ne sont que des estimateurs globaux unidimensionnels et sommaires, mais leur rapidité et leur facilité d'emploi en font des outils très utiles. Elles ont un caractère réducteur en ne mesurant qu'une partie de l'intensité douloureuse, et ne prennent pas en compte le retentissement de la douleur sur le malade. Il existe pour cela d'autres échelles d'hétéro évaluation multidimensionnelle qui peuvent se révéler très utiles (échelles comportementales, questionnaire d'adjectifs type questionnaire de St Antoine, Mc Gill Pain questionnaire .....), mais Celles-ci sont plus complexes, et ne se prêtent pas à des mesures répétées. Elles ne sont donc pas, a priori, adaptées à la douleur aiguë des urgences en traumatologie.

**Schémas de la douleur :** Les schémas de la douleur se représentent sous la forme d'un corps humain de face, de profil et de dos, sur lequel le patient doit localiser les zones corporelles où il perçoit la douleur. Son Intérêt est aussi l'aide au diagnostic [17].

## **5. Médicaments contre la douleur - les Analgésiques**

Il existe trois (3) groupes d'analgésiques : les morphiniques ou opioïdes, les non morphiniques et les analgésiques périphériques.

### **5.1. Analgésiques centraux morphiniques**

#### **5.1.1. Opioïdes ou analgésiques morphiniques**

Sont appelés « Opiacés », les molécules d'origine naturelle, obtenues à partir de l'Opium (*Papaverum Somniferum*) ou « Pavot noir ». Dans ces plantes sont extrait de nombreux alcaloïdes, et elles sont citées par ordre d'importance : Morphine, Codéine, Papavérine, Narcéine, Narcotine...

##### **5.1.1.1. La Morphine : Analgésique central de référence**

Sont appelés « Opioïdes », toutes les autres molécules et dérivés semi-synthétiques ou complètement synthétiques qui possèdent les propriétés de la morphine et reproduisent totalement ou partiellement son action.

#### **• Mécanisme d'action**

La majeure partie des cellules nerveuses réagit aux opioïdes par une hyperpolarisation de la membrane, à la suite de l'augmentation de la perméabilité au potassium. L'influx de calcium qui se produit dans la cellule nerveuse au cours d'une excitation est diminué, réduisant de ce fait la libération de neurotransmetteurs excitateurs et la transmission synaptique. Cette inhibition peut se manifester, selon les territoires nerveux, aussi bien par des effets stimulants que des effets inhibiteurs. Ils modifient la porte d'un canal ionique, la disposition intracellulaire du  $Ca^{++}$  et la phosphorylation protéique.

Les opioïdes ont deux effets directs sur les neurones :

- Ils ferment les canaux du  $Ca^{++}$  et diminuent la libération des neuromédiateurs : Glutamate et Neurokynes.
- Ils ouvrent les canaux du  $K^+$  et créent une hyperpolarisation qui inhibe les neurones post-synaptiques.

Les opioïdes doivent leurs propriétés analgésiques à leur fixation sur leurs récepteurs spécifiques, appelés « Récepteurs opioïdes », localisés essentiellement dans les régions médullaires et cérébrales impliquées dans la transmission et la modulation du message douloureux.

Il y a atténuation de la propagation des influx et donc inhibition de la perception à la douleur, l'attention et la capacité de concentration sont diminuées.

Les opioïdes ont donc un effet analgésique puissant et direct au niveau médullaire.

• **Effets secondaires**

- Tolérance et dépendance physique

- Les analgésiques opioïdes ont aussi des effets latéraux gênants : La majorité des opioïdes analgésiques agissent sur le récepteur « mu », les effets latéraux de la morphine : Euphorie, Dépression respiratoire, Sédation, Syndrome de sevrage, Toxicité et dépendance physique qui résultent aussi de son action sur les récepteurs « kappa ».

- **Euphorie** : A côté du soulagement la disparition de la douleur survient, en particulier lors de l'administration intraveineuse, une sensation de bien être observée surtout chez les patients humains, qui s'endorment à la prise de morphine. Ils ressentent une sensation plaisante ; ils ont moins d'anxiété et moins de détresse.

Ainsi s'installe chez l'homme le phénomène de la dépendance psychique et physique, qui est expliqué par le désir d'atteindre de nouveau cet état en répétant l'administration d'opioïdes avec des doses de plus en plus fortes. Les Opioïdes et les Opiacés sont des médicaments « Tableau » classés parmi les Stupéfiants.

-**Syndrome de sevrage** : C'est un état qui s'installe lors de l'arrêt brusque de ces médicaments et se manifeste chez l'homme, par de l'anxiété, de l'irritabilité, des frissons, et des troubles digestifs, nausées, vomissements, diarrhées

-**Sédation** : Caractérisée par une somnolence et des troubles de l'état de conscience, le sommeil peut être plus ou moins profond et le sujet se réveille plus ou moins facilement.

Contrairement à l'homme, les animaux (bovins, carnivores et particulièrement les chevaux), manifestent une excitation suite à l'administration des morphiniques,

-**Dépression respiratoire** : Tous les analgésiques opioïdes peuvent provoquer une dépression respiratoire notable en inhibant les centres respiratoires bulbaires. Ceci peut être dangereux lors d'insuffisance respiratoire quel que soit son origine.

-**Toxicité et autres effets latéraux** : A forte dose, ils peuvent être toxiques, en plus de la dépression ils peuvent provoquer des troubles digestifs, nausées, vomissements et surtout de la constipation au cours des traitements prolongés.

- **Contre-indications et précautions à prendre au cours du traitement**

Cas particulier de l'état de gestation : surtout chez la femme pendant la grossesse, l'utilisation des opioïdes, entraîne chez le nouveau-né, pendant les premiers jours, un état de sevrage qui peut se manifester par une grande irritabilité et même des convulsions.

- **5.1.1.2. Principaux morphiniques**

- **Morphine** : Principal alcaloïde de l'opium et analgésique de référence.

- **Administration :**

- Elle peut être administrée par toutes les voies :

- -Per os, elle existe sous forme de comprimés et de gélules à libération prolongée.

- -Par voie parentérale (en IV et en IM et en SC), ou par voie périurale.

- -La voie intraveineuse reste la plus efficace chez toutes les espèces, lors de douleurs persistantes, la morphine est administrée en perfusion lente diluée dans un soluté isotonique.

- -La voie transcutanée est aussi d'actualité, les morphiniques existent aussi sous formes de Patches transdermiques.

- **Propriétés pharmacologiques :**

- -Calmant de la souffrance et de l'angoisse

- -Calme les douleurs aiguës et intenses (spasmes).

- -Calmant et régulateur de la respiration.

- -Calme et inhibe le péristaltisme intestinal.

- -Déprime les sécrétions digestives

- **Indications :**

- -Dans toutes les formes hyperalgiques ne cédant pas à la thérapeutique habituelle.

- -Dans les crises de coliques néphrétiques.

- -Dans les douleurs de l'infarctus de myocarde.

- -En obstétrique pour la dilatation du col, cependant la morphine peut provoquer des effets gênants : chez la mère, somnolence et prolongation du temps de travail, chez le nouveau-né, la dépression respiratoire.

- -En anesthésiologie, dans la phase préopératoire (pour limiter les douleurs traumatiques).

- **Contre-indications**

- Utilisée avec précaution chez l'insuffisant rénal, hépatique et surtout respiratoire

**. Autres molécules dérivées de la Morphine :**

**L'Alfentanil,**

**La Buprénorphine,**

**La Codéine,**

**Le Fentanyl,**

**L'Hydromorphone,**

**La Nalbuphine,**

**Le Rémifentanil,**

**Le Sulfentanil,**

**•CODEINE :**

La codéine ou méthyl morphine, est transformée en morphine par l'intermédiaire du cytochrome P450. C'est un dérivé de la morphine. Elle potentialise l'action du paracétamol.

La puissance de l'activité antalgique est d'environ 1/10 de celle de la morphine par voie orale (100 mg de codéine = 10 mg de morphine). Sa demi-vie est de 2,5 à 3h et sa durée d'action est de 4 à 6 heures.

Ses effets secondaires sont ceux des opiacés : somnolence, vertiges, nausées, constipation, dépression respiratoire. Le risque de dépendance est faible, mais la tolérance aux effets pharmacologiques existe.

La plupart des médicaments comportant de la codéine correspondent à une association avec du paracétamol (Dafalgan Codéine\*, Efferalgan Codéine\*...), avec de l'aspirine (Compralgyl\*) ou un mélange de ces deux molécules (Véganine\*).

**5.2 Analgésiques centraux non morphiniques**

Ces analgésiques sont disponibles seuls ou associés à d'autres molécules antalgiques.

**5.2.1. TRAMADOL**

**1) Données générales :**

Cette molécule a des propriétés morphiniques (agoniste  $\mu$  faible) et une action au niveau des voies descendantes inhibitrices (actions sur la recapture de la noradrénaline et la libération de sérotonine). Sa puissance analgésique est d'environ 1/4 à 1/3 de celle de la morphine [11].

**2) Présentation :**

Par voie orale il existe des formes à utilisation immédiate dosées à 50 mg ou des formes à libération prolongées (100, 150 et 200 mg). La voie IV lente est réservée à l'usage hospitalier.

**Mécanisme d'action :** Le tramadol agit par activation des récepteurs opiacés endogènes «  $\mu$  » situés principalement dans la corne postérieure de la moelle.

### **5.2.2. Néfopam (Acupan\*)**

#### **1) Données générales**

Cet antalgique dérivé de la benzoxacine. Il a une puissance d'action antalgique faible par rapport à la morphine (1 amp de 20 mg correspond à 0,5 mg de morphine) [2].

Son mécanisme d'action repose sur une interférence avec le système sérotoninergique (inhibition du recaptage des amines sympathiques, notamment de la sérotonine, au niveau du système nerveux central).

Ses effets secondaires, favorisés par une injection trop rapide, sont des nausées, des vomissements, une action parasympatholytique provoquant vertiges, sueurs, sècheresse buccale, somnolence et céphalées. Il peut augmenter la fréquence cardiaque et la tension artérielle.

#### **2) Posologie et mode d'emploi**

Il peut être injecté par voie IM, mais le mode d'emploi le plus habituel est l'injection IV très lente à raison de 20 à 40 mg (1 à 2 ampoules) toutes les 4h à 6 heures. L'administration continue avec une pousse seringue électrique offre les meilleures conditions pour réduire les effets secondaires

### **5.3. Analgésiques périphériques :**

#### **5.3.1. Paracétamol :**

##### **1) Données générales :**

Le paracétamol est le métabolite actif de la phénacétine. Son pouvoir antalgique, de même que son pouvoir antipyrétique, est comparable à celui de l'aspirine. Il est par contre peu actif sur l'inflammation.

La posologie usuelle maximale est de 3g par jour. Toutefois, au-delà de 6g par jour, et en cas d'usage au long cours, le paracétamol présente une sévère toxicité pour le foie par production d'un métabolite hépatotoxique, la N-acétyl-p-benzoquinone imine (NAPQI). En cas de surdose ou d'interactions médicaments, le paracétamol est très toxique pour le foie et entraîner la mort par hépatite fulminante. C'est pourquoi il est fortement contre-indiqué chez les personnes souffrant d'insuffisance hépatique. **La N-acétylcystéine** est un précurseur du glutathion qui diminue la toxicité du paracétamol en inactivant le métabolite toxique du paracétamol NAPQI (N-acétyl-p-benzoquinone imine). Cet antidote est plus efficace s'il est administré dans les huit heures qui suivent l'ingestion de paracétamol.

Il est commercialisé sous de nombreuses formes, soit seul (niveau I de l'OMS), soit associé à d'autres principes actifs, notamment la codéine ou le niveau II. Il existe une forme injectable qui obéit aux mêmes règles posologiques (Perfalgan\*) : 15 mg /kg/6heures

## **2) Effets secondaires :**

Le paracétamol peut entraîner une cytolyse hépatique potentiellement grave, essentiellement chez les sujets dénutris, présentant des lésions hépatiques préexistantes ou insuffisants rénaux. En cas de surdosage prolongé ou d'intoxication par prise unique supérieure à 4 g, il y a possibilité de nécrose hépatique. L'antidote de l'intoxication massive est la N-acétyl cystéine (Fluimicil\*).

En post-opératoire

1000 mg en dose de charge puis, 500 mg 2 à 3/j [18].

60 mg/kg/jour chez l'enfant.

## **Quelques spécialités :**

DAFALGAN® 500mg gélule

DAFALGAN® 1g comprimé sec

DOLIPRANE® 500mg comprimé, gélule, sachet, comprimé effervescent

DOLIPRANE® 1g comprimé effervescent, suppositoire

DOLKO® 500mg comprimé effervescent, sachet

EFFERALGAN® 500 mg comprimé, comprimé effervescent

EFFERALGAN® 1g comprimé effervescent

PERFALGAN® 1g injectable

### **5.3.2. Acide acétylsalicylique : Aspirine**

#### **1) Données générales**

L'aspirine est antalgique, antipyrétique et anti-inflammatoire. L'acide acétylsalicylique est surtout efficace lors de céphalées, myalgies, douleurs osseuses, arthralgies. Il agit moins sur les douleurs viscérales.

Cette molécule existe sous de nombreuses présentations orales (seule ou en association) et sous une forme injectable (Aspégic\*). Les formes orales permettent une absorption variable selon la forme utilisée (simple – effervescente – micro-grains enrobés – entérosolubles). La posologie maximale est de 3 g/j.

#### **2) Interactions médicamenteuses**

L'acide acétylsalicylique potentialise :

- l'effet anticoagulant des antivitamines K et de l'héparine à faible dose ;
- l'effet hypoglycémiant des sulfamides antidiabétiques ;

Il diminue l'action des uricosuriques

### 3) **Effets secondaires**

Ils sont essentiellement liés à l'inhibition de la synthèse des prostaglandines.

#### a) **Troubles digestifs**

Ce sont essentiellement :

Erosions gastriques,

Ulcères gastriques avec hémorragie digestive.

#### b) **Troubles de l'élimination de l'acide urique**

A faible dose, l'aspirine inhibe la sécrétion d'acide urique par le tubule distal et inhibe l'urico-élimination.

A forte dose, l'élimination est augmentée et la résorption tubulaire proximale est diminuée.

#### c) **Réactions de type allergique**

Les réactions peuvent aller du rash cutané au syndrome de Lyell

Prudence si allergie ou asthme

#### d) **Troubles de l'hémostase**

L'action anti-agrégant plaquettaire due à une faible dose d'Aspirine (parfois utilisée en thérapeutique) dure de 10 à 15 jours après l'arrêt du médicament

### **Quelques spécialités**

ASPEGIC® 500mg sachet, injectable

ASPEGIC® 1000mg sachet, injectable

ASPIRINE® 500mg comprimé effervescent

ASPIRINE® 1000mg comprimé effervescent

### 5.3.3. **Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)**

#### 1) **Données générales**

Les AINS inhibent la cyclo-oxygénase, en suite la synthèse des prostaglandines. En plus de leur effet anti-inflammatoire, ils ont une action antalgique qui relève de leur effet périphérique mais aussi d'une action analgésique au niveau des structures nerveuses centrales.

