

**MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS  
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE  
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI**  
\*\*\*\*\*  
**Un Peuple - Un But - Une Foi**  
\*\*\*\*\*

**UNIVERSITE DE BAMAKO  
Faculté de Médecine de Pharmacie  
et d'Odonto-Stomatologie**

\*\*\*\*\*

**Année Universitaire 2009-2010**

**Thèse N°/\_\_\_/ M**

**COMPARAISON  
DES MOTIFS DE CONSULTATION ET DES PRESTATIONS  
DE PRIX ENTRE LE SITE DU VILLAGE DE  
TIENEGUEBOUGOU ET LE CSCOM DE LA COMMUNE  
RURALE DE NONKON**

***THESE***

Présentée et soutenue publiquement le ..... **2010**  
à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie  
de l'Université de Bamako

Par Mr **DOLO Aboudou Messoum**  
Pour obtenir le grade de  
Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

***Jury:***

**Président :** Professeur Mamadou Sounkalo **TRAORE**  
**Membre:** Docteur Mahamane **MAIGA**  
**Membre :** Docteur Yaya I **COULIBALY**  
**Directeur de Thèse :** Professeur Mahamane Kalil **MAIGA**

# Dédicaces

## *A l'éternel mon Dieu*

Au nom d'Allah, le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux ; Seigneur des mondes, nous ne pourrons jamais finir de vous glorifier.  
Louanges et gloire à Dieu, qui m'a donné la santé et l'inspiration nécessaire pour mener à bien ce travail.

## *A mon pays le Mali et l'Afrique*

Pour qui le combat pour le développement est sans prix.

## *A ma mere (IN MEMORIUM), Yatanou Dolo*

Mère de famille exemplaire, qui m'a appris le respect de soi et des autres.  
Dévouée pour la cause de tes enfants, ton effort n'a pas été vain. Tes conseils m'ont toujours servi pendant la durée de mes études. Ce travail est aussi le fruit de ton combat.  
Reposes en paix, **MERE CHERIE**.

## *A Mon Père (IN MEMORIUM), MEGNOU DOLO*

Qui m'a toujours appris les valeurs d'engagement constant au travail bien fait, d'amour du prochain, ce travail est le couronnement de tes efforts. Chef de famille irréprochable, tu as toujours œuvré sans relâche pour le succès de tes enfants. Tu as fait de moi ce que je suis, tu m'as toujours montré que seul le travail paie dans la vie  
Dors en paix, **PERE BIEN AIME**

## *A mon grand frère, Amatigué Dolo*

Plus qu'un père, plus qu'une mère, merci de m'avoir accepté chez vous pour continuer mes études fondamentales et secondaires.  
Merci pour vos soutiens moraux, financières et matériels depuis le jour de mon arrivée chez vous jusqu'à nos jours.

## *A mon oncle et à ma tante : Amassome Dolo et Yatanou Dolo*

Conseillers infatigables, responsables de famille comme pas les autres.  
Mille fois merci pour tout le soutien durant mes études secondaires et universitaires

*A mes cousins et cousines*

Docteur Husseini Dolo, Amadou Dolo, Ambigou Dolo, Adié Dolo, Ely Dolo, Amadiguè Dolo, Ibrahim Dolo, Mouctar Dolo, Ramata Dolo, Adama Dolo, Malick Dolo

Merci pour le soutien et l'affection que vous m'avez toujours apporté surtout pendant les durs moments de mes études.

*Profond attachement*

*A tous mes camarades de promotion*

Santé de fer et brillante carrière à tous et à toutes.

**A tous mes amis : amis d'études et d'enfance**

*Meilleures pensées*

# Remerciements

Mes remerciements à toutes les personnes de bonne volonté qui de loin ou de près ont contribué si peu soit-il à la réalisation de ce travail.

*A mon oncle et A ma tante : Amassome Dolo et Yatanou Dolo*

Permettez-moi de dire une de plus merci.

Vos humanismes, vos bontés, vos courages et vos sens élevés du travail bien fait font de vous des Hommes au-dessus des espérances. Ce travail est le votre car vos sages conseils ne sont pas tombés dans l'oreille d'un sourd.

Puisse ALLAH vous accorder longévité et bonheur.

*A mon grand frère et sa femme : Amatiqué Dolo et Aminata dolo*

Votre soutien n'a jamais fait défaut, par respect pour votre couple, soyez rassurés de toute ma reconnaissance.

Puisse ALLAH guider vos pas vers le droit chemin.

*A mes oncles : Docteur Guénin Dolo, Guidéré Dolo, Ogomono Dolo et leur familles*

Merci infiniment pour tout ce que vous avez fait pour ma modeste personne durant toutes ces années. Vos contributions très énormes m'ont aidé dans mon épanouissement.

Je souhaite du fond du cœur que vous soyez heureux toutes vos vies.

*Gratitude infinie*

*A mon grand frère Mèrèkouno Dolo et sa femme Binta Dougnon*

J'ai bénéficié de votre soutien aux moments les plus difficiles, à travers ces lignes soyez rassurés de ma profonde gratitude.

Puisse ALLAH vous laisser ensemble pour l'éternité.

## *Reconnaissance sans frontière*

### *A mon grand frère Amougnon Dolo et sa famille*

Merci infiniment.

*A feu Amaguimè DOLO*

Que ton âme repose en paix

*AMEN!*

### *Au Personnel du service de Néphrologie et d'hémodialyse du CHU de point G*

Merci pour les conseils et les moments inoubliables passés ensemble.

### *A mes cousins et cousines*

Amadou Dolo, Ambigou Dolo, Adié Dolo, Ely Dolo, Amadiguè Dolo, Ibrahim Dolo, Mouctar Dolo, Ramata Dolo, Adama Dolo, Malick Dolo, Bourema Dolo, Souleymane Dolo, Seydou Dolo

Merci pour le soutien et l'affection

### *Au Docteur Housseini Dolo*

Plus qu'un frère les mots me manquent pour apprécier à la juste valeur ; ta générosité, ton partage, ton amour du prochain.

Qu'ALLAH le tout puissant t'accorde une santé de fer, une bonne carrière et heureux ménage dans ton futur foyer.

### *A mes amis d'enfance et de promotion*

Mohamed Cissoko, Souleymane Diombana, Seydou Doumbia, Moussa Diakité, Mohamed B Diarra, Chiaka Diawara, Bourama Coulibaly, Youssouf Coulibaly, A.T.Maiga, Gouro Dicko, Nouhoum Guirou et à tous les anciens membres de la chambre A2 de la promotion 2001-2002.

A travers ces lignes soyez rassurés de ma reconnaissance sincère.

Puisse ALLAH nous accorder longue vie.

### *Au Trio de la jeunesse Ginna Dogon FMPOS 2003-2004*

Dr Antoine Dara, Dr Oumar A. Dolo ainsi que tous les membres de la jeunesse Ginna Dogon FMPOS 2003-2004.

Merci pour les moments inoubliables.

*Aux membres du bureau national de la jeunesse Ginna Dogon*

Merci infiniment pour la considération.

*A mes collègues de service*

Docteur : Modi SIDIBE, Atabieme KODIO, Djénéba MAIGA, Nènè DIALLO, Aicha DIAKITE, Kader DIAWARA, Kalilou Coulibaly, Sah dit Baba COULIBALY, Moustapha ABDI, El Hadji TOUNKARA, Seydou SY, Nouhoum COULIBALY, Boubacar YOSSI, Moustapha COULIBALY, Josiane, Oumou, Diabaté, Yiram

*Merci pour votre franche collaboration*

*Au Médecin chef de Kolokani et au chef de poste médical de Nonkon*

Merci pour votre franche collaboration et votre disponibilité constante.

# *Hommages aux membres du jury*

## **A notre maître et directeur de thèse**

**Pr Mahamane Khalil Maiga**

**Chef de service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU Point G**

**Spécialiste en médecine interne et en néphrologie**

**Professeur titulaire de néphrologie**

**Diplômé en santé publique**

**Diplômé en gestion des services de santé**

**Membre fondateur de la société Malienne de néphrologie**

**Ancien ministre de la défense nationale, des forces armées et des anciens combattants du Mali**

**Cher Maître ;**

Nous avons admiré la simplicité, la probité, l'ardeur au travail et la rigueur scientifique qui vous caractérisent.

Vous avez contribué à notre formation par votre enseignement de qualité et vos critiques objectives, ceux qui font de vous un maître admiré par tous.

Grace à votre courage et votre engagement personnel, Bamako est devenu une référence en matière de Néphrologie en Afrique.

Soyez rassuré de notre profonde gratitude et toute notre reconnaissance.

## **A notre maître et président du jury**

**Pr. Ibrahim I MAIGA**

**Maître de conférences en Bactériologie et Virologie à la  
Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.**

**Chef de service du laboratoire d'analyse médicale et d'hygiène  
hospitalière du Centre Hospitalier et Universitaire du Point « G »**

**Cher Maître ;**

Vous nous faites un privilège et un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples fonctions. Vous nous avez profondément marqué par votre personnalité, votre modestie, votre humanisme et surtout votre disponibilité constante. Votre amour du travail bien fait, votre rigueur scientifique font de vous un maître apprécié de tous.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et sincères respects.