Ils sont largement utilisés en rhumatologie, en particulier dans les pathologies inflammatoires où leur action varie en fonction du type d'atteinte (les spondylarthropathies seraient notablement plus améliorées que les autres rhumatismes inflammatoires), mais aussi dans les atteintes dégénératives (arthrose) en poussées évolutives. Ces produits sont également utilisés dans d'autres pathologies douloureuses : céphalées, lombalgies et lombosciatalgies, myalgies diverses, dysménorrhées, douleurs dentaires et ORL, douleurs postopératoires, douleurs post-traumatiques... En cancérologie, ils sont utiles dans les douleurs des cancers du pancréas et

dans les localisations osseuses primitives ou métastatiques, car les cellules cancéreuses fabriquent des substances "prostaglandine like".

Les AINS inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase 2 (COX<sup>2</sup>) limiteraient l'incidence des effets secondaires observés avec les AINS "classiques".

Ils sont présentés sous forme orale, à l'exception du kétoprofène et les COX<sup>2</sup> qui possèdent une forme injectable.

## **2) Effets secondaires**

### **a) AINS et tube digestif**

- Ulcères gastro-duodénaux
- Gastralgies
- Rectite
- Diarrhées

### **b) AINS et rein**

- Insuffisance rénale aiguë ischémique
- Néphrite interstitielle aiguë d'origine immuno-allergique
- Nécrose papillaire

Ces complications apparaissent plus fréquemment chez la personne âgée, en cas de déshydratation ou d'hypovolémie, en cas d'insuffisance rénale préexistante et surtout en cas de traitement prolongé.

### **c) AINS et hémostasie**

- Effet anti-agrégant plaquettaire

### **d) Toxicité hématologique**

- Des agranulocytoses et des pancytopenies ont été décrites avec l'indométacine et la phénylbutazone.

### **e) Effet broncho spastique**

- Bronchospasme possible chez l'asthmatique
  - Les AINS sont utilisés principalement dans le traitement des douleurs articulaires ou osseuses, et comme antipyrétiques, comme antalgiques, ou comme antiagrégants.
  - La plupart des effets des AINS sont strictement en miroir de ceux d'une prostaglandine : ils expliquent directement la majorité des effets indésirables, des précautions d'emploi et des contre-indications.
  - Les différences entre eux portent essentiellement sur l'importance de l'effet (et des risques qui y sont liés ?), et sur leur structure chimique plus ou moins immunogène, pouvant conduire à des effets indésirables différents

- Les AINS ne doivent pas être utilisés lorsqu'un antalgique périphérique peut suffire, et la nécessité de la prolongation d'un traitement doit être réévaluée souvent.
- L'arrivée sur le marché d'inhibiteurs plus spécifiques de la COX<sup>2</sup> pourrait diminuer certains risques mais pourrait aussi en introduire de nouveaux.

Leur rapport bénéfice risque par rapport aux anciens n'est pas encore bien évaluable en pratique courante.

Mécanisme d'action : Réduction de la synthèse des prostaglandines par inhibition des cyclo-oxygénases (COX)

**Quelques spécialités :**

SURGAM® 100/ 200mg comprimé

VOLDAL®, VOLTARENE® 25/ 50mg comprimé

VOLTARENE® LP 75/ 100mg comprimé

ADVIL®, ANTARENE®, NUREFLEX®, BRUFEN® 400mg comprimé

BIPROFENID® 150mg comprimé

PROFENID® 50/ 100mg gélule ; LP 200mg comprimé ; 100mg injectable

FELDENE® 10/ 20mg gélule, 20mg suppositoire

20mg comprimé dispersibles, 20mg injectable

PONSTYL® 250mg gélule

**\*Inhibiteurs sélectifs de la Cox 2 :**

. Rofécoxib : VIOXX® 12,5/ 25mg comprimé

. Célécoxib : CELEBREX® 100/ 200mg gélule

. Parécoxib : DYNASTAT® 20/ 40mg injectable

**5.3.4. Antalgiques contenant de la noramidopyrine [19].**

**1) Données générales**

La noramidopyrine est un antalgique périphérique antipyrétique qui a une efficacité supérieure à celle du paracétamol ou de l'aspirine. Son délai d'action est plus court.

Malheureusement cet antalgique puissant, efficace contre les douleurs, notamment viscérales, voir son emploi limité en raison d'effets secondaires rares, mais graves.

Elle est souvent associée à un antispasmodique dans de nombreuses spécialités (Avafortan\*, Algobuscopan\*, Baralgine\*, Viscéralgine Forte\*...) mais l'intérêt de ces associations par rapport à la noramidopyrine employée seule n'a jamais été évalué à ce jour. Toutes les associations existent sous forme de comprimés, de suppositoire et injectables (IM- IV). Son effet antalgique est supérieur à celui de l'aspirine. Au niveau central elle peut quelque fois provoquer un léger effet d'excitation. La noramidopyrine agit par inhibition sélective de la

synthèse des prostaglandines. Outre son action analgésique la noramidopyrine est utilisée pour calmer les spasmes et pour faire baisser la fièvre. Elle est indiquée dans les fortes douleurs aiguës et chronique, par exemple au cours d'affection rhumatismales, céphalées, douleurs dentaires, douleurs post traumatiques et post opératoires. Les principaux effets secondaires sont dus à des réactions d'hypersensibilités (agranulocytose, leucopénie, thrombopénie) et le choc anaphylactique. La dose usuelle est de 0,5 à 1,5g/24heures avec une dose maximale de 3g. Quelques formes de spécialités : NOVALGINE\* ; VISCERALGINE FORTE\* ....

## 2) Effets secondaires

a) **Réactions allergiques** : De la simple réaction cutanée au choc anaphylactique

b) **Agranulocytose** : Neutropénie majeure avec risques infectieux majeurs

## 3) Précautions d'emploi et contre-indications

Voie IV lente possible, mais préférer la voie IM

S'assurer de l'absence d'antécédent allergique

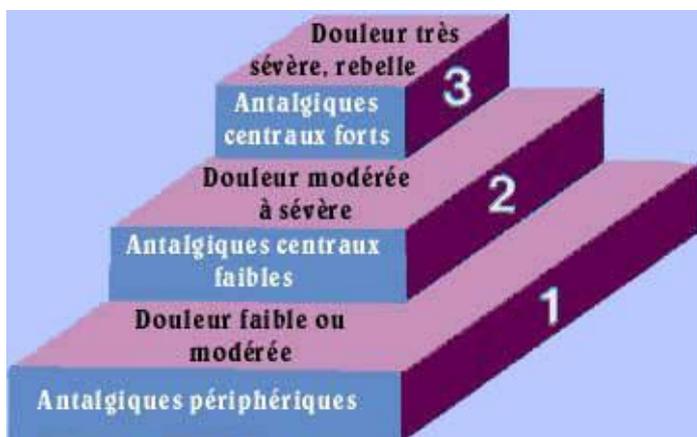
**Contre-indications** : insuffisance hépatorenale grave ; insuffisance médullaire

## 4) Associations

A l'exception de la Novalgine\*, les autres spécialités associent à la noramidopyrine un antispasmodique (AlgoBuscopan\*, Baralgine\*) ou de la codéine (Viscéralgine forte\*, Salgydal\*).

Il faut noter qu'aux Etats-Unis et dans un certain nombre de pays européens, cette molécule a été retirée du marché en raison de ses effets secondaires. Sa prescription doit donc être prudente avec une évaluation systématique du rapport bénéfice/risque [20].

## 5.4 Classification de la douleur selon l'OMS :



**Figure 5** : Classification des paliers de l'OMS, source : Doulypyramideoms

En 1984, l'OMS a proposé un protocole de prise en charge de la douleur, plus particulièrement du cancer, en définissant 3 paliers ou niveaux :

**Niveau I ou Palier 1** : Analgésiques non morphiniques ou non opioïdes (entre 0 et 4 sur une EVA) aussi appelés antalgiques périphériques. Ils sont indiqués dans les douleurs légères à modérées [17] qui doit être traité avec des médicaments non morphiniques.

Le palier 1 concerne le paracétamol et les anti-inflammatoires non stéroïdiens tels que l'ibuprofène, l'aspirine, la noramidopyrine, etc. En cas de douleur jugée faible ou modérée par un médecin, ces médicaments sont prescrits en premier. Les anti-inflammatoires agissent principalement par inhibition de la cyclo-oxygénase, une enzyme responsable d'une cascade de réactions à l'origine, entre autres, de la douleur. Les effets secondaires les plus fréquents sont surtout gastriques, mais d'autres troubles très graves peuvent survenir en cas de surdosage. Ils peuvent être utilisés par voie intraveineuse, intramusculaire, orale ou intrarectale.

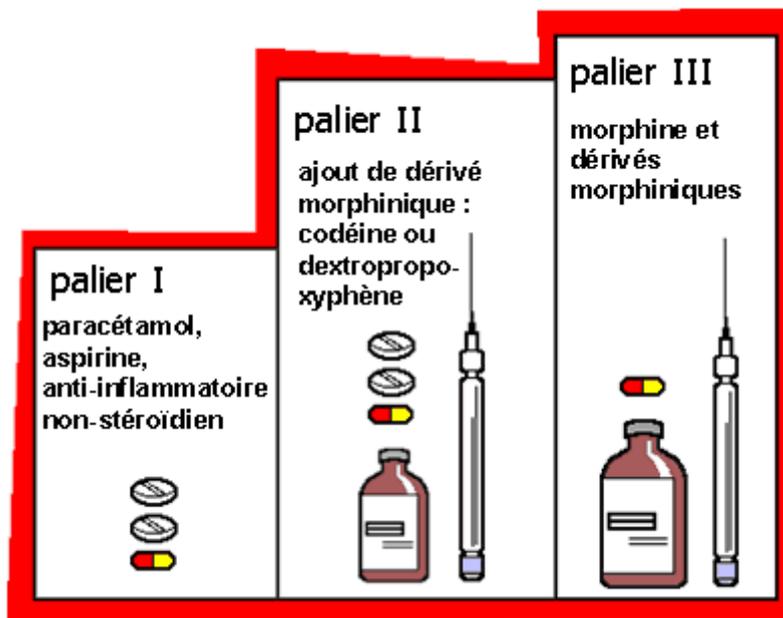
**Niveau II ou Palier 2** : Analgésiques morphiniques faibles. Ils sont parfois associés à des antalgiques de niveau I notamment le tramadol et la codéine en raison de la synergie d'action. Ils sont indiqués pour des douleurs modérées (entre 4 et 6 sur une EVA) non calmées par des antalgiques de niveau I (dès que les douleurs résistent à 2 ou 3 grammes de paracétamol ou d'aspirine), et douleurs intenses [18].

Le palier 2 concerne les antalgiques opiacés "faibles" et opioïdes mineurs comme la codéine, la dihydrocodéine et le Tramadol. La codéine et le Tramadol sont souvent associés à des antalgiques de palier 1, car leurs modes d'action sont différents et complémentaires. On dit que leur action est synergique. Ce type de substance agit au niveau du cerveau sur des récepteurs spécifiques responsables de l'abolition de la douleur. Les principaux effets secondaires comprennent la constipation, la somnolence, les nausées, les vomissements, voire difficultés respiratoires. Ce type de composés expose à une dépendance physique. **Le dextropropoxyphène, molécule anciennement classée parmi ces antalgiques, a été retiré du marché français en mars 2011 par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS), à la suite d'un avis de 2009 de l'Agence européenne du médicament (en anglais : EMA), en raison des risques mortels en cas de surdosage, dus à des abus « récréatifs » et marginaux [11].**

**Les niveaux 1 et 2 sont limités par une dose plafond. Au-delà des effets antalgiques augmentent peu à l'inverse des effets secondaires.**

**Niveau III ou Palier 3** : Analgésiques morphiniques forts regroupant les agonistes purs (morphine, péthidine), les agonistes partiels (buprénorphine), et les agonistes antagonistes (pentazocine et nalbuphine). Ils sont indiqués pour des douleurs très sévères voire rebelles. Le niveau 3a correspond à l'administration par voie orale et le niveau 3b à l'administration parentérale. Leur prescription est contrôlée (liste des stupéfiants, ordonnances sécurisées [18]). La majeure partie des antalgiques du palier 3 concerne les opiacés et opioïdes forts : la morphine et ses dérivés comme le sufentanil, le rémifentanil, le fentanyl, l'alfentanil, l'hydromorphone, la péthidine, etc. Certains sont des agonistes partiels, tels que la buprénorphine ou la nalbuphine. Ces médicaments ont le même mode d'action que ceux du palier 2 mais sont plus puissants. Ils sont utilisés en cas de douleurs intenses ou rebelles aux antalgiques de niveau 2. Ils ont les mêmes effets secondaires que les antalgiques opiacés et opioïdes faibles et peuvent entraîner les mêmes problèmes de dépendance.

**Les trois (03) niveaux ou paliers peuvent se résumer comme suit :**



**Figure 6** : les Antalgiques : les différents paliers ; **Source** : [www.doctissimo.fr](http://www.doctissimo.fr)

### **5.5 LES ANESTHÉSQUES [21] :**

Les anesthésiques injectables par voie locale ou générale, en gel ou en spray permettent :

#### **5.5.1 L'anesthésie générale :**

L'anesthésie générale est un état comparable au sommeil, produit par l'injection de médicaments par voie intraveineuse et /ou par respiration de vapeurs anesthésiques. Certains actes peuvent être réalisés sous forme de sédation qui est une forme d'anesthésie générale peu profonde. Délivrés par voie orale, injection sous cutanée, ou intraveineuse et se distribuent dans l'ensemble du corps.

### **5.5.2 L'anesthésie locorégionale :**

Elle permet, par différentes techniques, de n'endormir que la partie du corps où se déroulera l'opération. Son principe est bloqué les nerfs de la région à opérer.

En termes d'efficacité, anesthésie par voie locorégionale apparaît habituellement plus prévisible que l'anesthésie administrée par d'autres voies quels que soient les produits.

C'est une anesthésie majeure, réversible et prolongeable dans le temps dans la mesure où l'on utilise un cathéter pour réinjecter.

En pratique différentes anesthésies locorégionales sont envisageables :

#### **✓ La voie rachidienne :**

L'anesthésie rachidienne par injection unique à un effet limité dans le temps, dépendant du type d'anesthésie locale utilisé.

L'adjonction d'un opiacé ou d'un agoniste des récepteurs alpha-2 en per ou post opératoire immédiat, permettrait une réduction significative de la consommation d'analgésique pendant les 24 premières heures.

#### **✓ La voie péridurale :**

Il procure une anesthésie du métamère correspondant au niveau de ponction. Le choix du niveau de ponction et de mise en place du cathéter doit être basé sur, non seulement, la métamérisation cutanée et musculaire (anesthésie pariétale), mais également sur l'innervation segmentaire nociceptive des organes correspondants à l'acte chirurgical ou traumatique.

#### **✓ Les blocs périphériques :**

La pratique d'une anesthésie locorégionale par bloc périphérique nécessite la connaissance précise des trajets atomiques des divers troncs nerveux, ainsi que des territoires cutanés musculaires et viscéraux correspondants.

Seuls les influx d'origine pariétale seront bloqués par ce type d'analgésie. Une analgésie par voie générale sera indispensable pour contrôler les influx nociceptifs extra pariétaux viscéraux. On peut citer :

#### **✓ Les blocs du membre supérieur**

Blocs axillaires, blocs supraclaviculaire et interscalénique

#### **✓ Les blocs du membre inférieur (bloc crural, le bloc axillaire)**

#### **✓ Les blocs thoraciques**

Bloc intercostaux étagés, bloc intra pleural, péridurale thoracique ou lombaire avec mise place d'un cathéter. Leur intérêt est évident dans les traumatismes thoraciques. Ils permettent une kinésithérapie précoce et évitant donc le recours secondaire à une ventilation contrôlée. En Chirurgie orthopédique, la réalisation des blocs tronculaires permet une anesthésie précoce,

prolongée et de bonne qualité. L'anesthésie locorégionale, grâce à son efficacité, permet une précoce, un meilleur résultat fonctionnel et une diminution de la durée d'hospitalisation.

**5.5.3 Anesthésie locale** : Par infiltration de la plaie chirurgicale, instillation péritonéale, infiltration intra articulaire... [22].

**5.5.4. Anesthésie transdermique** :

- **La crème Emla** qui est une émulsion basique d'anesthésique locaux dont les indications intéressent aussi bien les enfants que les adultes. On les utilise dans les ponctions artérielles, veineuses, les ponctions lombaires, les greffes de peau ou la chirurgie dermatologique...

La profondeur de l'anesthésie est fonction de la durée d'application de la crème (délai minimum de **60mn** doit être respecté)

-**Patch de Fentanyl** : en pratique courante, l'anesthésie obtenue est maximale mais se heurte aux mêmes effets secondaires que l'administration de la morphine par d'autres voies.

**5.6 MEDICAMENTS ADJUVANTS OU CO ANTALGIQUES** [23] : La conception multifactoriel de la douleur suggère que toute ses composantes (somatiques, cognitive ou affective) telles que l'anxiété, la peur ou l'insomnie peuvent en abaisser le seuil d'apparition.

Des médicaments efficaces sur ces symptômes (notamment les psychotropes) peuvent être prescrits à titre adjuvant pour réduire la douleur, améliorer sa tolérance ou réduire la consommation dit classique. Au-delà de ces phénomènes indirects certains psychotropes et notamment les antidépresseurs ont des effets antalgiques propres dont les mécanismes ne sont pas clairement élucidés.

Souvent utilisés, ils sont parfois essentiels dans la prise en charge thérapeutique de la douleur.

Les molécules présentes dans ce groupe n'ont pas été développées pour leur action analgésique mais à l'usage que l'on a pu se rendre compte de cet effet. On trouve ainsi dans ce groupe :

**a°) Les anti-dépresseurs** :

Leur prescription est justifiée par la présence des états dépressifs réactionnels à la douleur (environ 50%).

Les arguments cliniques bien étayés prouvent que l'effet analgésique de certains d'entre eux est plus précoce que l'effet antidépresseur ; en plus une amélioration de l'état douloureux sans dépression nerveuse associée ou amélioration des états douloureux non associés à un état dépressif patent.

Ils sont indiqués dans les douleurs chroniques de dénervation périphérique (algies post zostérienne, moignon d'amputation, infiltration radiculaire, neuropathie, plaie nerveuse, les

migraines, céphalée de tension et algie faciale atypique, les douleurs néoplasiques, les dépressions associées).

Les antidépresseurs tricycliques à activité sérotoninergique et noradrénergique ont fait leur preuve d'efficacité et demeurent les produits de référence.

**b°) Les neuroleptiques**

Ils ont une place limitée dans le traitement des douleurs chroniques. La lévomepromazine (Nozinan\*) a une action analgésique dans les désafférentations (action anti dopaminergique au niveau central). L'usage de cette classe thérapeutique est toutefois limité par des effets secondaires importants (sédation, indifférence, effet atropinique), rendant leur effet tranquillisant moins bénéfique que celui des antidépresseurs sédatifs ou des benzodiazépines.

**c°) Les myorelaxants :**

Ils sont fréquemment utilisés dans le traitement des contractures musculaires douloureuses, en pathologies aiguës ou chroniques du rachis, en traumatologie et rééducation pour faciliter la kinésithérapie. Les produits les plus utilisés sont : la chlométhane (trancopal®) ; le thiocolchicoside (coltramyl® ou Miorel® 4 mg) ; la Méphénésine (Decontractyl®) ; l'Adénosine triphosphate (Atepadène® 30 mg).

**d°) Les anxiolytiques (Les benzodiazépines) :**

Elles sont fréquemment utilisées dans la prise en charge des douleurs aiguës et chroniques, en raison de leurs propriétés anxiolytiques, hypnotiques et myorelaxantes. En effet, lorsqu'une importante composante anxieuse amplifie la perception des phénomènes nociceptifs l'adjonction d'un tranquillisant pour un meilleur contrôle de la douleur est préférable à une escalade dans la posologie des antalgiques.

**e°) Les corticoïdes**

Leurs indications sont larges, notamment en rhumatologie et en cancérologie.

**Exemple de la méthylprednisolone**

\*Corticoïde à durée d'action moyenne

\*Excellent anti-prostaglandines.

\*Immunosuppresseur qui oblige à la couverture ATB

\*Nombreuses contre-indications

\* Son utilisation flash post- opératoire améliore les suites.

80mg IM Post-op., 40mg IM 2ème et 3ème jour

**. Les produits les plus utilisés sont : Dexaméthasone, Prednisolone, Bétaméthasone, Hydrocortisone, Prednisone, Triamcinolone.**

g°) **Les antispasmodiques** : Tels que le Spasfon® Viscéralgine simple® Débridât® sont prescrits en cas de douleurs spastiques abdominales, urologiques ou gynécologiques

f°) **Des inhibiteurs calciques** : utilisés dans les états douloureux liés à des troubles d'origine vasculaire (douleur après sympathectomie, migraine syndrome de Raynaud, algodystrophie.

h°) **La calcitonine** : Efficace sur les douleurs d'origine osseuse (ostéoporose, maladie de Paget), elle est aussi utilisée avec succès dans les migraines, les douleurs des membres fantômes, le syndrome de Raynaud.

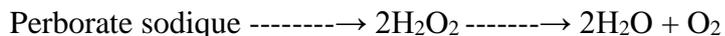
Un traitement étiologique peut entraîner rapidement un soulagement de la douleur dans certains cas :

Trinitrine dans l'angor, colchicine dans la crise de goutte, antiulcéreux dans ulcère duodénal...

**\*\*\*\*\*Cas particuliers :**

**Larme Artificielle : Sodium Hyaluronate 0,2% (Polyfresh®)**

Efficace sur les douleurs d'origine ophtalmique, Sodium Hyaluronate 0,2% est un lubrifiant oculaire de choix. Il augmente le volume lacrymal dans la déficience lacrymale en eau. Développe la stabilité du film lacrymal dans la déficience lacrymale en lipides.



La synthèse de l'eau se fait en présence d'une enzyme comme catalyseur pendant 60 secondes [24].

**-Les Propriétés de Sodium Hyaluronate 0,2% (Polyfresh®) sont [24]. :**

\*La viscoélasticité

\*La rétention d'eau

\*L'auto-adhésion à la mucine.

**Indications [24] :**

\*Sécheresse de l'œil (modérée à sévère).

\*La sensation de malaise non pathologique comme les Brûlures, et la fatigue oculaire (provoquées par exemple par la poussière, la fumée, l'atmosphère sèche, la climatisation, une utilisation intensive de l'écran de l'ordinateur.

\*Post LASIK.

**-Posologie et administration [24] :**

Instiller 1-2 goutte dans le sac conjonctif des yeux autant que besoin ou selon la recommandation du médecin.

### **5.7. Précautions d'emploi**

Pour tous ces médicaments il importe de veiller à des règles d'emploi strictes permettant d'éviter l'échec ou les effets indésirables : détailler la prescription (dose adaptée, prescription systématique à horaire fixe), prévenir et mettre en garde contre l'automédication, se méfier des associations médicamenteuses, respecter les contre-indications (Aspirine et AINS surtout).

Au terme de ces investigations, il est possible d'établir avec le patient et sa famille une stratégie thérapeutique personnalisée : c'est au médecin de donner des explications simples et compréhensibles expliquant la nature du syndrome douloureux, ses causes, ses mécanismes, sa signification, les possibilités et les risques thérapeutiques, le résultat que l'on peut en espérer. C'est le moment de fixer des objectifs réalistes en termes de soulagement, de réinsertion professionnelle, de réhabilitation sociale, d'acceptation de séquelles, voire de handicap. L'obtention d'une bonne relation médecin malade face à un objectif clair crée les conditions d'une participation active du patient à son traitement, réduit son anxiété, améliore l'observance. Le rôle de l'équipe paramédicale (infirmière, kinésithérapeute, psychologue) est aussi à souligner : nursing, évaluation, massages, mobilisation, travail émotionnel, relaxation.

Des règles simples peuvent favoriser le succès d'un traitement antalgique :

- Préférer la voie d'administration la plus simple, orale si possible, sous une forme galénique facilement acceptable par le patient (comprimés, poudre, gouttes, forme LP) ; en cas de modification de la voie d'administration, il convient de tenir compte des équivalents analgésiques des différentes formes - pro drogues - des spécialités (ex : paracétamol perfusion 1g Perfalgan\* équivalent à paracétamol 500mg Cp Doliprane\*) ;
- Prescrire des prises à horaires fixes, à un rythme choisi en fonction de la demi-vie du médicament, de façon à éviter que la douleur ne réapparaisse périodiquement ;
- Eviter le sous-dosage, source d'automédication et donc d'accidents, et le surdosage pouvant induire une toxicomanie ;
- Rédiger des ordonnances simples et claires et les expliquer (effet attendu, effets indésirables à prévoir, pendant quelle période) ;
- Respecter une escalade thérapeutique progressive, basée sur la réévaluation régulière de la symptomatologie, l'assurance d'une bonne observance du traitement, la certitude d'une résistance à une posologie correcte du médicament et d'une prescription adaptée de Co-analgésiques.
- Surveiller la tolérance générale du traitement.

#### **IV. METHODOLOGIE :**

##### **1°) Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans le District Sanitaire de la Commune IV de Bamako.

##### **1.1. Présentation du District sanitaire de la commune IV :**

L'histoire de la commune IV est intimement liée à celle de Bamako qui selon la tradition orale a été créée vers le 17<sup>ème</sup> siècle par les **NIAKATE** sur la rive gauche du fleuve Niger et qui s'est développé au début d'Est en Ouest entre le Cours d'eau **WOYOWAYANKO** et **BANKONI** [25].

Le plus ancien quartier **LASSA** fut créé vers 1800 en même temps que Bamako et le plus récent **SIBIRIBOUGOU** en 1980.

La commune IV a été créée en même temps que les autres communes du District de Bamako par l'**ordonnance 78-34/CMLN du 18 août 1978** et régie par les textes officiels suivants :

- L'**ordonnance N° 78-34/cm DU 18 AOÛT 1978** fixant les limites et le nombre des communes ;
- La **loi N°95-008 du 11 février 1995** déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales ;
- La **loi N° 954-034 du 22 avril 1995** portant code des collectivités territoriales [25].

##### **1.2 Données géographiques :**

La commune IV est située dans la partie Ouest de Bamako [25].

##### **a.- Superficie :**

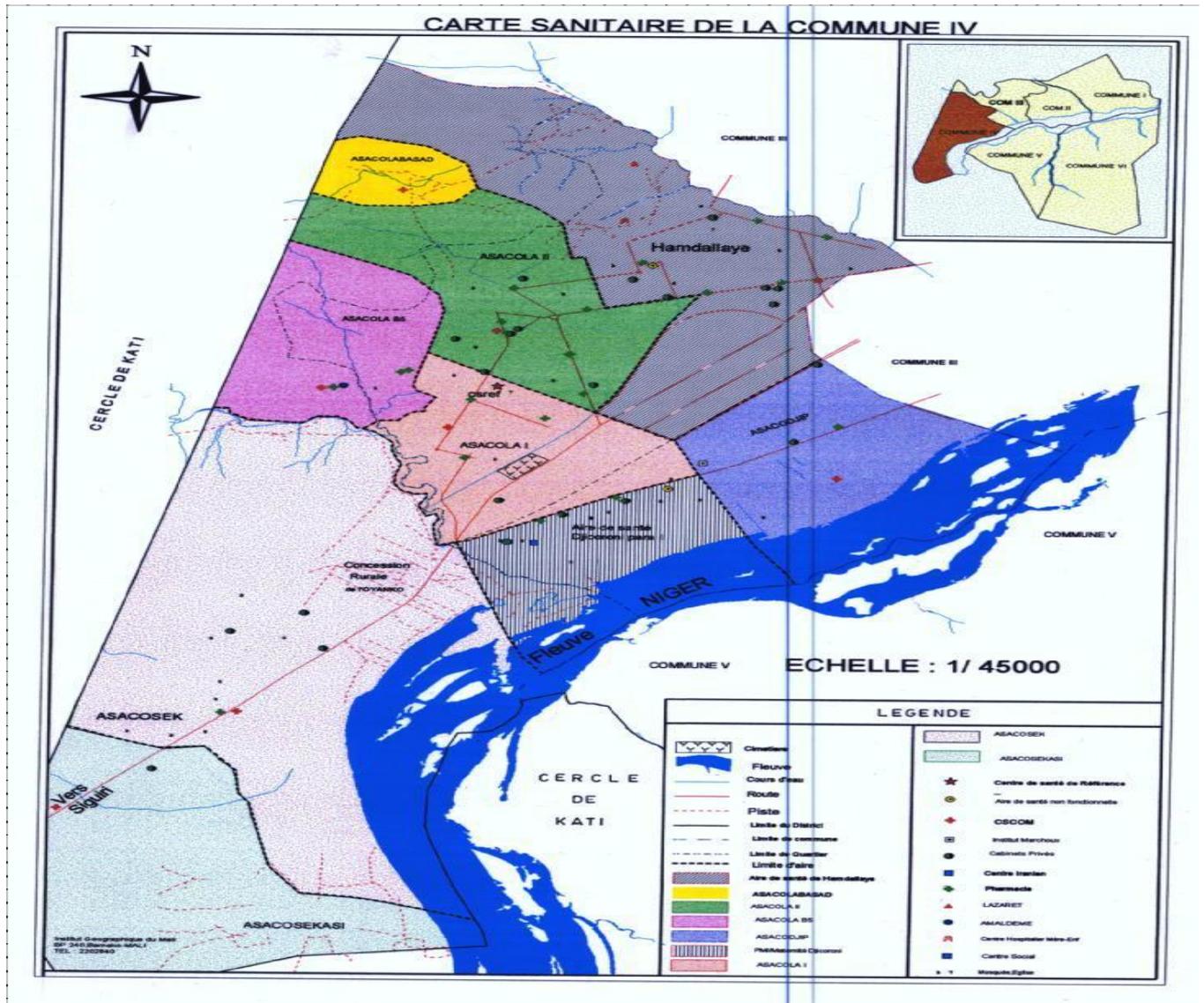
Elle couvre une superficie de **37,68 Km<sup>2</sup>** soit **14,11%** de la superficie du district de Bamako.