## **A Notre Maître et Juge**

**Docteur Mahamane MAIGA**

**Ex directeur du CSCOM de Banconi (ASACOBA)**

**Formateur pour handicap international, médecin sans frontière et médecin du monde.**

**Représentant de la fondation pour le développement médicale continu Québec Mali.**

**Professeur d'enseignement clinique de la faculté de médecine et des sciences de la santé de l'université de SHERBROOKE (Canada).**

**Conseiller technique en médecine de famille (CSCOM-U) du projet de formation des professionnels de la santé.**

**Cher Maître ;**

Vous nous faites un très grand honneur de juger ce travail malgré que vous ayez un agenda très chargé.

Nous avons été touchés par la spontanéité, avec la quelle vous nous avez accepté dans vos murs. Votre souci du travail bien fait, votre qualité d'écoute et votre sens élevé de l'humanisme nous restent gravés dans notre cœur.

Vos encouragements, vos suggestions ont été d'un apport considérable dans la finition de ce travail.

Trouvez ici, l'expression de notre profond respect et de toute notre reconnaissance.

## **A Notre Maître et juge**

**Docteur Yaya Ibrahim COULIBALY**

**Docteur en médecine générale**

**Spécialiste en épidémiologie et santé internationale**

**Coordinateur de l'Unité de Recherche et Formation sur les Filarioses au MRTC**

**Cher Maître ;**

Les mots nous manquent pour apprécier à sa juste valeur votre appui si bénéfique pour ce travail. Vous nous avez guidés et encouragés durant toute la durée de ce travail. Nous avons apprécié votre enthousiasme et votre optimisme.

Nous vous remercions pour votre disponibilité constante.

Recevez ici notre sincère gratitude.

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATION

- : Les cas non vus

**ASACO** : Association de santé communautaire

**CC** : Consultation curative

**CCC** : Communication pour le Changement de Comportement

**CMI**: Concentration minimale inhibitrice

**CPN** : Consultation prénatale

**CPS** : Cellule de planification de santé

**CSAR** : Centre de santé d'arrondissement

**CSCOM** : Centre de santé communautaire

**CSREF** : Centre de santé de référence

**DEAP** : Département d'épidémiologie des affections parasitaires

**DTCP** : Vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite

**ECG**: Electro cardiogramme

**EDS** : Enquête démographique et de santé

**EIEC** : Escherichia coli entéro-invasif

**EPEC** : Escherichia coli entéro-pathogène

**ETEC** : Escherichia coli entéro-toxique

**FJ** : Fièvre jaune

**FMPOS** : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**IEC** : Information éducation communication

**IgA**: Immunoglobine A

**IgG**: Immunoglobuline G

**IgM**: Immunoglobuline M

**INRSP** : Institut National de Recherche en Santé Publique

**INSAT** : Institut national de la statistique, ex DNSI (Direction nationale de la statistique)

**IP** : Infection palustre

**IRA** : Infection Respiratoire Aigue  
**IRAB** : Infection respiratoire aigue base  
**IV**: Intra veineuse  
**MSSPA** : Ministère de la santé, de la solidarité et des personnes âgées  
**OMS** : Organisation mondiale de la santé  
**PEV** : Programme Elargi de Vaccination  
**PMA** : Paquet Minimum d'Activité  
**PNLP** : Programme national de lutte contre le paludisme  
**PNLCHS** : Programme national de lutte contre les schistosomiasés  
**PPM** : Pharmacie Populaire du Mali  
**RGPH** : Recensement général de la population et de l'habitat  
**RVO** : Réhydratation par voie orale  
**SPE** : Surveillance préventive des enfants  
**SRO** : Sels de réhydratation orale  
**SIDA** : Syndrome d'immunodéficiences acquises  
**TDRL** : Taxe de développement régionale et local  
**TIAC** : Toxi-infections alimentaires collectives  
**TRO** : Thérapeutique par la réhydratation orale  
**UGME** : Unité de gestion des médicaments essentiels  
**VAT** : Vaccin anti tétanique  
**VIH**: Virus de l'immunodéficiéce humaine

## **LISTE DES ANNEXES**

<b>ANNEXE 1 :</b>	Fiche d'enquête
<b>ANNEXE 2 :</b>	Fiche signalétique
<b>ANNEXE 3 :</b>	Résumé
<b>ANNEXE 4 :</b>	Serment d'Hippocrate

## SOMMAIRE

CHAPITRES	PAGES
I- INTRODUCTION.....	1
II- OBJECTIFS.....	3
III- GENERALITES.....	4
IV- METHODOLOGIE.....	30
V- RESULTATS.....	33
VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	59
VII- CONCLUSION.....	67
VIII- RECOMMANDATIONS.....	68
IX- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	69
X- ANNEXES .....	78

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableaux</b>	<b>Titre</b>
Tableau I	Caractéristiques démographiques des sujets d'étude
Tableau II	Variation de la prévalence de la consultation curative dans les deux centres selon la tranche d'âge
Tableau III	Variation de la prévalence de la consultation curative dans les deux centres selon le nombre de la population totale
Tableau IV	Répartition des patients selon la profession par centre
Tableau V	Répartition des patients selon le diagnostic et par sexe à Nonkon
Tableau VI	Répartition des patients selon le diagnostic et par sexe à Tiénéguebougou
Tableau VII	Répartition des patients selon le diagnostic et par tranche d'âge à Nonkon
Tableau VIII	Répartition des patients selon le diagnostic et par tranche d'âge à Tiénéguebougou
Tableau IX	Répartition mensuelle des patients selon le diagnostic à Nonkon
Tableau X	Répartition mensuelle des patients selon le diagnostic à Tiénéguebougou
Tableau XI	Répartition des antibiotiques par sexe à Nonkon
Tableau XII	Répartition des antibiotiques par sexe à Tiénéguebougou
Tableau XIII	Répartition des produits prescrits par sexe à Tiénéguebougou
Tableau XIV	Répartition des produits prescrits par sexe à Nonkon
Tableau X V	Répartition des produits prescrits par tranche d'âge à Nonkon

Tableau XVI	Répartition des produits prescrits par tranche d'âge à Tié- guebougou
Tableau X VII	Répartition des antibiotiques prescrits par tranche d'âge à Nonkon
Tableau XVIII	Répartition des antibiotiques prescrits par tranche d'âge à Tié- guebougou
Tableau XIX	Répartition des produits prescrits par centre
Tableau XX	Répartition des antibiotiques prescrits par centre
Tableau XXI	Répartition mensuelle des produits prescrits à Nonkon
Tableau XXII	Répartition mensuelle des produits prescrits à Tié- gue- bougou
Tableau XXIII	Répartition mensuelle des antibiotiques prescrits à Nonkon
Tableau X XIV	Répartition mensuelle des antibiotiques prescrits à Tié- gue- bougou

## LISTE DES FIGURES

<b>Figures</b>	<b>Titres</b>
Figure I :	Répartition des patients selon le sexe
Figure II :	Répartition des patients selon les localités
Figure III :	Répartition des patients selon les symptômes clinique
Figure IV :	Répartition des patients selon la période d'étude et par centre

Après la mise en place des soins de santé primaires qui ont montré leurs limites par rapport aux attentes pressantes des populations ; la politique sectorielle de santé et de population a vu le jour au Mali [1].

La mise en œuvre de cette politique de santé et de population au Mali par le gouvernement a permis la réalisation de 826 centres de santé communautaires [2].

Un centre de santé communautaire peut être défini comme étant une structure sanitaire de premier échelon ; comprenant un dispensaire ; une maternité; un dépôt de vente de médicaments (médicaments sous leur dénomination commune internationale) et conçu avec la participation financière de l'Etat et des populations (situées dans un rayon de 15kilomètres) et d'assurer le PMA ( paquet minimum d'activités) qui comprend trois grands domaines à savoir : les soins curatifs, préventifs et promotionnels [3].

Tiénéguebougou fait partie de l'aire de santé de Nonkon, avec la particularité d'être un site d'étude de l'Unité de Recherche et de Formation sur les Filarioses. Ce village dispose d'un centre pour les investigations dans le domaine de la recherche en santé humaine.

Plusieurs activités sont menées sur ce site en particulier la consultation des habitants du village en plus des sujets inclus dans les études de recherche.

De nos jours, de nombreuses maladies infectieuses comme le paludisme ; les infections respiratoires aiguës (IRA) bases et les maladies diarrhéiques constituent les principaux motifs de consultation à travers le monde [3].

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), près de 9 millions de décès dans le monde ont été enregistrés en 2007 chez les enfants de moins de 5 ans [4].

Près de 70% de ces décès sont dus à des maladies pouvant être évitées ou traitées au moyen d'intervention simples et peu coûteuses. Dans les pays en développement, surtout les pays de l'Afrique situés au sud du Sahara, la probabilité que les enfants meurent avant l'âge de 5 ans est dix fois plus grande que dans les pays développés [4].

Le Mali est l'un des pays d'Afrique occidentale où la mortalité infanto-juvénile est élevée avec 191 pour mille naissances vivantes, soit près d'un enfant sur cinq [4].