##### **b.- Limites :**

Elle est limitée :

- À l'Ouest par la commune du Mandé (cercle de Kati) ;
- À l'Est et au Nord par la partie Ouest de la commune III ;
- Au Sud par le lit du fleuve Niger et la limite Ouest de la commune III (source

### CARTE SANITAIRE CIV



**Figure 7 :** Carte sanitaire de la commune IV, Source : service de SIS du CSRéf de la CIV

- Population : 448 525 habitants en 2022 [25]
- Commune urbaine : 8 quartiers
- Aires de santé : 10
- Une Maternité Urbaine
- Superficie : 37,68 km<sup>2</sup>
- Densité : 11904 habitants au Km<sup>2</sup> en 2022

### **1.3. Données sociodémographiques :**

La population totale de la commune IV en **2018**, est estimée à **407.074 habitants** (Source DNSI, actualisation de population selon le recensement RGPH).

La commune IV représente **17%** de la population totale du District de Bamako et **2 %** de la population totale du Mali. Le quartier de **Lafiabougou** est le plus peuplé et **Lassa** est le moins peuplé. La majorité des **ethnies** du Mali sont représentées en commune IV [25].

### **1.4 Structures sanitaires :**

Au total, le territoire de la commune IV est couvert par 10 aires de santé de niveau 1 et une structure communautaire de niveau 2.

#### **a- Structures communautaires de premier niveau (au nombre de 10 dont 9 communautaires) :**

**L'ASACOSEK** (Association de Santé Communautaire de Sébénikoro Kalanbabougou)  
**L'ASACOLAI** (Association de Santé Communautaire de Lafiabougou secteur1),  
**L'ASACOLAB5** (Association de Santé Communautaire de Lafiabougou Bougoudani secteur 5), **L'ASACOLAIII** (Association de Santé Communautaire de Lafiabougou secteur 2),  
**L'ASACODJIP** (Association de Santé Communautaire de Djicoroni Para),  
**L'ASACOLABASAD** (Association de Santé Communautaire de Lassa Bankoni Samakô Diaconi), **L'ASACOSEKASI** (Association de Santé Communautaire de Sébénikoro Kalanbabougou Sibiribougou), **L'ASACODJENEKA** (Association de Santé Communautaire de Djénékabougou), **L'ASACOHAM**(Association de Santé Communautaire de Hamdallaye)  
**et la Maternité René Cisse d'Hamdallaye.**

#### **b- Structure communautaire de deuxième niveau :**

Elle est représentée par le centre de Santé de Référence de la commune IV.

### **1.5. Présentation du CSREF de la commune CIV :**

Le centre de santé de référence est situé en plein cœur de la commune CIV, à Lafiabougou. Il a d'abord été la Protection Maternelle et Infantile (PMI) à sa création en 1981 et érigée en CSREF CIV en juin 2002 pour répondre aux besoins des populations de la commune en matière de santé. Actuellement il prend le nom **Hôpital du District commune IV** et inauguré par le Premier Ministre **Choguel Kokalla MAIGA** le 12 juillet 2022.

#### **a- Infrastructures/Equipements :**

Le centre de santé de référence de la commune IV comporte :

- Un bureau des entrées ;
- Une administration ;

- Une unité de développement social ;
- Un bureau de SIS
- Une salle des Urgences
- Une unité de Gynécologie-Obstétrique ;
- Une unité de Chirurgie Générale ;
- Une unité de Médecine Générale ;
- Une unité d'Ophtalmologie ;
- Une unité d'ORL ;
- Une unité de Pédiatrie ;
- Une unité de soins d'animation et de conseils (USAC) ;
- Une unité d'Anesthésie ;
- Une salle d'accouchement ;
- Un bloc opératoire ;
- Une unité d'hospitalisation comportant douze salles dont six salles pour la Gynécologie-Obstétrique avec 24 lits, cinq salles pour la Chirurgie générale avec 14 lits, quatre salles pour la diabétologie, la cardiologie et la neurologie avec 14 lits, deux salles pour la Médecine générale et deux pour la Pédiatrie ;
- Une unité de consultation prénatale ;
- Une unité PEV ;
- Un cabinet dentaire ;
- Un laboratoire ;
- Une unité d'imagerie (échographie et radiographie) ;
- Un dépôt de médicaments essentiels ;
- Une unité de prise en charge des malades tuberculeux (DAT) ;
- Une unité de prise en charge de la lèpre ;
- Une unité de dépistage du cancer du col ;
- Deux salles de soins infirmiers ;
- Une unité de brigade d'hygiène ;
- Une unité de néonatalogie ;
- Une unité du coronavirus ;
- Une salle de traumatologie
- Une salle d'urologie
- Une salle de dermatologie (Lundi, Mercredi, et Vendredi) et hématologie (Mardi et jeudi)
- Une salle de cardiologie

- Une salle de neurologie
- Une unité de diabétologie
- Une salle de kinésithérapie
- Une unité de dialyse en sentier
- Une morgue
- Une mosquée.

**b-Personnels :**

Le personnel du CS Réf de la commune IV comprend :

**Tableau III** : Situation du personnel

QUALIFICATION	NOMBRE
Médecins Généralistes	28
Médecins Spécialistes	30
Pharmaciens	02
Ingénieurs Sanitaires	01
Assistants Médicaux	30
Techniciens Supérieurs de Santé (TSS)	17
Sages-Femmes	26
Laboratoires (TSS)	02
Techniciens de Santé (TS)	24
Infirmières Obstétriciennes	14
Laboratoires (TS)	04
Hygiènes (TSS)	04
Autres	81
Total	263

**d- Fonctionnement du centre :**

La permanence se fait du lundi au vendredi de **07h45 à 16h00**.

La garde commence à partir de **16h** pour les jours ouvrables et à **8h** pour les week-ends ainsi que les jours fériés dans les services des Urgences, Gynéco-obstétriques, la Maternité, la pédiatrie et les soins infirmiers.

**2°) Population d'étude**

Elle a concerné les patients ayant reçus aux moins une prescription d'analgésique sur ordonnance.

3°) **Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective transversale allant du 01 Août 2022 au 31 Avril 2023 (09 mois) portant sur des ordonnances prescrites contenant des analgésiques dans le District Sanitaire de la Commune IV.

4°) **Echantillonnage**

Les échantillons ont été collectés de façon aléatoire. Nous avons enregistré 255 ordonnances qui répondent à notre étude. La taille de l'échantillon était égale au nombre de cas obtenu durant la période d'étude.

5°) **Critères d'étude :**

5.1. **Critère d'inclusion :**

Tous les malades dans les différents services ayant une ordonnance, aux quelles les analgésiques ont été identifiés avec leur accord ont été incluses.

5.2. **Critère de non inclusion :**

N'ont pas été incluses, tous malades ayant une prescription qui ne contient pas d'analgésiques ou ayant refusés d'être inclus.

6°) **Collecte des données :**

Les données ont été collectées sur des fiches d'enquêtes préétablies.

**\*\*Technique de collecte :**

Les malades enregistrés sont admis à la suite d'une consultation externe, hospitalisation ou lors de la garde. Ils sont généralement pris en charge par, les médecins, les internes et les infirmiers.

La collecte des données est faite selon deux (2) techniques :

- Les ordonnances après la consultation, fiche d'hospitalisation)
- Interview du malade (fiche d'enquête)

7°) **Traitement et analyse des données :**

Les données ont été enregistrées sur le logiciel Microsoft Office Excel. L'analyse statistique a été effectuée sur le logiciel SPSS version 25. Nous avons réalisé une analyse descriptive avec élaboration des tableaux de fréquence. Les diagrammes ont été réalisés à partir du logiciel Excel 2007.

8°) **Référence bibliographique :**

La technique de référencement bibliographique a été élaborée selon la méthode de Vancouver (méthode numérique par ordre de croissance).

**9°) Considération Ethique :**

L'étude s'est déroulée dans le strict respect des règlements intérieurs du Centre, dans la confidentialité et l'anonymat avec le consentement des participants.

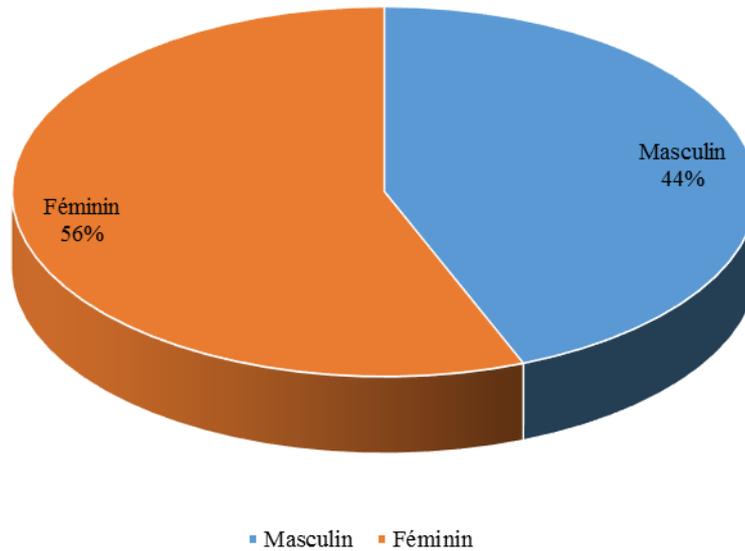
**10°) Déroulement de l'enquête :**

En prélude de l'enquête, un protocole a été établi. Il nous a permis d'avoir une autorisation de médecin chef du District sanitaire de la commune IV. Cela a facilité l'enquête dans les différents services.

**V. RESULTATS :**

Durant la période d'étude il a été enregistré 255 cas des ordonnances prescrites contenant des analgésiques dans les différents services du District Sanitaire de la Commune IV.

**1°) Caractéristiques sociodémographiques :**



**Figure 8 :** Répartition des patients selon le sexe

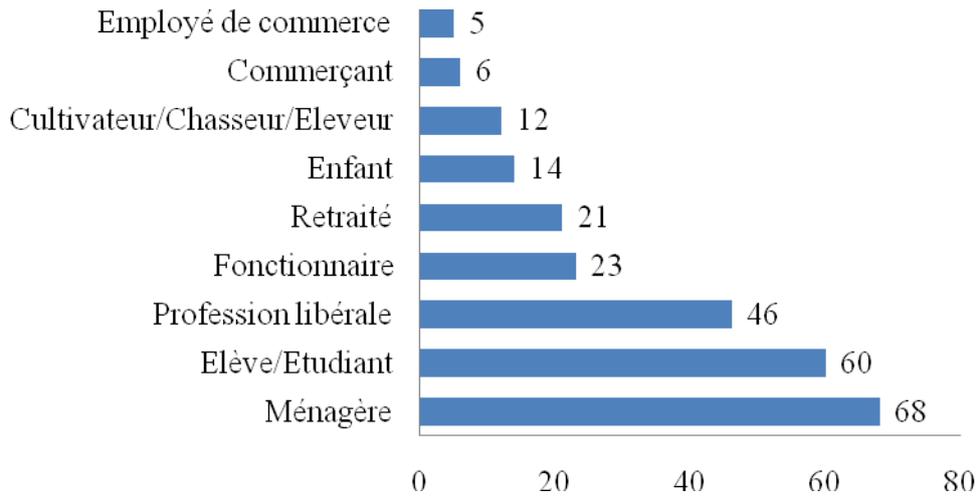
Le sexe féminin était le plus représenté dans 56% des cas. Sex-ratio (H/F) : 0,78.

**Tableau IV :** Répartition des patients selon les tranches d'âge (selon le système INTOX de l'IPCS) [26].

Tranche d'âge en année	Effectif	Pourcentage
Nouveau-né (0 à 28 jours)	3	1,2
Nourrisson (1 à 11 mois)	1	0,4
Bébé marcheur (1 à 4 ans)	7	2,7
Enfant (5 à 14 ans)	19	7,5
Adolescent (15 à 19 ans)	28	11,0
Adulte (20 à 74 ans)	183	71,8
Personnée âgée de 75 ans et plus	14	5,5
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

Les adultes (20 à 74 ans) ont été les plus représentés soit 71,8 % des cas suivie des adolescents (15 à 19 ans) de 18,82 %.

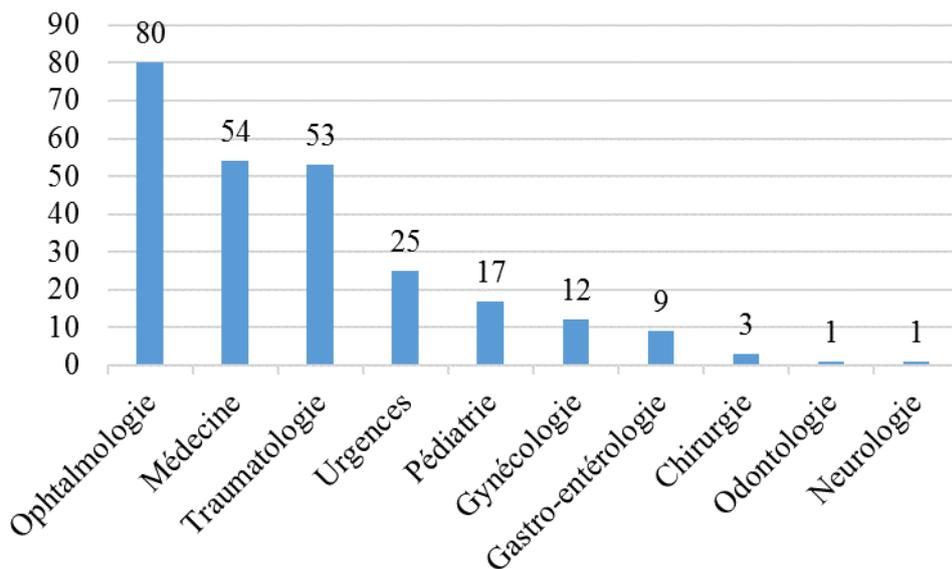
La moyenne d'âge a été de 36,66 ± 20,72 ans avec des extrêmes de 3 jours et 80 ans



**Figure 9** : Répartition des patients selon la profession

Les ménagères étaient les plus représentées dans 27% (68/255) des cas.

**2°) Caractéristiques du service de consultation :**



**Figure 10** : Répartition des patients selon le service de consultation

Le service d'Ophtalmologie était le plus représenté dans 31% (80/255) des cas.

3°) **Caractéristiques cliniques** :

**Tableau V:** Répartition des patients selon motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Troubles gastriques	28	11
Troubles neurologiques	81	31,8
Trouble visuel	61	23,9
Renouvellement	16	6,3
Trouble abdominal	20	7,8
CBV	14	5,5
Trouble respiratoire	28	11
Troubles ostéoarticulaires	40	15,7
Trouble cutanéomuqueux	4	1,6
Syndrome infectieux	41	16,1
Trouble dentaire	2	0,8
Trouble urinaire	2	0,8
AVP	8	3,1
Affection génitale	4	1,6
Contrôle post opératoire	8	3,1
Accident du travail	3	1,2
Accident domestique	4	1,6

CBV : Coup et Blessure Volontaire ; AVP : Accident de la Voie Publique

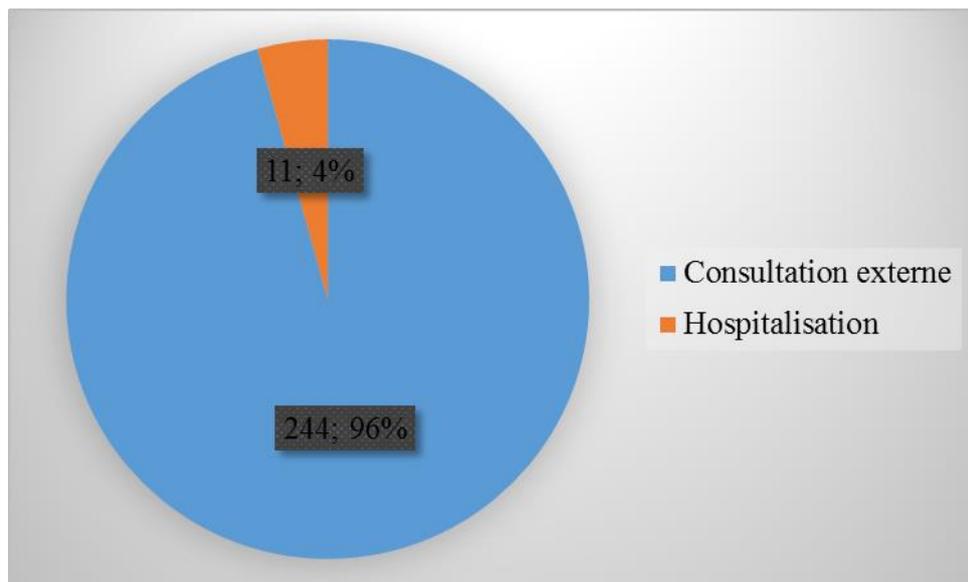
Les troubles neurologiques étaient les plus représentés dans 31,8% des cas.

**Tableau VI** : Répartition des patients selon le diagnostic

<b>Diagnostique retenu</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Paludisme	35	13,7
Fracture	17	6,7
Conjonctivite + Amétropie	22	8,6
Syndrome contrisif	9	3,5
Arthrose	35	13,7
Cataracte	15	5,9
Gastro-entérite	16	6,3
Pathologie cutanée	11	4,3
Pathologie cornéenne et papillaire	32	12,5
Infection Respiratoire Aigue	23	9,0
Fièvre typhoïde	4	1,6
Entorse de la cheville	3	1,2
Crise de drépanocytose	3	1,2
Infection urinaire et génitale	13	5,1
Pathologie cardio-vasculaire	5	2,0
Neuropathie périphérique	6	2,4
GPAO	4	1,6
Grossesse	2	0,8
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

GPAO : Glaucome Primitif à l'Angle Ouvert

Le paludisme et les arthroses étaient les plus représentés dans 13,7% des cas chacun.



**Figure 11** : Répartition des patients selon le type de consultation

Consultation externe : 96%

Hospitalisation : 4%

La consultation externe était la plus représentée dans 96% des cas.

**Tableau VII** : Répartition des patients en fonction des antécédents pathologiques

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Ulcéreux	30	11,8
Cardiovasculaire	26	10,2
Respiratoire	9	3,5
Allergiques	2	0,8
Ophthalmologie	1	0,4
Rénaux	1	0,4
Aucun	142	55,7
Autres*	44	17,3
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

\* : drépanocytose, hépatite, Métabolique et locomoteur.

55,7 % de nos patients étaient sans antécédents pathologiques. Les antécédents ulcéreux représentaient 11,8% des cas.

4°) **Caractéristiques liées à la prescription :**

**Tableau VIII :** Répartition des patients selon le motif de prescription

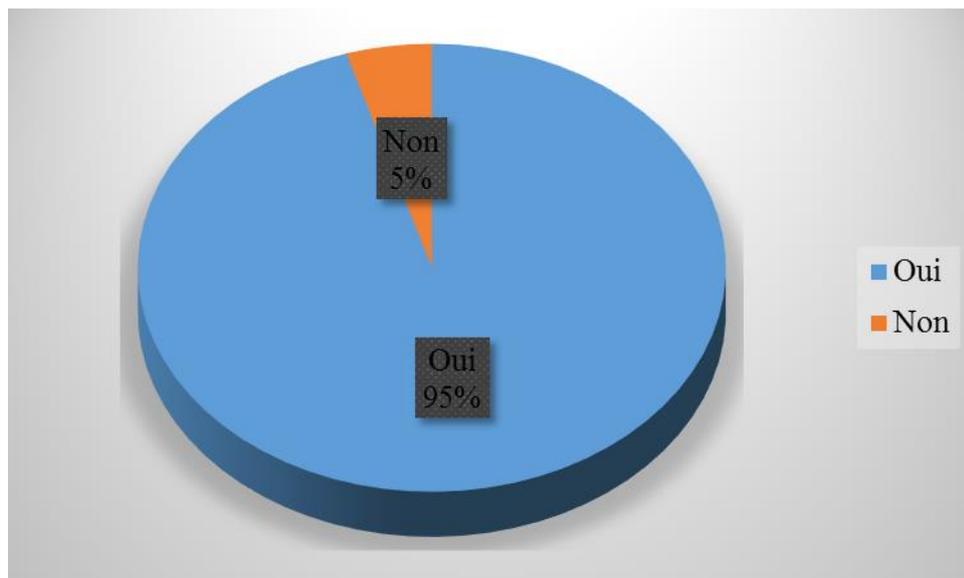
Motif de prescription	Effectif	Pourcentage
Troubles visuels	72	28,2
Troubles ostéo-articulaires	63	24,7
Troubles neurologiques	55	21,6
Syndrome infectieux	35	13,7
Troubles abdominaux	20	7,8
Troubles respiratoires	11	4,3
Troubles gastriques	8	3,1
Renouvellement	8	3,1
Douleur post opératoire	7	2,7
Troubles cutanéomuqueux	3	1,2
Troubles urinaires	2	0,8
Affection génitale	2	0,8
Trouble dentaire	1	0,4

Les troubles visuels présentaient 28,2% des cas comme motif de prescription.

**Tableau IX :** Répartition des patients selon la qualification du prescripteur

Qualification du prescripteur	Effectif	Pourcentage
Médecin spécialiste	149	58,4
Thésards	54	21,2
Médecin Généraliste	43	16,9
TSS (Technicien Supérieur de la Santé)	8	3,1
Sage femme	1	0,4
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

Les médecins spécialistes étaient les plus représentés dans 58,4% des cas.



**Figure 12** : Répartition des patients selon l'évaluation de la prescription en lien avec le type de douleur

95% des cas de la prescription étaient en lien avec le type de douleur.

**Tableau X** : Répartition des patients selon la forme galénique

Forme galénique	Effectif	Pourcentage
Injectables	100	39,2
Comprime	93	36,5
Collyres	81	31,8
Pommades	17	6,7
Sirops	6	2,4
Sachet ou poudre	5	1,96
Suppositoire	2	0,8
Gel dermique	1	0,4

Selon la forme galénique, les injectables étaient les plus représentés dans 39,2% des cas.

**Tableau XI** : Répartition des patients selon des antalgiques prescrits

Médicament prescrit	Effectif	Pourcentage
Indométacine collyre	45	17,6
Paracétamol 1g cp	25	9,8
Paracétamol 1g inj	24	9,4
Paracetamol 325 mg + Tramadol 37,5 mg cp	20	7,8
Paracétamol 1g inj + Métamizole (Novalgin) inj	19	7,5
Sodium hyaluronate 0,2% goutte	15	5,9
Métamizole (Novalgin) inj	14	5,5
Paracétamol 325 mg + trama dol 37,5 mg + Célécoxib 100 mg cp	12	4,7
Diclofénac collyre	9	3,5
Trama dol inj, Paracétamol 1g inj	9	3,5
Paracétamol 400 mg + Codéine 20 mg + Méloxicam 7,5 mg cp	6	2,4
Acide acétylsalicylique 100 mg (Aspégic) sachet	5	2,0
Paracétamol 325 mg + Trama dol 37,5 mg, Ibuprofène 400 mg cp	5	2,0
Paracétamol 1g Cp + Ibuprofène 400 mg Cp	4	1,6
Paracetamol 1g inj + Néfopam (1amp) inj	4	1,6
Paracétamol 325 mg + Trama dol 37,5 mg + Acéclofenac 100 mg cp	4	1,6
Paracétamol 400 mg + codéine 20 mg + Acéclofenac 100 mg cp	4	1,6
Diclofénac 50 mg cp	3	1,2
Ibuprofène sirop	3	1,2
Chlorhydrate de buprénorphine base 0,200 mg Cp Sublingual (Temgesic 0,2mg)	2	0,8
Ibuprofène 400 mg Cp	2	0,8
Kétoprofène suppositoire	2	0,8
Paracétamol 250 mg sirop	2	0,8
Autre*	6	2,4
Aucun**	11	4,3
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

\* : Paracétamol 1 g Cp, Acide niflumique gel (1), Paracétamol 1g, Etoricoxib 60 mg (1), Paracétamol 325 mg + Trama dol 37,5 mg + Diclofénac inj (1), Paracétamol sirop, Ibuprofène sirop (1), Trama dol (1 amp dilue) inj, Kétoprofène inj (1), Trama dol 50 mg (1).

**\*\* : des patients qui ont reçu ou bénéficiés seulement des médicaments à viser analgésiques**

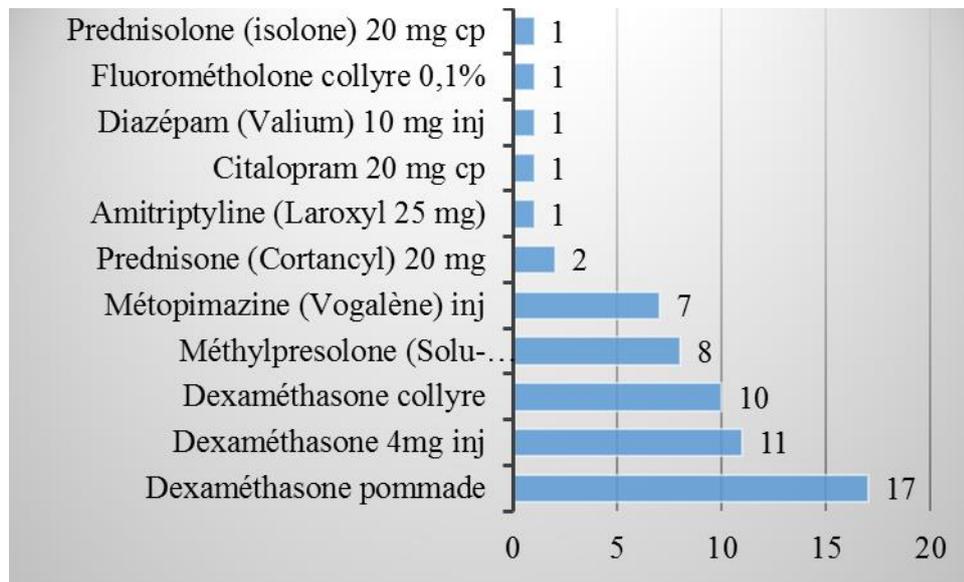
L'Indométacine collyre était la plus représentée dans 17,6% des antalgiques prescrits.

**Tableau XII** : Répartition des patients selon les paliers des analgésiques prescrits

Paliers des analgésiques	Effectif	Pourcentage
Palier 1	158	62,0
Palier 2	68	26,7
Palier 3	2	0,8
Larme artificielle	16	6,3
Aucun*	11	4,3
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

**\* : des patients qui ont reçu ou bénéficiés seulement des médicaments à viser analgésiques**

Le palier I était représenté dans 62,0% des prescriptions.



**Figure 13** : Répartition des patients selon les médicaments à viser analgésiques ou autres médicaments analgésiques

La Dexaméthasone était la plus représentée dans 14,9% des cas.

**Tableau XIII** : Répartition des patients selon la classe pharmaco-thérapeutique des médicaments prescrits

<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Antalgiques simples	174	68,2
Antalgiques morphinomimétiques	68	26,7
Antalgiques purement morphiniques (opiacés)	2	0,8
Antidépresseurs	2	0,8
Benzodiazépines	1	0,4
Neuroleptiques	7	2,7
Corticostéroïdes	52	20,4

Les antalgiques simples étaient les plus représentés dans 68,2% des cas.

**Tableau XIV** : Répartition des patients selon la durée du traitement en jour

<b>Durée du traitement en jours</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
< 4	41	16,1
4 - 7	68	26,7
8 - 14	40	15,7
15 - 29	80	31,4
30 - 90	17	6,7
> 90	9	3,5
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

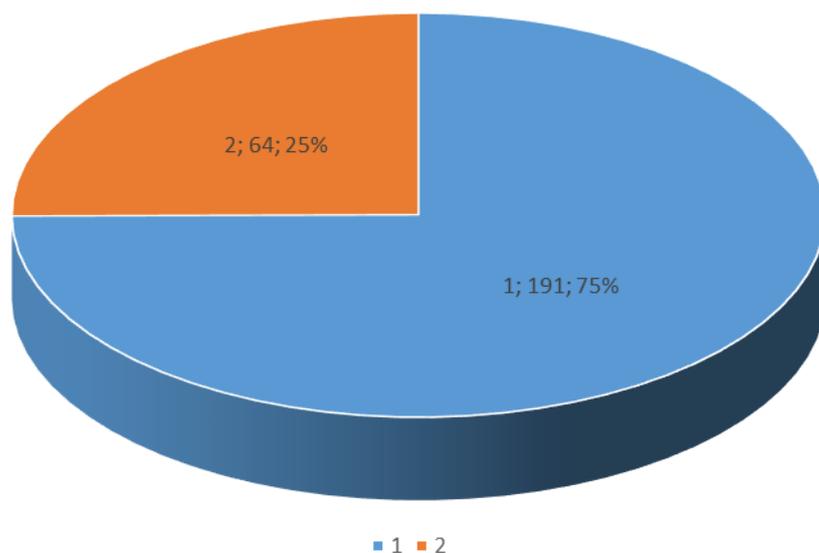
La durée du traitement des analgésiques compris entre 15 – 29 jours était la plus fréquente soit 31,4%. La durée minimale du traitement des analgésiques était 1 jour et maximale était 2190 jours soit 6 ans de traitement.