Devant la fréquence élevée de la mortalité due aux maladies infectieuses et les difficultés de diagnostic notamment au niveau périphérique où les examens

s'effectuent avec peu d'instruments, il est important de connaître l'épidémiologie des principales affections au cours des consultations.

La connaissance de la prévalence des affections à l'échelle du village aiderait non seulement à bien comprendre et mettre en œuvre des stratégies de prévention et d'action efficace de lutte contre la maladie; mais aussi la planification et la programmation des besoins notamment en ressources humaines, en équipement et en produits pharmaceutiques.

La détermination de la prévalence de ces affections au cours des consultations est donc essentielle pour les autorités sanitaires, communales et villageoises de l'aire de santé de Nonkon dont dépend le village de Tiénéguebouyou.

Compte tenu de ce qui précède et de l'importance de la consultation médicale dans l'offre des soins de santé, nous avons décidé de comparer la consultation payante à la consultation non payante ainsi que la prévalence des symptômes cliniques majeurs et des prescriptions médicamenteuses dans le village de Tiénéguebouyou à celle du cscm de Nonkon de juillet à décembre 2007.

## **I-OBJECTIF GENERAL**

Etudier la différence en milieu rural entre les prestations de santé au cscom de Nonkon et celle du centre gratuit d'une équipe de recherche dans la même aire de santé.

## **II- OBJECFIFS SPECIFIQUES**

- 1) Comparer la prévalence mensuelle des symptômes cliniques au cours des consultations médicales dans les deux centres d'étude.
- 2) Comparer la prévalence des pathologies majeures faisant l'objet d'une prescription dans le village de Tieneguebougou (en consultation gratuite) à celle cscom de Nonkon (en consultation payante).
- 3) Comparer le taux de fréquentation du centre de Tiénéguebougou (en consultation gratuite) à celui du cscom de Nonkon (en consultation payante).

## I- PROBLEMATIQUE

La politique sectorielle de santé et de population adoptée par le gouvernement du Mali le 15 décembre 1990 met un accent particulier sur l'implication des communautés bénéficiaires dans non seulement la réalisation des infrastructures sanitaires, mais aussi et surtout dans la gestion et la prise en charge des soins de santé.

Conformément à cette politique, des centres de santé communautaires ont été créés au Mali avec pour mission d'assurer un paquet minimum d'activité de soins de santé préalablement définis. Ce paquet comprend trois grands domaines de soins: les soins curatifs, préventifs et promotionnels.

**Les soins curatifs** sont : la consultation médicale, les accouchements, les pansements, la petite chirurgie, les perfusions et injections ;

**Les soins préventifs** : la vaccination contre les maladies cibles du PEV, la consultation prénatale, la surveillance préventive des enfants et la supplémentation alimentaire ;

**Les soins promotionnels** : l'IEC/CCC, promotion de l'hygiène et l'assainissement, promotion de l'hygiène alimentaire et nutritionnelle.

Le centre de santé communautaire de Nonkon qui a été créé le 08 Mai 2001 a eu donc pour mission d'assurer la mise en œuvre de ce paquet minimum d'activité de soins pour l'ensemble des populations couvertes par l'aire de santé de Nonkon.

En effet le centre de santé communautaire de Nonkon couvre 19 villages pour une population de 15801habitants selon le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) réalisé par la DNSI en 2006.

Dans le processus de prise en charge des patients au niveau du centre, la consultation médicale constitue le maillon essentiel pour l'octroi des soins de santé de qualité à la population et l'obtention d'un soulagement à leur souffrance. Selon le Larousse médicale, la consultation médicale peut être définie comme un examen du malade que le médecin pratique à son cabinet et qui est destiné à diagnostiquer la maladie ainsi qu'à en prescrire le médicament [5].

La consultation médicale telle que définie plus haut se réalise en plusieurs étapes :

- **l'interrogatoire** qui vise à préciser les caractéristiques du malade, la nature des symptômes et leur début, les traitements antérieurs reçus, les causes probables, les antécédents.
- **l'examen clinique** comportant l'examen général du malade, l'examen physique (inspection, palpation, percussion et auscultation) et les examens complémentaires.
- **la prescription d'une ordonnance médicale.**

La consultation médicale est organisée tous les jours de 8 heures à 16 heures dans le site de Tiénéguebougou et les jours non ouvrables, elle est assurée par un agent du site durant la période d'étude qui s'étendait de juillet à décembre 2007.

Les malades dont l'état de santé nécessite une référence ou une évacuation sont adressés au centre de référence du district sanitaire de Kolokani.

Il existe des motifs divers pouvant déterminer un acte de consultation médicale qui sont des maladies ou des signes ou symptômes de maladies. Ces motifs peuvent être liés à plusieurs facteurs dont les conditions environnementales, socio-économiques et culturelles.

### **1-Définitions opératoires des concepts**

Dans ce travail, nous désignons par :

Consultation : consultation médicale externe des patients,

Consultation non payante : consultation gratuite (gratuité totale) où le patient ne paie ni les frais de consultation, ni les frais d'ordonnance à condition que les médicaments soient disponibles à la pharmacie du site quelque soit la nature de la maladie,

IRA : toute atteinte d'une partie quelconque de la sphère oto-rhino-laryngologique et ou de l'arbre pulmonaire évoluant depuis moins d'une semaine (7 à 9 jours en moyenne) selon l'OMS,

Aire de santé : territoire géographique délimité, comprenant plusieurs villages et regroupant une masse critique de population de 5 000 à 10 000 habitants, dans un rayon de 15 km effectif pour garantir la viabilité du centre de santé.

### **2-La politique sectorielle de santé au Mali**

Le Gouvernement de la République du Mali ambitionnait, à travers cette politique sectorielle de santé et de population, de résoudre les problèmes prioritaires de santé du pays. En 1993, il a défini une nouvelle politique de solidarité pour lutter contre toutes les formes d'exclusion et de marginalisation en vue d'une plus grande justice et d'un meilleur partage.

Ces deux politiques ont constitué le cadre de référence de l'ensemble des projets et des programmes de développement socio-sanitaire exécutés au cours de ces dernières années sous l'appellation de politique sectorielle de santé et de population [6].

La politique sectorielle de santé et de population se fonde sur les principes de soins de santé primaires et de l'initiative de Bamako. Les principaux objectifs sont axés sur l'amélioration de la santé des populations, l'extension de la couverture sanitaire, la recherche d'une plus grande viabilité et de performance du système de santé.

Pour atteindre ces objectifs, les stratégies suivantes ont été annoncées :

- la différenciation des rôles et missions des différents échelons du système de santé, celle-ci consiste à faire évoluer la notion de pyramide sanitaire d'une conception hiérarchique et administrative vers une conception plus fonctionnelle.
- la garantie de la disponibilité et de l'accessibilité du médicament essentiel tant sur le plan géographique que financier, la rationalisation de sa distribution et de sa prescription grâce à la mise en œuvre de la réforme du secteur pharmaceutique.
- la participation communautaire à la gestion du système et à la mobilisation des financements y compris le recouvrement des coûts et l'optimisation de leur utilisation ;
- la promotion d'un système privé dynamique et communautaire complémentaire du système public.

### **2.1-Les composantes de la politique sectorielle de santé et de population**

Le principe consiste à créer dans chaque aire de santé une unité de santé capable de fournir un paquet d'activités de qualité. L'aire regroupe une masse critique de population comprise entre 5000 et 10.000 habitants dans un rayon de 15 km, effectif sensé garantir la viabilité du centre de santé.

Le développement de la couverture implique les Associations de Santé Communautaires (ASACO), qui ont en charge la création de Centres de Santé Communautaires (CSCOM). La revitalisation des anciens Centres de Santé d'Arrondissement (CSA-R) est partie intégrante du programme d'extension de la couverture sanitaire.

Selon les textes régissant les ASACO, elles doivent être dotées des structures dirigeantes suivantes :

- **Assemblée générale (AG)** : elle est appelée aussi assemblée des membres adhérents. Elle représente l'ensemble des adhérents (villages, quartiers, familles ou individus) de l'aire de santé.
- **Le conseil d'administration (CA)** : il est l'organe d'exécution des décisions de l'AG.
- **Le comité de gestion (CG)** : il est l'organe qui s'occupe essentiellement de la gestion du centre de santé.
- **Le comité de surveillance (CS)** : il est chargé de la surveillance des activités du CG.

Toute ASACO dotée de ces organes peut créer son centre de santé communautaire. Cette création doit se faire avec la pleine collaboration des autorités sanitaires tout en respectant la carte sanitaire.

Les ASACO sont organisées en :

- Fédération locale des associations de santé communautaire (**FELASCOM**) ;
- Fédération régionale des associations de santé communautaire (**FERASCOM**) ;

- Fédération nationale des associations de santé communautaire (**FENASCOM**) ;

D'après la FENASCOM, le Mali comptait en 2004 environ 650 ASA-CO/CSCOM.

### **2.2-L'offre du paquet minimum d'activités (PMA)**

Dans le cadre de l'amélioration de leur performance, tous les csa-r/cscocom devraient être à mesure d'offrir une gamme complète d'activités contenues dans le PMA. La mise en place du PMA et l'organisation des services ont permis d'atteindre certains résultats qui montrent à suffisance la portée de cette réforme, mais aussi ses limites.