**Tableau XV** : Répartition des patients selon la nature des autres traitements concomitantes

Natures d'autres traitements concomitantes	Effectif (n = 255)	Pourcentage
Antibiotique	87	34,1
Antipaludique	37	14,5
IPP	29	11,4
Antiparasitaire	21	8,2
Neuroprotecteur	19	7,5
Antireflet	19	7,5
Antihistaminique H1	13	5,1
Myorelaxant	12	4,7
Antibactériens	11	4,3
Antiacide	10	3,9
Antiallergique local	7	2,7
Antihypertenseur	6	2,4
Vitaminothérapie	5	2,0
Antifongique	3	1,2
Antiglucomateux	3	1,2
Décongestionnant nasal	3	1,2
Autre*	20	7,8

\* : Antiémétique (2), Pansement gastrique (2), Solutés (2), Antagoniste dopaminergique (1), Antihistaminique H2 (1), Antiseptique local (1), Association vitaminique (1), Broncodilatation (1), Héparine de bas poids moléculaire (1), Inhibiteur calcique (1), Antidiabétique oral (1), Laxatif osmotique (1), Mucolytique (1), Orthopédique (1), Solutés (1), Solution cutanée (1), Suppléance lacrymale (1).

L'Antibiotique était la plus fréquenté (87 patients) soit 34,1% suivis de l'Antipaludique (37 patients) et l'IPP (29 patients) soient respectivement de 14,5% ; 11,4%.



**Figure 14 :** Répartition des patients selon l'interaction avec d'autres médicaments sur l'ordonnance

25% de nos patients ne représentaient pas d'interaction avec d'autres médicaments sur l'ordonnance.

**Tableau XVI :** Répartition des patients en fonction des effets indésirables

Effets indésirables	Effectif	Pourcentage
Anorexie	18	7,1
Vertige	21	8,2
Insomnie	12	4,7
Hyperthermie conjonctivale	11	4,3
Nausée	10	3,9
Tuméfaction de l'œil	7	2,7
Syndrome extrapyramidal	4	1,6
Aucun*	172	67,5
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

\* : sans effets indésirables

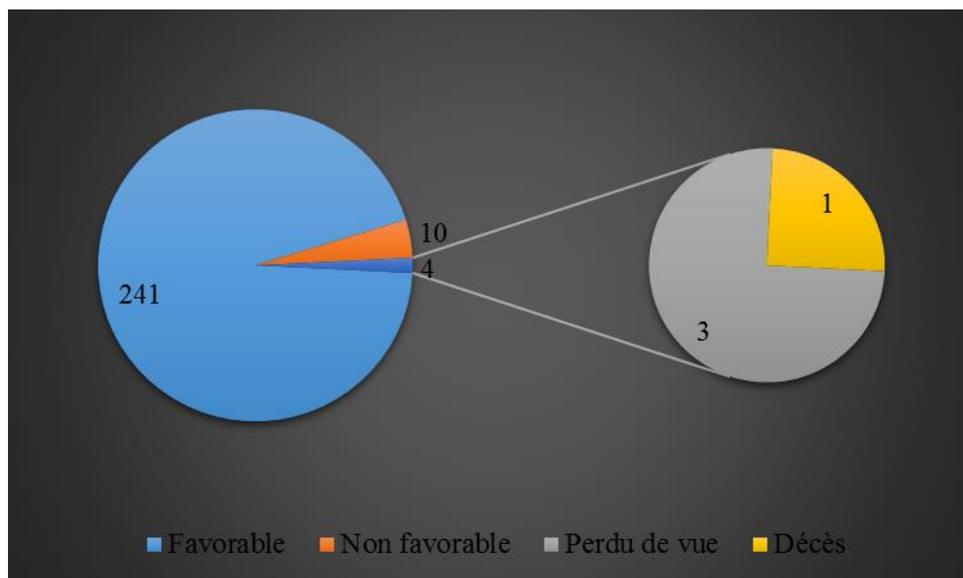
Le vertige et l'anorexie étaient les plus observés dans 8,2% et 7,1% des cas.

**Tableau XVII** : Répartition des molécules en fonction des effets indésirables.

Molécules sur/ Effets indésirables	Tramadol inj et cp	Indométacine collyre	Métopimazine inj (Vogalène*)	Effectif	Pourcentage
Vertige	Oui			21	8,2
Anorexie	Oui			18	7,1
Insomnie	Oui			12	4,7
Hyperthermie conjonctivale		Oui		11	4,3
Nausée	Oui			10	3,9
Tuméfaction de l'œil		Oui		7	2,7
Syndrome extrapyramidal			Oui	4	1,6
Aucun*				172	67,5
<b>Total</b>	<b>16,67%</b>	<b>8,33%</b>	<b>4,17%</b>	<b>255</b>	<b>100,0</b>

\* : sans effets indésirables

La molécule Tramadol était la plus représentée que les autres molécules par rapport aux effets indésirables.



**Figure 15** : Répartition des patients selon l'évolution

Les patients ayant une évolution favorable ont été majoritaires dans 94,5 % des cas.

**Tableau XVIII** : Répartition de l'âge selon les médicaments prescrits

Tranche d'âge/ Médicament prescrit	0 à 28 jours	1 à 11 mois	1 à 4 ans	5 à 14 ans	15 à 19 ans	20 à 74 ans	75 à 85 ans	Total
<b>Aucun</b>	0 (0%)	0 (0%)	1 14,3%	1 5,3%	0 (0%)	9 4,9%	0 (0%)	11 4,3%
<b>Acide acétylsalicylique 100 mg (Aspégic 100 mg)</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (2,2%)	1 (7,1%)	5 (2%)
<b>Chlorhydrate de buprémorphine base 0,200 mg Cp sublingual (Temgésic 0,20 mg)</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,1%)	0 (0%)	2 (0,8%)
<b>Diclofenac 50 mg</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1,6%)	0 (0%)	3 (1,2%)
<b>Diclofenac collyre</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	0 (0%)	8 (4,4%)	0 (0%)	9 (3,5%)
<b>Ibuprofène 400 mg Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	1 (0,5%)	0 (0%)	2 (0,8%)
<b>Ibuprofène sirop</b>	2 66,7%	0 (0%)	1 (14,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1,2%)
<b>Indométacine collyre</b>	1 (33,3)	0 (0%)	1 (14,3%)	3 (15,8%)	6 (21,4%)	33 (18%)	1 (7,1%)	45 (17,6%)
<b>Kétoprofène suppositoire</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,1%)	0 (0%)	2 (0,8%)
<b>Métamizole (Novalgin) inj</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (14,3%)	10 (5,5%)	0 (0%)	14 (5,5%)
<b>Paracétamol 1g Cp, Acide Niflumique gel</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,4%)
<b>Paracétamol 1g Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	7 (25%)	17 (9,3%)	0 (0%)	25 (9,8%)
<b>Paracétamol 1g + Ibuprofène 400 mg Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	0 (0%)	3 (1,6%)	0 (0%)	4 (1,6%)
<b>Paracétamol 1g inj</b>	0 (0%)	1 (100%)	2 (28,6%)	6 (31,6%)	2 (7,1%)	13 (7,1%)	0 (0%)	24 (9,4%)
<b>Paracétamol 1g + Métamizole (Novalgin) inj</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	1 (3,6%)	15 (8,2%)	2 (14,3%)	19 (7,5%)
<b>Paracétamol 1g inj + Néfopam (1 amp)</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	3 (1,6%)	0 (0%)	4 (1,6%)
<b>Paracétamol 1g Cp, Etoricoxib 60 mg Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,4%)
<b>Paracétamol 250 mg sirop</b>	0 (0%)	0 (0%)	2 (28,6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,8%)

Etudes des analgésiques dans le District sanitaire de la commune IV

<b>Paracétamol 325 mg + Tram dol 37,5 mg Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	16 (8,7%)	3 (21,4)	20 (7,8%)
<b>Paracétamol 325 mg + Tram dol 37,5 mg Cp + Ibuprofène 400 mg Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (2,7%)	0 (0%)	5 (2%)
<b>Paracétamol 325 mg + Tram dol 37,5 mg Cp, Acéclofenac 100 mg</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,1%)	2 (14,3%)	4 (1,6%)
<b>Paracétamol 325 mg + Tram dol 37,5 mg Cp, Célécoxib 100 mg</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (4,4%)	4 (28,6%)	12 (4,7%)
<b>Paracétamol 325 mg + Tram dol 37,5 mg Cp, Diclofenac inj</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,4%)
<b>Paracétamol 400 mg + Codéine 20 mg Cp, Acéclofenac 100 mg</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (2,2%)	0 (0%)	4 (1,6%)
<b>Paracétamol 400 mg + Codéine 20 mg, Méloxicam 7,5 mg</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	1 (3,6%)	4 (2,2%)	0 (0%)	6 (2,4%)
<b>Paracétamol sirop, Ibuprofène sirop</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)
<b>Sodium hyaluronate 0,2% (Polyfresh ou hyfresh)</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (10,5%)	3 (10,7%)	9 (4,9%)	1 (7,1%)	15 (5,9%)
<b>Trama dol(1 amp dilue) inj, Kétoprofène(1/2 amp) dans SS en perfusion lente</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)
<b>Trama dol 50 mg Cp</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,4%)
<b>Trama dol inj, Paracétamol 1g inj</b>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,6%)	8 (4,4%)	0 (0%)	9 (3,5%)
<b>Total</b>	<b>3 (100%)</b>	<b>1 (100%)</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>19 (100%)</b>	<b>28 (100%)</b>	<b>183 (100%)</b>	<b>14 (100%)</b>	<b>255 (100%)</b>

Khi-deux de Pearson = 334,8 ; p=0,052.

Rapport de vraisemblance = 154,2

Les adultes (20 à 74 ans) étaient les plus représentés que les autres tranches d'âge par rapport aux médicaments prescrits sans une différence significative.

**Tableau XIX** : Répartition de la durée de traitement selon l'âge

<b>Tableau croisé TRANCHE D'AGE SELON INTOX de l'IPCS * DUREE DE TRAITEMENT EN JOUR</b>									
			DUREE DE TRAITEMENT EN JOUR						Total
			Inf à 4	4 à 7	8 à 14	15 à 29	30 à 90	Sup à 90	
TRAN CHE D'AG E SELO N INTO X de l'IPCS	0 à 28 jours	Effectif	0	2	0	1	0	0	3
		% dans DUREE DE TRAITEMEN T EN JOUR	0,0 %	2, 9 %	0,0 %	1,3%	0,0%	0,0%	1,2 %
	1 à 11 mois	Effectif	0	1	0	0	0	0	1
		% dans DUREE DE TRAITEMEN T EN JOUR	0,0 %	1, 5 %	0,0 %	0,0%	0,0%	0,0%	0,4 %
	1 à 4 Ans	Effectif	1	4	1	1	0	0	7
		% dans DUREE DE TRAITEMEN T EN JOUR	2,4 %	5, 9 %	2,5 %	1,3%	0,0%	0,0%	2,8 %
	5 à 14 Ans	Effectif	1	7	4	6	1	0	19
		% dans DUREE DE TRAITEMEN T EN JOUR	2,4 %	10 ,3 %	10, 0%	7,8%	5,9%	0,0%	7,5 %
	15 à 19 Ans	Effectif	7	9	2	8	2	0	28
		% dans DUREE DE TRAITEMEN T EN JOUR	17, 1%	13 ,2 %	5,0 %	10,4 %	11,8 %	0,0%	11, 1%
	20 à 74 Ans	Effectif	30	45	27	58	12	8	180
		% dans DUREE DE TRAITEMEN	73, 2%	66 ,2 %	67, 5%	75,3 %	70,6 %	88,9%	71, 4%

	T EN JOUR							
75 à 85	Effectif	2	0	6	3	2	1	14
Ans	% dans	4,9	0,	15,	3,9%	11,8	11,1%	5,6
	DUREE DE TRAITEMEN T EN JOUR	%	0 %	0%		%		%

Khi-deux de Pearson = 29,8 ; p=0,238.

Rapport de vraisemblance = 34,4

Association linéaire par linéaire = 3,4

Les adultes (20 à 74 ans) étaient les plus représentés que les autres tranches d'âge par rapport aux durées du traitement avec une signification asymptotique bilatérale de 0,476

## **VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :**

### **4.1 Les difficultés et limites de l'étude**

Au cours de cette étude, quelques difficultés ont été rencontrées. Notamment la démotivation de remplissage des fiches d'enquête de certains personnels de santé pour des raisons du type d'étude dans leurs services.

Par ailleurs, certains patients ont refusé de répondre à nos questions pour manque de temps et en situation d'urgence. Les rotations des différents services étaient un problème dans 90%.

### **4.2 Les caractéristiques sociodémographiques :**

Au terme de l'étude, 255 cas ont été enregistrés. Ce résultat est supérieur à celui d'une étude réalisée à l'Université Paris DIDEROT – Paris7 en 2015 par GUNGORMEZ Ertugrul qui avait trouvé dans son étude 154 cas [27]. La différence entre ces deux résultats peut s'expliquer par la population d'étude et le type d'étude.

#### **✓ Le sexe**

Le sexe féminin était le plus prédominant dans notre étude, soit 56,1% (sexe- ratio H/F= 0,78). Cela s'explique par le fait que la plupart des consultations concernait le sexe féminin ; et la douleur est plus élevée chez la femme que chez l'homme [28].

Ce résultat est confirmé par GUNGORMEZ E qui avait trouvé dans son étude que le sexe féminin était plus représenté que le sexe masculin, soit 57% [27].

#### **✓ L'Age**

Les adultes ayant la tranche d'âge de 20 à 74 ans étaient les plus représentés dans 71,8 % des cas suivie par la tranche d'âge de 15 à 19 ans (adolescents) dans 18,82 % des cas. Ceci semble lié au fait que cette catégorie d'âge constitue les bras valides de la population donc elle mène plus d'activités que les autres catégories d'âges et du fait en plus que ceci pourrait s'expliquer par l'implication de l'adulte jeune aux différentes activités de la vie courante [29].

La moyenne d'âge a été de  $36,66 \pm 20,72$  ans avec des extrêmes de 3 jours et 80 ans.

#### **✓ Profession**

Une répartition en rapport avec l'activité professionnelle a montré que les ménagères étaient les plus représentés dans 26,7% des cas suivie des élèves et étudiants dans 23,5% des cas. Ceci s'explique par le fait que les femmes étaient les plus représentées dans notre étude et les ménagères dominaient parmi ces femmes.

Ces résultats sont superposables à ceux de COULIBALY D qui avait trouvé dans étude 23,0% des cas les élèves et étudiants, 22,7% des cas les ménagères dans le CHU Gabriel Touré [20].

Par contre dans l'enquête de TRAORE S D les cultivateurs étaient les plus touchés dans 28,08% des cas [30]. Cette différence s'explique par le fait que son étude a été réalisée dans une zone agricole.

#### **4.3 Les Services de consultation :**

Le service d'Ophtalmologie était le plus représenté dans 31,4% des cas suivie du service de la Médecine générale à 21,2% des cas. Ceci explique l'accessibilité du service en cas d'une étude ou enquête. La plupart de ces patients étaient inscrits.

Ce résultat est contraire à celui de Cécile TIXIER dans le CHU de Limoges qui avait obtenu 64,81% dans le service Rhumatologique suivi de la Médecine générale et les autres services à 35,19% [31]. Le même pourra s'expliquer par l'âge avancé des patients de Limoges.

#### **4.4 Le motif de consultation :**

Selon nos résultats, les troubles neurologiques étaient les plus représentés dans 31,8% (81/255) des motifs de consultation. Ce constat peut s'expliquer par la période d'enquête qui a coïncidé avec l'hiver où habituellement ces troubles sont fréquents.

Ce résultat est supérieur à celui de GUNGORMEZ E qui avait trouvé lors de son étude que les troubles neurologiques représentaient 18% [27].

Les troubles neurologiques font partie des causes les plus fréquentes de consultation dans une pratique de médecine générale, et sont responsables de 20% des causes d'absentéisme. En raison de leur caractère bénin les troubles neurologiques sont sous-diagnostiquées et insuffisamment traitées. Bien que plus de 90% des patients vus en pratique de médecine générale présentent une cause bénigne de céphalées (céphalées primaires ou en lien avec une infection des voies aériennes supérieures), une investigation soigneuse à la recherche d'une étiologie secondaire, symptomatiques d'une affection sous-jacente potentiellement grave, est indispensable [32].

#### **4.5 Le diagnostic :**

Le paludisme et les arthroses étaient les plus représentés dans 13,7% des cas. Ceci semble lié au fait que le paludisme est plus fréquent pendant toute la période d'année particulièrement à la période des pluies [33]. La fréquence élevée des cas de paludisme pendant la saison des pluies pourrait s'expliquer par l'abondance des eaux de ruissellement responsables de la prolifération des moustiques surtout les anophèles femelles. Les arthroses avaient plusieurs

causes notamment les facteurs liés au mode de vie et l'utilisation excessive des membres supérieurs et inférieurs.

#### **4.6 Selon la prescription :**

Les médecins spécialistes étaient les plus représentés dans 58,4% des cas. Les thésards représentaient 21,2% ; 16,9% pour les médecins généralistes. Ce résultat est confirmé que 95,3% de la prescription était en lien avec le type de douleur contre 4,7% de la prescription ne pas en lien avec le type de douleur. Ce qui signifie du fait que la plus part de nos prescripteurs étaient les spécialistes.

Ce résultat est contraire à celui de Mohamed HAÏDARA en 2021 sur l'étude de prescription des corticoïdes chez les enfants de 0 à 14 ans dans les officines de pharmacie du cercle de Kati qui avait trouvé lors de son étude que les médecins généralistes étaient les plus représentés dans 56,65% des cas [34].

#### **4.7 Les examens complémentaires :**

Dans notre série d'étude les examens complémentaires ont été réalisés comme suit : le fond d'œil dans le service d'Ophtalmologie chez 77 patients ; la radiographie dans le service de Traumatologie, des Urgences, de Médecine générale et la pédiatrie chez 66 patients ; l'échographie dans le service des Urgences, de Médecine générale et la pédiatrie chez 29 patients le scanner chez 3 patients dans le service de Traumatologie et Gastro-entérologie.

Les bilans biologiques étaient donnés en fonction de l'état du patient qui n'était pas souvent une nécessité. Nous retenons la Goutte-épaisse dans le service des Urgences, de Médecine générale et la pédiatrie chez 40 patients.

#### **4.8 Le traitement :**

Dans notre étude les antalgiques du palier I étaient les plus utilisés avec un taux d'utilisation de 68,2% des prescriptions. Les anti- inflammatoires représentaient 17,6% de l'Indométacine collyre (soit 45 patients) ; 2% de l'Acide acétylsalicylique 100mg (Aspégic 100mg) soit 5 patients etc.... Le paracétamol représentait 19,2% des cas. Ceci s'explique que la plupart de nos patients en ophtalmologie avaient subis une intervention de l'œil ; l'indométacine collyre est utilisé dans la prévention et le traitement des complications d'opération du cristallin ou de la cornée [35].

Le palier II représentait un taux d'utilisation de 26,7% et le palier III représentait un taux de 0,8% ou 2 patients seulement ont reçu Chlorhydrate de buprénorphine base 0,200mg comprimé sublingual (Temgesic 0,2mg).

✓ **Autres traitements**

-Les larmes artificielles représentaient 6,3% des cas. Larme Artificielle : *Sodium Hyaluronate 0,2% (Polyfresh®)* très efficace sur les douleurs d'origine ophtalmique est un lubrifiant oculaire de choix [24]. Ce produit était beaucoup prescrit dans le service d'Ophtalmologie qui soulageait la majorité de nos patients qui présentaient des douleurs oculaires ; Il augmente le volume lacrymal dans la déficience lacrymale en eau ; développe la stabilité du film lacrymal dans la déficience lacrymale en lipides grâce à ces propriétés.

-En plus du traitement antalgique, 78,0% de nos patients ont réussi des traitements concomitantes (199/255) dont l'Antibiotique était la plus fréquenté dans 34,1% des cas (87/255) et 23,5% des médicaments à viser analgésique (60/255) dont les corticostéroïdes représentaient dans 83,3% des cas. Ces résultats montrent que la douleur aigue ou chronique est principalement due à une affection organique. Les antibiotiques sont des substances antibactériennes à activité sélective (toxique pour la bactérie et non toxique pour les cellules de l'hôte) et spécifique (site d'action bien défini, la cible) liée à un mécanisme d'action précis [36] [37]. Par contre en association avec d'autres médicaments prouvera une efficacité absolue. Ce qui mettait en évidence de 25,1% de nos patients ne représentaient pas l'interaction avec d'autres médicaments sur l'ordonnance contre 74,9%.

KONATE K a confirmé que les antibiotiques occupent une place importante dans la prescription médicamenteuse [38].

✓ **Dose journalière et la durée des médicaments :**

•Toutes les 8 heures : la voie parentérale (en IVD) était la plus représenté dans 26,3% des cas (67/255) ; 20,4% des cas la voie orale soit 3 comps par jour.

Toutes les 12 heures 20% des cas la voie orale soit 2 comprimés par jour. La voie oculaire était représentée dans 18,3% des cas soit une (1) goutte toutes les 6h. Ceci s'explique que la plupart de nos patients avaient une douleur atroce ou l'administration orale n'était pas possible dans les premières heures du traitement.

•Dans notre étude la durée du traitement des analgésiques la plus observée était entre 15 – 30 jours de traitement dans 37,6% des cas. La durée minimale du traitement des analgésiques était 1 jour et maximale était 2190 jours soit 6 ans de traitement. Ce dernier était un patient âgé de 27 ans profession chasseur, diagnostic retenu Prothèse Totale de la Hanche (PTH) pour

traumatisme balistique de la hanche sur l'accident de la chasse dans le service traumatologie orthopédique ; il prenait Paracétamol 400mg + Codéine 20mg + Acéclofenac 100mg, 1cp toutes les 12h ; un neuroprotecteur Prégabaline 75mg + Methylcobalamine 750ug (Renerve P) 1cp toutes les 12h et un IPP Pantoprazole 40mg 1cp toutes les 24h ; pas des effets indésirables et l'évolution était très favorable. Ces résultats montrent une accoutumance, en tenant compte de la marge restreinte entre les doses thérapeutiques et toxiques, ces produits ont été prescrit dans les indications claires et une durée de prise bien limitée.

✓ **Effets indésirables :**

67,5% de nos patients avaient sans effets indésirables mais le vertige et l'anorexie étaient les plus observés avec 8,2% et 7,1% ; insomnie 4,7% ; nausée 3,9%. Ces effets indésirables ont été beaucoup observés dans la molécule du Tramadol (surtout TRAMAGEN 50mg cp). Le tramagen 50 mg cp provoquait le vertige et la nausée ; la plupart de nos patients demandaient un arrêt complet de cette molécule. Indométacine collyre avait comme effets indésirables hyperthermie conjonctivale dans 4,3% des cas et tuméfaction de l'œil dans 2,7% des cas. Les syndromes extrapyramidaux ont été observés dans la molécule de Métopimazine injectable (Vogalène\*) dans 1,6% des cas. La métopimazine est un antiémétique appartenant à la classe des phénothiazines. Elle se caractérise par une activité antidopaminergique élective (activité anti-apomorphine) en raison de son passage très limité de la barrière hématoencéphalique.

✓ **Selon l'évolution :**

Dans notre étude 94,5% des cas (241/255) ont eu une évolution favorable contre 10 patients une évolution non favorable soit 3,9% des cas et malgré les efforts conjugués des personnels soignants 1 cas de décès a été constaté lors de sa prise en charge. Ce décès s'explique par le fait que le patient avait été référé au CS Réf de Bla (Ségou) pour kyste hépatique en échographie et toux persistante chez qui le scanner a objectivé un cancer des poumons métastasés et compliqués en CHC ; le retard de la prise en charge dû au moyens finances, la chronicité de la maladie ont joués en sa défaveur. 3 patients de perdu de vue.

#### **4.9 QUESTIONNAIRES POUR MALADES HOSPITALISES(ES)**

La majorité des malades ont été reçus en consultation externe avec un pourcentage de 95,7% soit 244 patients ; 4,3% des cas des malades hospitalisés(es) soit 11 patients.

Nous avons établi un questionnaire de satisfaction pour les malades hospitalisés(es) à savoir s'ils sont suffisamment soulagés du traitement entrepris 87,9% ont répondu positivement et

dans le cas contraire s'ils ont demandé autre chose, seulement 16,1% ont eu des subjections. Au terme de notre enquête nous avons noté une satisfaction de 84,9% des malades hospitalisés(es).

## **VII. CONCLUSION**

La douleur est un phénomène physiologique protecteur, représentant un « Signal d'alarme » qui informe le sujet qu'un stimulus nocif menace son intégrité. Cette douleur devient pathologique, quand elle perd son rôle d'alarme et qu'elle n'a plus de justification physiologique, elle doit donc être combattue. Les Analgésiques appartiennent aux médicaments du système nerveux ; modificateurs de la perception douloureuse. Ils suppriment ou atténuent la douleur par action périphérique ou centrale, sans provoquer une perte de conscience. La lutte contre la douleur est fonction du type d'affection, du degré de la douleur et des substances analgésiques utilisées. On peut également évoquer le choix du prescripteur.

Les antalgiques disponibles sur le marché sont nombreux et variés. Les troubles neurologiques étaient le motif de consultation les plus fréquentes et les troubles visuels, le motif de prescription les plus rencontrés ; Il ressort dans notre travail que les antalgiques du palier I étaient beaucoup utilisés dans le District sanitaire de la commune IV.

L'analyse des résultats a montré une large utilisation des AINS en raison du nombre important des malades affectés dans ce District et bénéficiant un (des) traitement(s) par des associations (anti-inflammatoires-antalgiques).

Il ressort dans notre travail que la durée d'utilisation des médicaments prescrits n'était pas mentionnée dans la plupart des cas. Il ressort également que certaines interactions ont été rencontrées comme l'usage des corticoïdes avec les AINS et les antihistaminiques de dernière génération sur une même ordonnance. Les effets secondaires ont été signalés à la suite de l'usage notamment le vertige, l'anorexie, l'insomnie, la nausée, hyperthermie conjonctivale, la tuméfaction de l'œil et les syndromes extrapyramidaux.

L'analgésie en consultation externe doit être utilisée à la bonne dose et au bon moment selon la nature et l'intensité de la douleur.

Les résultats de notre travail n'ont pas une portée universelle et indiscutable, d'autres recherches doivent être menées pour approfondir les connaissances sur la prescription des analgésiques et sur leurs risques toxicologiques.

### **VIII. RECOMMADATIONS :**

Nos recommandations s'adressent :

#### **Au personnel médical du District sanitaire de la commune IV :**

- Procéder à l'évaluation de la douleur par l'écoute du patient et en pratiquant au moins l'une des règles de l'auto-évaluation. ;
- Respecter la logique thérapeutique recommandée par l'OMS que fait intervenir un nombre restreint d'antalgique hiérarchisés selon trois paliers successifs ;
- Utiliser les antalgiques de manière optimale, en ayant plus souvent recours aux antalgiques du deuxième palier de l'OMS en particulier l'association du paracétamol au tramadol ou codéine.
- Informer au mieux le patient sur les modalités de la prise en charge de la douleur.
- D'échanger entre eux sur les prescriptions médicamenteuses concernant les patients en commun, parce que l'étude nous a permis de remarquer que certains patients étaient suivis à la fois par deux médecins de spécialités différentes qui ont tous deux prescrit une ordonnance pour le patient. Or il peut y avoir une interaction entre leurs prescriptions.
- Accorder une plus grande attention aux conditions de prescription des analgésiques dans les services respectifs ;
- Sensibiliser et d'insister auprès des agents afin que plus d'informations soient apportées aux patients sur les précautions d'emploi des analgésiques, notamment dans le traitement de longue durée ;
- Pratiquer un bilan paraclinique en cas des analgésiques de longue durée pour dépister les contre-indications absolues et être vigilants avec les cures courtes ;
- Actualiser incessamment les connaissances sur les analgésiques.

#### **A l'endroit des officinaux**

- Nous rappelons aux pharmaciens d'officine et auxiliaires de veiller strictement sur les prescriptions comportant les analgésiques, de vérifier le dosage et la durée de traitement. D'échanger si possible avec les prescripteurs en cas d'éventuelles suspicions d'interactions entre les produits afin d'ajuster le traitement au bénéfice du patient.
- Exiger des ordonnances avant toute dispensation des analgésiques.

#### **A l'endroit des populations**

- Susciter plus de conseils possibles de la part des professionnels de santé en n'hésitant pas à poser le maximum de questions ;
- Respecter scrupuleusement les conseils des agents de santé pendant les traitements ;

- Eviter l'automédication en primant toujours la consultation médicale.
- Eviter l'automédication avec les antalgiques qui peuvent être à l'origine des maladies iatrogènes à dose dépassée ;
- Utiliser les antalgiques en respectant strictement les normes relatives à leurs contres indications ; leurs principaux inconvénients des doses prescrites par le médecin ;
- Mieux adhérer au traitement médical et à temps.

**Au ministère de la santé**

- Initier des enquêtes périodiques dans l'intérêt de la santé publique sur la prescription, la dispensation et la consommation des analgésiques au Mali ;
- Initier des formations continues sur les bonnes pratiques de prescriptions et de dispensations des médicaments.
- Vers une répression ferme à mener contre la vente illicite de ces médicaments ;
- A renforcer la politique des antalgiques génériques et celle des matériels d'évaluation de la douleur en les rendant disponibles sur le marché.