Si dans les principes le paquet minimum d'activité comporte des actions curatives, préventives et promotionnelles, force est de reconnaître que les actions de promotion de la santé restent encore peu développées dans sa mise en œuvre sur le terrain.

La viabilité des cscocom a été au centre du développement du système de santé périphérique.

### **2.3-La participation communautaire**

Le gouvernement a fixé les conditions de création et les modalités de fonctionnement et de gestion des centres de santé de premier échelon et de première référence.

Le retard pris dans la définition du cadre réglementaire qui devrait clarifier les conditions de création et les responsabilités de l'État et des communautés a entraîné la prolifération des centres non conformes. La faible capacité de gestion des communautés et les difficultés éprouvées pour mieux impliquer les femmes ont contribué à ralentir la dynamique.

### **2.4- Le secteur pharmaceutique**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique sectorielle, une liste de 254 produits essentiels devait être géographiquement et financièrement rendue accessible. Pour soutenir cette politique, il a fallu mettre en place des structures adaptées tels que le Laboratoire National de santé, l'Unité de Gestion des Médicaments Essentiels et l'Inspection de la Santé et de l'Action Sociale [7].

L'Unité de Gestion des Médicaments Essentiels (UGME) de la Pharmacie Populaire du Mali (PPM) assure la disponibilité au niveau des magasins régionaux à partir desquels s'approvisionnent les dépôts répartiteurs des cercles et des hôpitaux.

En matière de développement de la pharmacopée traditionnelle, les médicaments traditionnels améliorés sont produits par le département de la médecine traditionnelle de l'INRSP et mis en vente. Les herboristeries et les unités de production de médicaments traditionnels améliorés sont maintenant autorisées.

Fort de ces avancées, le MSSPA a mis en place une commission nationale, regroupant les représentations des trois secteurs (public, privé et communautaire), les ordres professionnels de la santé et les syndicats, pour définir une politique pharmaceutique nationale qui devrait s'inscrire dans le cadre du nouveau plan décennal.

### **2.5-Le renforcement des formations sanitaires publiques et communautaires**

Pour corriger les disparités dans la répartition du personnel, un mouvement de redéploiement du personnel appartenant à l'administration sanitaire a été fait. Il a fallu cependant, compléter cette mesure par la réalisation d'un programme de recrutement qui a permis d'accroître les effectifs.

A ces efforts du Gouvernement il faut ajouter ceux des communautés qui ont recruté du personnel pour le réseau des structures de santé communautaires.

### **2.6-Les équipements : On peut noter ici :**

- l'adoption de liste type d'équipement par niveau de formation sanitaire pour l'harmonisation des plateaux techniques en fonction des activités afin de faire jouer efficacement le système de référence, d'évacuation et de contre référence.
- la modernisation des équipements, des formations sanitaires à tous les niveaux.

### **3-Accès aux soins de santé**

L'accessibilité des populations les plus démunies aux soins de santé primaires demeure une préoccupation au cœur des politiques de santé dans les pays à faible revenu. Depuis 1987, les pays d'Afrique au sud du Sahara se sont engagés avec détermination dans des réformes visant à améliorer l'accès aux soins de santé primaires, la qualité des soins et l'adhésion communautaire.

Cette redynamisation des soins de santé primaires lancée en 1987 en Afrique et appelée « **Initiative de Bamako** », en permettant d'accroître les ressources financières des structures de soins qui assuraient en contre partie la disponibilité des médicaments essentiels génériques, avait comme objectifs :

- D'améliorer l'accès aux soins de santé primaires, définies dans le cadre d'un paquet minimum d'activité (PMA) devant être réalisées par les services de santé de district ;
- D'améliorer l'efficacité des structures de soins et la qualité des prestations en permettant d'octroyer des incitations financières au personnel et en générant un contrôle venant « d'usagers-clients » plus exigeants ;
- De favoriser la participation communautaire au financement des soins, accompagnée d'un droit de regard des usagers et de la communauté à travers un transfert de gestion des centres de santé à la communauté.

#### **4-Pauvreté et accès aux soins de santé**

Selon les enquêtes, les indigènes préfèrent reléguer les soins de santé modernes au second plan : en témoigne les propos recueillis d'une femme « si mes enfants tombent malades, je les emmène d'abord chez mon beau-père qui est guérisseur. En absence d'amélioration, je les emmène au cscom ».Fin de citation.

Dans certaines régions le besoin de se nourrir précède le besoin de se soigner.

En milieu rural la dépense mensuelle pour la santé d'un ménage est de 12 499 FCFA contre 22 966 F CFA en milieu urbain et 33 562 FCFA dans la capitale Bamako.

Pour faire face aux dépenses de santé, 26 % des ménages du Mali se sont trouvés dans l'obligation de vendre leurs actifs ou d'emprunter de l'argent pour se soigner dans un contexte de pauvreté.

#### **5-Besoin en soins de santé**

La situation sanitaire de la population du Mali, reflet du niveau actuel de développement socio économique, connaît aussi des améliorations significatives. Les dépenses totales de santé sont passées de 109 milliards en 1999 à 165 milliards en 2004. (CNS 1999-2004). Ces dépenses de santé proviennent essentiellement du financement direct des ménages (57 %), des fonds publics (18 %) et des fonds du reste du monde (13 %). Pour la période 1999-2004, les niveaux de morbidité et de mortalité du Mali restent parmi les plus élevés au monde.

Compte de ces observations dans la plus part des pays sous développés, les états membres de l'ONU se sont fixés d'atteindre d'ici à 2015 les objectifs du millénaire pour le développement (OMD).La déclaration fut signée en septembre 2000.

Ces objectifs sont:

1. Réduire l'extrême pauvreté et la faim.
2. Assurer l'éducation primaire pour tous.
3. Promouvoir l'égalité et l'autonomisation des femmes.
4. Réduire la mortalité infantile.
5. Améliorer la santé maternelle.
6. Combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies.
7. Assurer un environnement humain durable.
8. Mettre en place un partenariat mondial pour le développement.

## **6-Notion de carte sanitaire**

L'aire de santé est la zone couverte par un cscom ou un centre de santé d'arrondissement revitalisé (csar).

Le découpage d'un cercle en aire de santé est ce qu'on appelle la carte sanitaire.

## II-PALUDISME

### 1-DEFINITION ET ETIOLOGIES

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile hémolysante due à la présence et à la multiplication d'un protozoaire du genre plasmodium, et transmise à l'homme par la piqure infectante d'un moustique : l'anophèle femelle. Il existe 4 espèces de plasmodium capables d'infecter l'homme.

\**P. falciparum* est l'espèce la plus répandue et la plus mortelle. Il représente 85-90 % de la formule parasitaire au Mali.

\**P. malariae* représentant 10-14% au Mali. Il est la seconde espèce la plus répandue, il est responsable de complications morphologiques chez le fœtus.

\**P. ovale* avec moins de 1% au Mali.

\**P. vivax*, identifié seulement au nord du Mali chez les populations leucodermes en 1988 sous forme de foyer autochtone [8].

La première espèce des plasmodies, *P. falciparum* fut découverte par ALPHONSE LAVERAN en 1880 et la plus récente, *P. ovalé* par STEPHEN en 1922 [9]. Le rôle du moustique du genre *Anophèles* dans la transmission du complexe *Anophèles gambiae* et *Anophèles funestus* qui transmettent le paludisme entre 18 heures-6 heures a été décrite [10]. La durée de vie moyenne des moustiques est d'environ un mois.

### 2-EPIDEMIOLOGIE

Dans le monde 2,4milliards de personnes, soit 40% de la population mondiale sont exposées au risque d'impaludation [11]. Au total, 300 à 500 millions de cas cliniques et plus de 2 millions de décès sont enregistrés par an. La majorité des cas de paludisme surviennent en Afrique au sud du Sahara où environ 275 millions de personnes sont infectées chaque année.

Au Mali le paludisme constitue la première cause de mortalité (13%) et de morbidité (15,6%) dans la population générale [12]. C'est la première cause des convulsions fébriles (49,07%) de l'enfant et du nourrisson en milieu pédiatrique à Bamako [13].

Cinq faciès épidémiologiques de transmission du paludisme ont été décrits au Mali [14].

\***La zone soudano-guinéenne holo endémique (IP supérieure à 85%)** de juin à novembre.

\***Les régions de savane soudanienne nord et le sahel hyper endémique (IP entre 50 et 75%)** en saison des pluies.

\***La zone du delta intérieur du fleuve Niger et de riziculture (barrage) mésendémique (IP inférieur à 40%).**

\***Le milieu urbain hypo endémique** avec des formes graves et compliquées.

Le paludisme est plus grave surtout chez l'enfant que chez les adultes, parce que l'immunité partielle se développe avec l'âge.

### 3-LES COMPLICATIONS

La majorité des complications du paludisme concernent surtout la femme en état de grossesse et l'enfant de moins de 5 ans.

Ainsi sont attribués au paludisme [15]

\* **15 % d'anémie maternelle gravidique.**

\* **10 000 décès maternels par an.**

\* **8 à 14 % des cas de faible poids à la naissance**

\* **3,8 % des décès de nourrisson de part le monde.**

\* **20 à 25 % de mortalité infanto-juvénile alors que la létalité hospitalière est de 16,5 % [16].**

Le paludisme serait à l'origine d'environ 15 % des cas de prématurités et 6,5 % des cas d'avortements en Afrique [17].