**IX. REFERENCES :**

1. **Schopflocher, D., Taenzer, P. et Jovey, R. (2011)**, « The prevalence of chronic pain in canada », Pain Research and Management, Disponible sur: Canadian-pain-task-force-june-2019-report-fr. Vol.16, n°6, p445-450. [Consulter le 16/07/ 2022].
2. **Coulibaly D.** Etude sur la prise en charge de la douleur dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako. Thèse Médecine FMPOS Bamako 2010 ; n°21 ; 119p.
3. **Tajfel P, Gerche S, Huas D.** La douleur en médecine générale. Point de vue du médecin de la douleur, Douleur et analgésie ; Disponible sur : hal.univ-lorraine.fr 2002 ; 15(1) :71-9.
4. **Boureau F and Sahmoud T.** The prevalence of acute and chronic pain in the French general medical practice. 7th world congress on pain (in France). Abstract 257 ; 1993.
5. **Kouchner B.** Plan d'action triennal de lutte contre la douleur 1998-2000. Disponible sur : [http://www.sfetddouleur.org/sites/default/files/u3/docs/plan/\\_douleur\\_1998.PDF](http://www.sfetddouleur.org/sites/default/files/u3/docs/plan/_douleur_1998.PDF). [Consulter le 10/06/ 2022].
6. **Chobli M, Huetz F, Assouto P, Guedegbe S.** Prise en charge de la douleur aigüe en milieu africain. Expérience du service d'accueil des urgences du CHU Cotonou (Bénin) Ann Fr Anesth-Réa 2001 ; 20 : 10-35.
7. **Berthier F, Le Conte P, Garrec F, Potel G, Baron D.** Analyse de la prise en charge aigüe de la douleur dans un service d'accueil et d'urgence. Samu-urgences-de-France.fr 1998 :7 :281-5.
8. **Richard-Hibon A, Leroy N, Magne M, Leberre A, Chollet C, Marty J.** Evaluation de la douleur aigüe en médecine pré hospitalière. Ann Fr Anesth -Réa 1997 ; 16 : 945-9
9. **Brasseur L.** Traitement de la douleur. Paris : Doin ,1997 ; 277p.
10. **Alihonou E, Kader M, Nguemby-Mbina C, Ouiminga R.M, Ba A et al.** Les Analgésiques-Antalgiques : le Guide de l'infirmier Africain. 2è édit ; Médecine d'Afrique Noire : Editeur ; 129-135.
11. **L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) : Le temps d'efficaces des Analgésiques centraux morphiniques : récepteurs  $\mu$  de la morphine.** Disponible sur : [http://WWW.afssaps.fr/Infos-de-sécurité/Retraits-de-lots-et-de-dextoproxyphène-Retrait-de-produits\(language\)/fre-FR](http://WWW.afssaps.fr/Infos-de-sécurité/Retraits-de-lots-et-de-dextoproxyphène-Retrait-de-produits(language)/fre-FR). [Consulte le 28 mai 2022].
12. **Dr BENSEGUENI L et Dr BEROUAL K.** Institut des sciences vétérinaires el Khroub : Université Mentouri Constantine 1. Disponible sur : fac.umc.edu.dz, cours 21\_22. Chapitre 8 : Les analgésiques ; 1p ; 2007-2008 : cours pharmacologie générale.

13. **SCHOWB M.** Douleur aigue, douleur chronique : la confusion particulière. Temps médical : 1983. 131 : 93-95.
14. **Le Bars D, Villanueva L, Chitour D.** Les mécanismes physiologiques de contrôle de la douleur. In : Brasseur L, Chauvin M, Guilbaud G. Douleurs. Paris : Maloine, 1997 ; 22-37.
15. **Club du CHRU de Montpellier.** Échelle verbale simple, élaborée et validée pour mesurer l'intensité de la douleur score de 0 à 4 – seuil de traitement 1. Disponible sur : [www.chumontpellier.fr](http://www.chumontpellier.fr). [Consulte le 05 Août 2023].
16. **F Boureau.** Les Méthodes d'évaluation des analgésiques chez l'homme. In Giroud P, Mathé G, Meyniel(eds). Pharmacologie clinique, Bases de la thérapeutique. Paris Expansion scientifique française, 1998 :801-12.
17. **Boureau. F. Lu M, Doubrere J.F.** Problèmes posés par l'évaluation de la douleur et de ses aspects psychologiques, Neurophysiologie clin 1990 ; 20 :357-68.
18. **Dr D. KONG A SIOU.** Evaluation de la douleur, In : Anesthésie pour Coelochirurgie/prise en charge de la douleur péri-opératoire, J pratiques, 29 novembre-3 décembre Toulouse : cedex ;1993.
19. **S Schüick, H Allain.** La douleur : moyens et stratégies thérapeutiques. Revue du praticien 1997 ; 49 :555-69.
20. **Coulibaly D.** Etude sur la prise en charge de la douleur dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako. Thèse Médecine FMPOS Bamako 2010 ; n°52 ; 119p.
21. **Michel. P ; DE SARASQUETA A.M. ; CAMBUZAT ; HENRY P.** Evaluation et prise en charge de la douleur dans un centre hospitalo-universitaire. Presse méd. 2001, vol.30 n°29, pp 1438-44 Masson, Paris, 1983.
22. **Tempelhof C. Tempelhof G.** La douleur dans les services d'accueil et d'urgences : états des lieux, étude multicentrique. Réanin Urgences 2002 ; 20 : 165-9.
23. **O ABOU Raouf, R TCHOUA.** Analgésie pré hospitalière en traumatologie. Etat des lieux en milieu Africain. Méd. D'Afr Noire 2006-53 (12).
24. **Orchidia Pharmaceutical Ind.** Excellence en Qualité, Polyfresh (Sodium Hyaluronate 0,2%). Disponible sur : [www.orchidiapharma.com](http://www.orchidiapharma.com). Le Vrai confort. [Consulte le 02/10/2022].
25. **KEITA Makandjamba.** INFTS – Diplôme supérieur en travail social (DSTS) 2009. Chapitre II : Présentation de la commune IV du district de Bamako. Disponible sur : [www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com). [Consulte 30/09/2023].

26. Le centre Antipoison du Maroc (CAPM) ; tableau II : classification des âgées selon le système INTOX de l'IPCS. Disponible sur : [www.capm-santé.ma](http://www.capm-santé.ma)[Consulte le 06 Août 2023].
27. **GUNGORMEZ E.** Evaluation de la prescription des antiinflammatoires non stéroïdiens chez le sujet âgé. Thèse Médecine Université paris Diderot paris7 2015. 205p.
28. [www.revmed.ch](http://www.revmed.ch) Hommes et femmes : Revue Médicale suisse. 11 juillet 2012 [Consulte 17/07/2023] à 01h 45mn.
29. **Touré B.** Etude épidémio - clinique des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière pris en charge dans le C S Réf de la commune IV de Bamako. Thèse Médecine FMPOS Bamako 2022. 67p.
30. **TRAORE S.** Etude épidémio-clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière dans le centre de santé de référence de Nara. Thèse Médecine FMOS Bamako 2008. Disponible sur : <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2008/med/pdf/08M280.pdf> .
31. **TIXIER Cécile.** Les Antalgiques : Etude pharmaco chimique, utilisation au C.H.R.U. de Limoges. Thèse Pharmacie Université de Limoges Faculté de pharmacie 1990 Paris 163p.
32. **Annoni JM, Delémont C, Garin N, Dozier C, Piguet V, Sommer-Bühler J, Luthy C.** Recommandations interdisciplinaires du réseau douleur des HUG : approche clinique des céphalées primaires. Rev Med Suisse. 2010 Jun 30 ;6(255) :132630, 1332-5. Cet article a été rédigé lors de la révision de cette stratégie en 2010 et contient donc plusieurs références.
33. **Sirima S B, Sawadogo R, Moran A C, Konate A, et al.** Failure of a chloroquine chemoprophylaxis program to adequately prevent malaria during pregnancy in Koupéla district, Burkina Faso. Clin Infect Dis 2003; 36: 1374-1382.
34. **Haïdara M.** Etude de prescription des corticoïdes chez les enfants de 0 à 14 ans dans les officines de pharmacie du cercle de Kati. Thèse Pharmacie FAPH Bamako 2021 ; 82p.
35. [www.réalités.cardiologiques.com](http://www.réalités.cardiologiques.com) Anti-inflammatoire en ophtalmologie, quand ? Pourquoi ? Comment ? Revues générales thérapeutes [Consulte 22/09/2023].
36. **Berchem P, Gaillard JL et Simonet M.** Structure mode d'action des antibiotiques et mécanisme de la résistance bactérienne. Les bactéries des infections humaines. Flammarion, Paris [Consulte 26 Novembre 2023].
37. **Carbon C, Mariel C, Veyssier P.eds.** Les grandes familles d'antibiotiques. Guide pratique de l'antibiothérapie. Paris, Midy, 1993 ; 9 – 15p.
38. **KONATE K.** Analyse de la prescription des antibiotiques à l'hôpital de Sikasso. Thèse Pharmacie FAPH Bamako 2020 ; 88p.

**Fiche d'enquête N° :**

**Nom du Service** : .....

**Motif de Consultation ou d'hospitalisation** .....

.....  
.....

**Diagnostic Retenu** : .....

**Sexe** : /...../ **M** : Masculin **F** : Féminin

**Agés** : ..... Ans

**Contact** : .....

**Profession** : .....

**Maladie hospitalisé(e)** : /..... / **1-OUI** **2-NON**

**Consultation Externe** : /..... / **1-OUI** **2-NON**

**II°) Type de douleur selon l'évolution :**

**1. Aigues** : /..... / **2. Chroniques** : /..... /

**III°) Evaluation :**

**A. Siege** : .....

.....

**B. Intensité : Méthode d'évaluation par l'Echelle Verbale Simple : EVS**

- Quel est le niveau de votre douleur au moment présent ?

**1. Pas de douleur** : /..... /

**2. Douleur faible** : /..... /

**3. Douleur modérée** : /..... /

**4. Douleur Intense** : /..... /

**5. Douleur extrêmement intense** : /..... /

**C. A Type de :**

**Brûlures** : /.../ **Fourmillements** : /.../ **Coups de poignards** : /.../ **Décharge électrique** : /.../

**Autres** : /... /

**Précise** .....

**IV°) Mode de début :**

**1. Brusque** : /...../

**2. Progressif** : /..... /

**3. Intermittente** : /..... /

**4. Insidieux** : /..... /

A°) **Facteurs déclenchants** : .....

B°) **Facteurs modifiants** :

1. AINS : /..... /

2. Effets Antalgiques : /..... /

3. Autres : /..... /

V°) **Antécédents du patient(é)** :

1. Ulcéreux : /..... /

4. Cardiovasculaire : /..... /

7. Autres : /..... /

2. Rénaux : /..... /

5. Hépatiques : /..... /

3. Respiratoire : /..... /

6. Allergiques : /..... /

VI°) **Variables Cliniques** :

Fièvre \_\_Céphalées : \_\_Arthralgie : \_\_Douleur Abdominale : \_\_Brûlure :  
\_\_Plaie : \_\_

Choc : \_\_Convulsions : \_\_Agitation : \_\_Hyperactivité : \_\_Lombalgie : \_\_Carie dentaire :  
\_\_

Post opératoire : \_\_Autres : .....

**Motif de prescription** : .....

**Qualification du prescripteur** :

Médecin .....TSS (Technicien Supérieur de la Santé) : .....ATS (Agent Technique de  
Santé) : .... Sagefemme : .....Obstétricienne : ..... Autres (à préciser) : .....

Classification pharmacologique et clinique des analgésiques prescrites

La prescription est t'elle en lien avec le type de douleur ? Oui ..... Non.....

VII°) **Traitement** :

**1. PALIER 3 (Douleurs très intenses)** :

- Morphine : /..... /

- Fentanyl : /..... /

- Oxycodone : /..... /

- Hydro morphone : /..... /

- Autres : .....

**2. PALIER 2 (Douleurs fortes)** :

- Le Tramadol : /..... /

- Codéine : /..... /

- Le Néfopam : /..... /

**3. PALIER 1 (Douleurs faibles à modérées)** :

- Paracétamol : /..... /

- Aspirine : / ..... /
- AINS : / ..... / Préciser : .....
- Métamizole (Novalgine) : /.... /

**4. Durée du traitement prescrit : .....**

**5. Autres traitements concomitantes (à préciser) :**

.....

Durée des co-traitements : .....

**Autres médicaments à viser analgésique prescrits:**

CLASSE	MOLECULES	DOSE JOURNALIERE
Antidépresseurs		
Neuroleptiques		
Benzodiazépine		
Antiépileptiques		
Corticostéroïdes		
Calcitonine		
Le MEOPA		

Interaction avec d'autres médicaments sur l'ordonnance : .....

Effets indésirables : .....

**VIII°) Evolution :**

Favorable : \_\_\_\_ Non favorable : \_\_\_\_\_ Perdu de vue : \_\_\_\_\_ Décès : \_\_\_\_\_

**IX°) Questions pour les malades hospitalisés(es) :**

Etes-vous suffisamment soulager ? Oui : /.... / Non : /.... /

Si Non avez-vous demandé quelque chose d'autre ? Oui : /..... / Non:/.... /

Que pensez-vous de la prise en Charge des malades dans le service ?

.....

.....

*Fiche signalétique*

**Nom :** KONE

**Prénom :** Moussa

**Adresse e-mail :** mkone1 372@gmail.com

**Année universitaire :** 2022-2023

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Titre de la thèse :** Etudes sur les analgésiques dans le District sanitaire de la commune IV

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

**Secteur d'intérêt :** Santé publique, Pharmacologie et Toxicologie.

Résumé

Notre étude s'est déroulée dans le District sanitaire de la commune IV entre Août 2022 et Avril 2023. Cette étude s'est effectuée sur un échantillon de 255 patients portant sur des ordonnances prescrites contenant des analgésiques. C'était une étude prospective destinée à tout malades vus (es) en consultation externe, aux malades hospitalisés (es) dans le District sanitaire de la commune IV, les ordonnances auxquelles les analgésiques ont été identifiés avec l'accord du malade. Il était question de déterminer la fréquence de prescription des analgésiques, de décrire le motif de prescription, de déterminer les classes thérapeutiques des analgésiques prescrits, d'étudier les effets indésirables des analgésiques prescrits et les interactions médicamenteuses avec les médicaments co-prescrits. De notre étude, il ressort que les troubles neurologiques étaient un motif de consultation fréquent et d'appel des médecins. Le cadre d'étude qui a été le District sanitaire de la commune IV nous a semblé le plus approprié car la douleur y représente le premier motif de consultation et les médicaments antalgiques sont largement utilisés.

Les antalgiques du palier I ont représenté 68,2% de l'ensemble des classes de médicaments utilisées.

**Mots clés :** *Analgésique ; Prescription ; effets indésirables*

Material Safety Data Sheet

Name: KONE

First name : Moussa

Email adresse : mkone1 372@gmail.com

Academic year: 2022-2023

City of defense: Bamako

Country of origin : Mali

Thesis title : Studies of analgesics in the health district of commune IV

Place of deposit : Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology.

Sector of interest : Public health, Pharmacology and Toxicology.

Summary

Our study took place in the health district of commune IV between August 2022 and April 2023. This study was carried out on a sample of 255 patients relating to prescribed prescriptions containing analgesics. This was a prospective study intended for all patients seen in outpatient clinics, hospitalized patients in the health district of commune IV, the prescriptions to which the analgesics were identified with the agreement of the patient. The aim was to determine the frequency of prescription of analgesics, to describe the reason for prescription, to determine the therapeutic classes of prescribed analgesics, to study the adverse effects of prescribed analgesics and drug interactions with co-prescribed medications. From our study, it appears that neurological disorders were a frequent reason for consultation and calls to doctors. The study setting which was the health district of commune IV seemed to us the most appropriate because pain represents the first reason for consultation there and analgesic drugs are widely used.

Tier I analgesics represented 68.2% of all drug classes used.

Keywords : Analgesic; Prescription; side effects

**SERMENT D'HYPPOCRATE**

*En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je jure au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

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

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

***Je le jure.***