Dans les zones de transmission stable comme au Mali, le paludisme est le plus souvent asymptomatique du fait de l'acquisition par la femme d'une prémunition avant la grossesse. Cependant, il est responsable d'infection placentaire.

### 4-TRAITEMENT

Le PNLP du Mali, conformément aux recommandations de l'OMS, adopté en mars 2005 la stratégie du traitement par l'administration d'au moins deux doses de sulfadoxine pyriméthamine entre le 4<sup>ème</sup> mois et le 8<sup>ème</sup> mois de la grossesse.

Le traitement spécifique fait appel aux antipaludiques dont il existe plusieurs molécules.

La Quinine, vu son efficacité, son innocuité, son accessibilité et son cout, est actuellement le médicament recommandé au Mali par le PNLP pour le traitement des cas graves de paludisme. La dose curative est de 25mg/kg/jour pour toutes les formes. La posologie, ainsi que la durée du traitement sont fonction de la clinique et de la biologie.

**Les effets secondaires** sont : les vertiges, les bourdonnements d'oreille, l'hypoacousie, l'hypoglycémie.

**Les contre-indications** sont : les troubles de conduction ventriculaire.

En dehors du traitement anti palustre un traitement symptomatique peut être nécessaire.

En ce qui concerne les mesures préventives, elles sont à deux niveaux : celles qui protègent contre l'infection et celles qui protègent contre la maladie (prophylaxie).

Les mesures qui protègent contre l'infection consistent en une lutte anti vectorielle. Elles peuvent se faire :

- soit individuellement par l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides.

- soit collectivement par l'utilisation d'insecticide (sprays intra domiciliaire), par gestion environnementale et élimination de gîtes larvaires.

A cause des caractéristiques épidémiologiques (locales), les mesures de prophylaxie anti palustre ne sont pas uniformes.

### III-SCHISTOSOMIASES

#### 1-DEFINITION ET ETIOLOGIE

Les bilharzioses ou schistosomiasés sont des affections parasitaires dues à des vers plats (plathelminthes) non segmentés, les bilharzies ou schistosomes ; qui sont des Trématodes à sexe séparé, hémaphogés vivant dans le système circulatoire veineux de l'hôte définitif [18].

C'est en 1851 que **THEODORE BILHARZ** découvre au Caire, dans les veines mésentériques d'une momie un trématode original à sexe séparé appelé *Distomum haematobium*.

En 1864, **HARLEY** démontre que l'hématurie endémique d'Afrique est due à un parasite, le schistosome.

En 1903, **MANSON** découvre dans les selles d'un malade des œufs à éperon latéral d'un schistosome et émet l'hypothèse qu'il existe, outre le *S haematobium* et *S japonicum*, une troisième espèce de schistosome, parasite de l'homme. La corrélation entre le syndrome dysentérique et la présence dans les selles d'œufs de schistosomes pourvus d'un éperon latéral fut établie en 1907 par **SAMBON** donna le nom *S mansoni* à l'helminthe [19].

Sept espèces de schistosomes peuvent être pathogènes pour l'homme [20].

*S. haematobium* est responsable de la schistosomiase uro-génitale ;

*S. mansoni*, responsable de la schistosomiase intestinale et hépatique ;

*S japonicum*, responsable de la bilharziose artérioveineuse ;

*S intercalatum*, responsable de la bilharziose intestinale ;

*S malayensis*, *S matthei* et *S mekongi* tous responsables de la bilharziose intestinale.

La bilharziose est en effet, une affection liée à l'eau et aux mauvaises conditions d'hygiène sévissant essentiellement dans les pays tropicaux et subtropicaux ; où existent les conditions écologiques (température, rivière, mares, marigots, lacs naturels et retenues d'eau artificielle etc.) propices au développement et à la l'infestation de mollusques hôtes intermédiaires.

#### 2-EPIDEMIOLOGIE

Dans la plus part des zones d'endémie, les populations sont exposées aux schistosomes, soit 600 millions de personnes parmi les quelles 200 millions sont infectées [21].

Au Mali, 9,8 millions de personnes sont exposées au risque d'une infection bilharzienne et 5,88 millions en sont infectées. La mise en œuvre des projets d'irrigation par la construction de grands ouvrages hydro-électrolytiques et de petites retenues d'eau a créé les conditions écologiques et environnementales favorables au développement et à l'extension de la schistosomiase [22]. La forme uro-génitale sévit sur l'ensemble du territoire [23].

Les schistosomiasés sont endémiques dans 70 pays à travers le monde, 200 millions personnes en souffrent et 400 millions en sont exposées dans les pays tropicaux et subtropicaux [24].

Dans notre pays, les enquêtes de sondage réalisées par le PNLCHS de 1984 à 1994 ont montré que le quart de la population est infecté par *S hoematobium*. La prédominance de la forme uro-génitale est liée à la grande dispersion de son principal hôte intermédiaire *Bulinus truncatus* [25]. Les régions les plus endémiques sont celles de Kayes, de Koulikoro, de Ségou, de Mopti et Bamako. Les enfants âgés de 7 à 14 ans sont les plus infectés avec les taux de prévalence supérieurs à 80% dans certains villages de l'office du Niger et le long du fleuve Sénégal.

Contrairement à *S hoematobium*, *S mansoni* semble se confiné dans les zones de riziculture irriguées et dans certains biotopes permanents ou semi-permanents. Les exigences thermiques semblent déterminer la distribution géographique de cette espèce [25].

A noté aussi que l'accroissement d'un phénomène de l'exode rural a également entraîné une « urbanisation » de la maladie notamment dans le district de Bamako où le taux de prévalence de *S hoematobium* et *S mansoni* sont respectivement 80,17% et 22,84% [25].

### **3-COMPLICATIONS**

Affection endémique, chronique, à évolution lente insidieuse, à morbidité élevée et aux complications sévères voire mortelle : l'hypertension portale, les infections uro-génitales à répétition, la stérilité, la glomérulonéphrite, l'insuffisance rénale et le cancer de la vessie.

La bilharziose entraîne souvent de graves incapacités physiques, sociales et économiques [25].

### **4-TRAITEMENT**

Depuis 1982 un programme national de lutte contre les schistosomiasés a été mis en place.

Sa stratégie de lutte repose sur la chimiothérapie de masse au **PRAZIQUANTEL** dans les zones où la prévalence dépasse 50%. La chimiothérapie est sélective pour des taux inférieurs à 50%. Cette stratégie est associée à l'éducation des collectivités pour la promotion de l'hygiène et de l'assainissement [25].

## IV- FIEVRE TYPHOIDE [26]

### 1- DEFINITION ET ETIOLOGIE

Les *Salmonella* appartiennent à la famille des *enterobacteriaceae*, bacilles Gram négatif, mobile (exceptés *Salmonella pullorum-gallinarum*), aéro-anaérobie facultatif, essentiellement des parasites intestinaux des animaux vertébrés ; ils fermentent le glucose avec dégagement de gaz ; lactose négatif (sauf le genre *Arizonae*) ; catalase positif ; H<sub>2</sub>S positif ; réaction de Vauges Proskauer(VP) négative. Ils sont responsables des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes A, B et C.

Les *Salmonella* sont essentiellement des bactéries de l'intestin des animaux vertébrés [27]. Elles peuvent être disséminées dans l'environnement par les excréta [28]. Elles ne peuvent pas s'y multiplier de manière significative mais peuvent survivre dans le sol pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois si les conditions de température, de pH et d'humidité sont favorables. Ces bactéries pathogènes spécifiques provoquent des maladies consécutives à un défaut d'hygiène générale ou à une contamination alimentaire [29]. De ce fait, elles sont pathogènes pour l'homme et pour de nombreux animaux vertébrés. Elles sont surtout responsables de gastro-entérites à évolution le plus souvent défavorable [30].

### 2- EPIDEMIOLOGIE

*Salmonella typhi*, agent de la fièvre typhoïde, est un germe essentiellement humain [31]. Elle est cosmopolite. La maladie n'est pas endémique en Europe, en Amérique du nord et en Australie [32]. Les porteurs sains qui représentent l'unique réservoir du germe, sont les convalescents qui excrètent le germe de leur vésicule pendant plus d'un an. Près de 3 à 5 % des convalescents éliminent des Salmonelles dans leurs selles à partir d'un gîte vésiculaire ou dans leurs urines sur des périodes de plusieurs mois [33].

La transmission du germe d'un être humain à un autre se fait par voie orofécale, le plus souvent par l'eau et les aliments contaminés ou les ustensiles souillés.

L'amélioration des conditions socio-économiques dans les pays développés a entraîné une nette diminution du nombre annuel de typhoïde par rapport aux *Salmonelloses* non typhoïdiques qui augmentent considérablement [34].

En revanche, dans les pays où les conditions sanitaires sont précaires, d'importantes épidémies sévissent entre autres en Afrique, en Asie du Sud-est et au Mexique [35].

Les autres *Salmonella* sont responsables d'une infection connue sous divers noms : fièvre paratyphoïde, fièvre entérique et salmonellose.

Les animaux contaminés et ce qu'ils produisent (matières fécales, lait, viande, etc...) constituent le plus grand réservoir de ces germes, bien que les humains infectés et les porteurs chroniques en constituent une large part. C'est ainsi que les bovidés, la volaille et certains animaux familiers tels que les chiens, les petites tortues sont les réservoirs les plus cités [36].

Dans les pays en développement, ces *salmonelloses* constituent l'une des principales causes de mortalité infantile par déshydratation aiguë. Leur prévention est très difficile du fait de la diffusion de ces bactéries chez de multiples espèces animales domestiques ou sauvages.

Le taux de létalité de ces maladies varie de 16% parmi les non traités à moins de 1% chez les personnes qui reçoivent une antibiothérapie appropriée [37].

De 2 à 5 % des cas deviennent des porteurs chroniques, parfois pendant de nombreuses années. Le risque de maladies graves est supérieur chez les personnes qui ont subi une gastrectomie ou qui prennent des antiacides ou des antagonistes des récepteurs H2, ou encore chez les personnes immunodéprimées exemple les patients qui sont atteints du SIDA ou qui subissent des traitements de chimiothérapie.

Dans les régions où les maladies sont endémiques, la fièvre typhoïde frappe surtout les jeunes de 5 à 19 ans, les cas survenant chez les enfants de moins de 5 ans représentent moins de 5 % du nombre total et la maladie ne s'observe que très rarement chez les enfants de moins de 2 ans [38]. On ne sait pas exactement pourquoi les enfants de moins de 5 ans risquent moins de souffrir de cette maladie.

### 3- COMPLICATIONS

Les *Salmonella* sont responsables de :

- La déshydratation est la conséquence majeure des diarrhées et la cause directe de la plus part des décès.
- La localisation au niveau de la vésicule biliaire peut favoriser un portage chronique au niveau digestif [39].
- Des cas de septicémies graves chez les immunodéprimés et chez les leucémiques [40].
- Les *Salmonella* de stéréotypes ubiquitaire peuvent provoquer des épidémies dans les services de pédiatrie [41].
- Des ostéites à *Salmonella* chez les drépanocytaires surtout les enfants de 6 mois à 10 ans [42].
- Les infections pleuro-pulmonaires et des infections du système nerveux central dominées par les méningites beaucoup plus fréquentes chez l'enfant ont été mentionnées par certains auteurs [43].
- Des infections abdominales (abcès du foie, abcès du pancréas....) en plus des gastro-entérites ont été signalées [44].
- Des manifestations cardio-vasculaires à *Salmonella* dominées par l'endocardite, la péricardite et les atteintes artérielles furent décrites [45].

### 4-TRAITEMENT

Dans la thérapeutique des fièvres typhoïdes, pour qu'un antibiotique soit efficace, il faut qu'il réponde aux critères suivants :

- Avoir une bonne pénétration intracellulaire [46],

- Etre éliminé sous forme active dans les selles par la voie hépatobiliaire et dans les urines pour éviter qu'il subsiste des porteurs de germe,
- Avoir une bonne concentration lymphatique mésentérique [47].

Ainsi le traitement des *Salmonelloses* repose sur l'utilisation des :

- Des Béta-lactamines (ampicilline et céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération comme la ceftriaxone),
- Les Sulfamides (Triméthoprime + Sulfaméthoxazole),
- Phénicolés (Chloramphénicol),
- Fluoroquinolones (Ciprofloxacine) ;
- Aminosides.

## V- DIARRHEES

### 1- DEFINITION ET ETIOLOGIE

La diarrhée se définit comme l'émission de trois ou plus de selles liquides, molles ou anormales par jour [48].

Selon leurs caractéristiques on distingue : la diarrhée glaireuse, la diarrhée sanglante, la diarrhée glairo-sanguinolente et la diarrhée liquidienne.

C'est un syndrome clinique d'expression digestive, mais aussi générale, d'origine bactérienne, parasitaire ou virale lié au péril fécal.

Ainsi pour une diarrhée infectieuse qui est en générale une diarrhée aigue due à deux mécanismes prédominant :

#### \*- **Invasif**

Tableau dysentérique, par pénétration des germes dans la paroi intestinale ;

#### \*- **Toxique**

Tableau cholérique, par production par les germes fixés à la surface de la muqueuse digestive d'une toxine entraînant une hypersécrétion d'eau et d'électrolytes par les anthérocytes.

A partir de ces deux mécanismes, on distingue :

**La diarrhée dite « invasive »**, de cause bactérienne :

*Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *E. coli entéro-invasifs*(*EIEC*), plus rarement parasitaire :

*Entamoeba histolytica histolytica*, elle se caractérise par une diarrhée glaireuse ou purulente et /ou sanglante, accompagnée de douleurs abdominale à type d'épreinte de ténésme : c'est la dysenterie qui représente moins de 10% des diarrhées aigues infectieuses.

**La diarrhée dite « hydrique »**, de cause virales : *Rota virus*, bactériennes : *Vibrio cholerae*, *E. coli entéro-toxique*(*ETEC*), les infections à *Staphylococcus aureus* ou à *Bacillus cereus* ou parasitaires : *Cryptosporidium*.

Elle se caractérise par une diarrhée hydrique, abondante, d'installation rapide, sans douleur abdominale, mais avec des vomissements.

C'est ainsi que selon le contexte on distingue :

#### **Les toxi-infections alimentaires collectives(TIAC)**

Elles sont dues aux *Salmonelles*, à des *E. coli*, à *Clostridium perfringens*, aux *rota virus* et aux toxines préformées dans l'aliment par *Staphylococcus aureus* et *Bacillus cereus*.

Elles se caractérisent par une gastro-entérite atteignant plusieurs personnes simultanément. Le délai de survenue par rapport à l'heure du repas doit être précisé : 6 heures pour *Staphylococcus aureus* et *Bacillus cereus*, 14 heures pour *Clostridium perfringens*. Il faut insister sur la contamination proche de 100% des aliments de rue dans les agglomérations Africaines (glaces, crèmes glacées sorbets) (*E. coli*, *Staphylocoques Pathogènes*).

### **Chez l'enfant en milieu tropical**

Les étiologies bactériennes dominent : *E. coli entérotoxigènes (ETEC)* et *entéropathogènes (EPEC)*, ceux-ci chez l'enfant de moins de 2 ans, mais aussi une étiologie parasitaire : *Cryptosporidium* et surtout virale, en particulier le *Rota virus* (qui représente 15 à 25% des agents pathogènes), mais d'autres virus peuvent être responsables se sont les *Adénovirus*, *Cal-civirus*, *Astrovirus*, *agent de Norwalk* et *virus apparentes*, *coronavirus*, *entérovirus*.

### **Chez l'immunodéprimé et dans le cas du SIDA**

Les étiologies dépendent du taux de **CD4**.

Si les taux de **CD4** sont supérieurs à 200/mm<sup>3</sup>, les infections opportunistes sont rares et les diarrhées sont en règle secondaires aux germes retrouvés chez l'immunocompétent.

Si les taux de **CD4** sont inférieurs à 200/mm<sup>3</sup> on trouve le *Cryptosporidium* et *Isospora belli* et si les taux de **CD4** sont inférieurs à 100/mm<sup>3</sup>, on a les *Microsporidies* et le *Cytomégalovirus*.

### **La diarrhée des voyageurs ou turista**

Est une infection très fréquente. Il y'a 50 millions de touristes par an dans les pays en voie de développement dont 40% font une turista dont 2 à 10% de cas graves. Le taux est directement corrélé au niveau d'hygiène du pays d'origine et du pays visité.

La diarrhée des voyageurs survient dans la première semaine du séjour, du fait d'une contamination véhiculée par l'eau, l'alimentation et les mains sales.

Son étiologie est bactérienne dans 80% des cas (ETEC dans 50% des cas). Si elle reste une affection bénigne dans 90% des cas, régressant spontanément en 48 à 72 heures, elle est une source réelle de désagrément pour le voyageur.

## **2- EPIDEMIOLOGIE**

Les diarrhées demeurent encore un véritable problème de santé publique pour la population infantile dans les pays en voie de développement. Chaque habitant dans le monde entier fait au moins un épisode de diarrhée par an, ce qui fait environ 4 milliards de cas par an dont 4-5 millions de décès [49]. Elle constitue la deuxième cause de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Les pays développés sont moins concernés. Un enfant fait jusqu'à 12 épisodes de diarrhées par an dans certains pays en voie de développement (Asie du sud-est, Amérique du sud, Afrique sub-saharienne, la zone inter tropicale) [50].

Selon les estimations environ 1 500 000 enfants sont décédés des suites de diarrhée en 1999 dans le monde [51].

Parmi ces décès 80% surviennent au cours des deux premières années de vie, le pic d'infection étant observé entre la première semaine de vie et l'âge de 18 mois dans les pays en voie de développement.

Avant l'âge de 5 ans, un enfant présente 3 à 5 épisodes diarrhéiques par an. Plusieurs facteurs concourent à la fréquence et à la gravité des diarrhées en milieu tropical :

- \*- Les difficultés d'accessibilité à l'eau potable,
- \*- La prévalence élevée des agents pathogènes dans l'environnement,
- \*- La co-infection avec la rougeole,
- \*- L'infection avec le VIH/SIDA,
- \*- L'intrication avec la malnutrition protéino-énergétique et les avitaminoses,
- \*- L'association avec la drépanocytose,
- \*- Enfin les schistosomiasis [52].

### 3- COMPLICATIONS ET TRAITEMENT

La déshydratation est la conséquence majeure des diarrhées et la cause directe de la plus part des décès.

D'autant plus grave et rapide que l'enfant est plus jeune, le germe causal importe moins, la mortalité est évitable par la prévention et par des soins adéquats. La réhydratation par voie orale (RVO) ou si nécessaire, parentérale, est donc le principal traitement des diarrhées infectieuses [53].

**Les critères de gravité de la déshydratation du nourrisson sont rappelés dans le tableau ci-dessous**

Perte de poids	Déshydratation	Signes cliniques
<5%	Légère	Soif, muqueuse sèche
5 à 10%	Modéré	Pli ébauché, fontanelle déprimé, yeux cernés
>10%	Sévère	Pli cutané franc, oligurie, langue ratriée, trouble de la conscience
>15%	Risque vital	Hypotension artérielle, tachycardie, coma

La réhydratation orale utilise les sels de réhydratation orale (SRO).

La notion de thérapeutique par la réhydratation orale (TRO) réserve les SRO aux seules déshydratations avérées, les diarrhées sans déshydratation relevant des solutés <<maison>> c'est-à-dire eau de riz salée ou une solution sel sucré.

Le soluté standard de l'OMS est particulièrement adapté en cas de cholera. Utilisé pour les diarrhées hydriques plus modérée, il expose à un risque d'hypernatrémie. Une nouvelle formule contenant moins de chlorure de sodium et glucose permet de réduire le volume des selles et des vomissements chez les enfants atteints de diarrhée aigue non cholérique, mais aussi et surtout de réduire très significativement le recours aux perfusions intraveineuses. Cette nouvelle formule est incluse dans la liste des médicaments essentiels de l'OMS.

Les déshydratations sévères (>10% du poids corporel) imposent une réhydratation par voie parentérale, adaptée aux patients avec les solutions du commerce de type Ringer lactate enrichi de potassium ou des solutions reconstituées :

\*- **Solution <<standard>>** : sérum glucose isotonique : 1 litre dont NaCl : 3g, ClK : 1,5g, gluconate de Ca : 1g ;

\*- **Solution <<de traitement de la diarrhée>>** : sérum glucosé à 10% 1 litre dont NaCl : 4g, ClK : 1g, acétate de Na : 6,5g.

Schématiquement, il faut perfuser 30 ml/kg en 30 minutes, puis 70 ml/kg en 2 heures 30 minutes et 100ml/kg en 6 heures chez l'enfant au dessus de 1 an ; 30ml/kg en 1 heure.

Chez l'enfant de moins d'un an 70ml/kg en 5 heures.

Puis les besoins quotidiens (100 ml/kg) sont apportés par voie IV ou par les SRO dès que l'état de l'enfant le permet.

La nutrition doit être précoce : allaitement maternel, les substitués de lait, la prescription de vitamine A et de zinc réduisent la gravité et la durée des diarrhées.

\*- **Les médicaments anti diarrhéiques :**

**Les ralentisseurs du transit** (type Lopéramide), anti sécrétoires (type Racecadotril), ces médicaments agissent par phénomène d'adsorption (Diosmectite, Actapulgite) sont le plus souvent inutiles, risquant d'être administrés par les familles au détriment de la TRO.

**Les pro-biotiques** sont des germes saprophytes du tube digestifs qui jouent à l'état basal un rôle de <<flore de barrière>> face à des bactéries pathogènes et qui participent à la digestion de certains sucres tels que le lactose limitant ainsi le risque de malabsorption. Ils ont une place encore limités.

**Les antibiotiques** : leurs emplois ne sont pas systématiques. Les antibiotiques les plus utilisés sont le cotrimoxazole, les cyclines et les fluoroquinolones. Les céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération, les macrolides (azithromycine) constituent une alternative intéressante (enfants, femmes enceintes). Les antibiotiques sont utiles dans les situations suivantes : les nourrissons de 6 mois (la fièvre, du sang dans les selles), les drépanocytaires, les malnutris, dans le SIDA, les *Shigelloses* documentées.

**Les antiparasitaires** les plus utilisés sont les imidazolés, ils sont actifs dans *l'amibiase* et dans la *giardiose*.

**En pratique :**

**Devant un tableau dysentérique :**

Le traitement dépend de l'étiologie, d'où la nécessité d'explorations.

L'antibiothérapie ; en cas de *Shigelloses*, vu les souches multi résistantes à l'amoxicilline, au chloramphénicol et au cotrimoxazole, on emploie les fluoroquinolones (Ciprofloxacine) et en cas de situation épidémique(en particulier à *S.dysenteriae type 1*).

La réhydratation peut être nécessaire.

La réhydratation est toujours indispensable chaque fois que c'est possible, il faut recourir à la RVO (dès la première selle diarrhéique).

Les examens complémentaires sont le plus souvent inutiles. Il faut les demander en cas de fièvre, de manifestations systémiques, d'une évolution prolongée de plus de 48 heures.

### **Devant une turista**

La compensation hydro-électrolytique est toujours nécessaire : thé, sucre, jus de fruits, gâteaux secs salés sont souvent suffisants. Chez l'enfant et le sujet âgé, la réhydratation doit être débutée le plus tôt possible.

L'anti diarrhéique : Racecadotril(TIORFAN), à préférer au Lopéramide (IMODIUM) [54].

Les antibiotiques : fluoroquinolones (NORFLOXACINE 800mg ou CIPROFLOXACINE 750 mg) en prise unique ou pendant 3 jours en l'absence d'amélioration dans un délai de 12 heures après la prise initiale.

Les alternatives aux Fluoroquinolones sont le Cotrimoxazole en Amérique centrale, l'Azithromycine en Asie du sud-est .Vu l'émergence de souches de *C.jejuni* résistant aux Fluoroquinolones : 1000 mg en prise unique ou 500 mg/jour pendant 3 jours (sont donnés aux enfants et aux femmes enceintes).

Si la diarrhée est inférieure à 3 selles par jour, peu ou pas de douleurs abdominales : rien ou anti diarrhéique.

Si la diarrhée est supérieure à 3 selles par jour, avec douleurs importantes, mais ni sang, ni glaire : anti diarrhéique plus antibiotique (Fluoroquinolones) en prise unique.

Si la forme est sévère : syndrome dysentérique, diarrhée sanglante, diarrhée fébrile : coproculture, antibiotique (Fluoroquinolones) pendant 3 à 5 jours, pas de Lopéramide.

## **VI- LES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES (IRA)**

### **1- DEFINITION**

Une infection respiratoire aigue (IRA) se définit comme étant une atteinte d'une partie quelconque de la sphère oto-rhino-laryngologique et ou de l'arbre pulmonaire évoluant moins d'une semaine (7 à 9 jours en moyenne) selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [55]. Elle comprend une atteinte des voies respiratoires supérieures et des voies respiratoires inférieures.

L'atteinte des voies respiratoires supérieures concerne surtout le nez, les oreilles, le pharynx manifestant sous forme de rhume, d'otite et de mal de gorge.

L'atteinte des voies respiratoires inférieures concerne surtout le larynx, les bronches, les poumons se manifestant sous forme de laryngite, de bronchite et de pneumonie.

### **2- ETIOLOGIES**

Les virus et les bactéries sont les principaux agents pathogènes responsables de broncho-pneumopathie chez l'enfant ; mais il est difficile de déterminer la part respective de ces agents. De nombreuses études étiologiques ont montré que les infections bactériennes viennent compliquées les infections virales [56].

#### **A- Les virus**

Se sont le *Virus syncytial respiratoire* et les *Virus para-influenzae I et II* ou *Rhinovirus*.

Leur porte d'entrée est surtout nasale, ils entraînent des lésions locales ou étendues à tout le tractus respiratoire en se fixant sur les cellules épithéliales, par contre certains virus peuvent diffuser dans l'organisme.

L'organisme a trois sortes de réactions face à l'agression :

- Une réaction immuno-sécrétoire locale avec élévation des IgA sécrétoires.
- Une réaction humorale qui intéresse surtout les IgG et les IgM sériques.
- Une réaction cellulaire.

#### **B- Les bactéries**

Les plus fréquentes sont l'*Haemophilus influenzae*, le *Pneumocoque* et les *Staphylocoques*.

L'infection bactérienne intéresse surtout la partie sous glottique de l'appareil respiratoire. L'étendue, la localisation et la systématisation des lésions déterminent la gravité du tableau clinique.

##### **1- le Pneumocoque**

C'est le germe qui même s'il n'est pas le plus souvent en cause, doit être envisagé en premier car il donne les pneumonies les plus graves quelques fois mortelles [57].

##### **2- L'Haemophilus influenzae b**

La fréquence varie de 5 à 20 % selon les séries et les pays. Fréquent dans le tiers monde, il tend à diminuer dans les pays où la vaccination est courante. De plus, les infections à *Haemophilus* ont toujours été caractéristiques du jeune enfant de moins de 1 an.

### **3- Le Staphylocoque**

Il est devenu rare dans les pays occidentaux 1% des causes de pneumonie après 18 mois à Paris.

Il reste encore fréquent dans le tiers monde et donne des atteintes pleuropulmonaires sévères et difficiles à drainer.

### **4- Le Mycoplasme pneumonie**

C'est incontestablement la cause la plus fréquente des Pneumonies de l'enfant de plus de 2 ans dans les pays occidentaux. La fréquence est sous évaluée car l'infection n'est pas suffisamment recherchée [58]. Les études ont bien montré que les infections à *Mycoplasme* sont rares avant 2 ans : C'est une infection du grand enfant et de l'adolescent.

Les infections respiratoires à *Mycoplasmes* atteignent surtout l'enfant et l'adulte jeune et surviennent surtout en automne et en hivers.

### **5- Moraxella catharralis**

Le rôle de ce germe, assez fréquent dans les infections respiratoires hautes, est diversement apprécié dans les infections respiratoires basses.

### **6- Chlamydia trachomatis**

Est à l'origine de pneumopathies sévères de la période néonatale, par transmission maternelle au moment de l'accouchement. Un germe dont l'importance est sous estimée en pédiatrie [59].

### **7- Chlamydia pneumoniae**

Est à l'origine de 3 à 7 % des pneumonies du grand enfant en Europe, ce chiffre atteignant plus de 20 % dans une étude Américaine [60].

## **3- EPIDEMIOLOGIE**

### **a- Dans le monde**

Les pneumonies sont des infections fréquentes connues depuis l'antiquité. La symptomatologie en fut décrite par Hippocrate.

Les infections respiratoires basses (IRB) représentent une part importante de la pathologie infectieuse pédiatrique et surtout responsables de 10 % des hospitalisations en pédiatrie générale [61]. Le jeune âge est un facteur de risque de l'infection puisque 80 % des IRB surviennent avant l'âge de 7 ans.

Aux Etats-Unis, l'incidence des pneumonies est de 4 épisodes /100 enfants avant 5 ans et de 0,7/100 enfants entre 12 et 15 ans [62].

En 1988, 15 % des décès à l'hôpital parmi les enfants de moins de 5 ans au Swaziland étaient imputables aux IRA [63].

Les pneumopathies sont à l'origine du décès de 30 à 40 % des enfants âgés de 0 à 1 an en Amérique Latine [64].

### **b- En Afrique**

#### **-Au Burkina Faso**

Une étude faite chez les enfants de 0 à 36 mois en 1994 a montré que les IRAB constituent la 2<sup>e</sup> cause (16,3 %) des hospitalisations après le paludisme (28,7 %) [65].

### **\*-En Tunisie**

Avec 46 %, elles constituent le 1<sup>er</sup> motif de consultation [66].

### **\*-Au Cameroun**

Une étude menée en 1997 par BELEG portant sur 133 cas d'IRAB chez l'enfant âgé de 0-14 ans a montré qu'elles représentent 13,62 % des motifs de consultation [67].

### **\*-A Madagascar**

Les IRA constituent la 1<sup>ère</sup> cause d'hospitalisation en milieu pédiatrique (35,6 %) [68].

### **\*-Au Mali**

Selon EDS IV [69].

C'est chez les enfants de 6-11 mois que les IRA sont les plus fréquentes avec 8 %. Mais on ne note pas d'écart entre les sexes (6 % chez les garçons et 5 % chez les filles) ; ni entre les milieux de résidence (6 % en milieu rural contre 5 % en milieu urbain).

Du point de vu régional, on note que c'est dans la capitale BAMAKO que la prévalence des IRA est la plus élevée avec 8 %, suivie des régions de KAYES (8 %) et de SIKASSO (7 %).

Parmi les enfants de moins de 5 ans, on constate qu'environ 6 % ont souffert d'infection respiratoire aigüe.

## **4-FACTEURS DE RISQUES**

De nombreuses études ont mis en évidence la place des facteurs de risques dans l'importance des pneumonopathies chez les enfants de moins de 5ans.

La fréquence annuelle des épisodes de pneumopathies se trouve élevée grâce aux facteurs et aussi ces facteurs augmentent le risque de complication surtout de détresse respiratoire. Ceux reconnus par l'OMS sont : La malnutrition, le faible poids de naissance, l'allaitement artificiel, l'avitaminose A, l'infection VIH, la rougeole, la diphtérie et la coqueluche.

### **a- La malnutrition et le faible poids de naissance**

Sont d'une manière générale les plus importantes des facteurs de risques.

Au Mali, les enquêtes nutritionnelles ont permis d'établir que la malnutrition est plus marquée en milieu rural qu'urbain. Elle touche 25% des enfants âgés de 3 à 13 mois sous sa forme aigüe [EDS MALI 1987]. De 1980 à 1988, 17% des enfants avaient un poids inférieur à 2,5 kg à la naissance [70]. La malnutrition, en entraînant un affaiblissement des moyens de défense de l'organisme favorise la survenue des infections. Cette réflexion est renforcée par la littérature qui nous rappelle les terrains à risque comme : les anciens prématurés et /ou les hypotrophies, les atteints de mucoviscidose, les porteurs de déficit immunitaires (granulomatoses septiques chroniques, déficit de l'immunité humorale) ; les enfants fragilisés par une cardiopathie [71].

Le lait maternel a un rôle protecteur de l'enfant contre les infections en renforçant son système immunitaire par l'apport d'anticorps [72].

### **b- L'allaitement artificiel**

C'est un facteur de risque, heureusement les estimations du taux d'allaitement maternel à 6 mois et à 12 mois sont respectivement 95% et 82% pour la période allant jusqu'à 1991.

### **c- L'avitaminose A**

C'est un problème de santé publique car 2,7% des 951 enfants âgés de 0 à 6 ans d'une étude menée en juillet et août 1990 à BARAOUELI, à NIONO et à SE-GOU souffraient de cécité crépusculaire et 2,2% avaient des taches de bitot.

### **d- La fumée domestique**

Avec la fumée de tabac elles représentent un risque accru d'IRAB chez les enfants, mais ce facteur est mal décrit au Mali.

### **e- L'infection par le VIH**

Son importance est difficile à préciser mais on constate de plus en plus que l'infection VIH est un facteur important de morbidité par pneumopathie.

### **f- Le manque de vaccination**

Contre la rougeole, la coqueluche et la diphtérie constituent également un facteur de risque.

## **5- COMPLICATIONS**

### **\*- Septicémie et choc septique**

### **\*- Les complications pulmonaires**

- **Extension de la pneumonie** à plusieurs lobes, pouvant aboutir au choc toxique et à l'insuffisance respiratoire aigue.

-**Atélectasie segmentaire ou lobaire** : elle peut survenir dans le décours de la pneumonie.

Massive, elle peut causer un accès de dyspnée accompagnée de cyanose, de tachycardie et d'angoisse. Elle est causée par des bouchons mucopurulents qui se détachent sous l'effet d'une kinésithérapie respiratoire. L'aspiration endothoracique peut être nécessaire.

-**Abcès pulmonaire** : c'est une complication rare de la pneumonie à pneumocoque.

-**Pneumonie chronique** : résolution très lente. Parfois le lobe atteint subit une transformation fibreuse et perd toute fonction (carnification).

### **Les complications intra-thoraciques**

#### **- Epanchement para pneumonique**

Un petit épanchement est fréquent, il est d'habitude stérile et se résorbe rapidement, mais dans certains cas il faut recourir à l'agent fibrinolytique ou en cas d'échec à une thoracoscopie ou une thoracotomie.

#### **- Emphysème**

Il survient en générale pendant le décours de la pneumonie, même chez des malades correctement traités par les antibiotiques. Il faut évoquer ce diagnostic lorsque la fièvre, les douleurs thoraciques et l'épanchement

persistent. Le diagnostic de certitude est fourni par la ponction pleurale qui ramène un liquide purulent.

#### - **Péricardite purulente**

Complication rare accompagnant en général l'emphysème. Elle se manifeste par des douleurs précordiales, un frottement péricardique, par un ECG et un échocardiogramme caractéristique.

#### \***Les complications extra-pulmonaires**

On les voit surtout chez l'enfant. On observe des otites moyennes aiguës, des mastoïdites, des mono arthrites, des méningites et des péritonites. L'endocardite est rare.

### **5-TRAITEMENT**

L'abstention thérapeutique est parfaitement justifiée s'il existe une forte suspicion d'infection virale évidente. Cependant la surinfection bactérienne peut survenir rapidement, en particulier chez le jeune nourrisson si on décide de surseoir au traitement antibiotique, il faut attentivement suivre le malade et réévaluer systématiquement la situation 24 à 48 heures après le premier examen pour rechercher une éventuelle surinfection bactérienne nécessitant un traitement. De toute façon cette décision n'entraîne pas une abstention thérapeutique : elle est surtout logique en cas d'absence de pneumonie radiologiquement évidente.

L'antibiothérapie va être conditionnée par l'agent pathogène causal.

Comparer les différentes études est difficile car les méthodes sont variables [73]. Cependant, il semble important de définir une épidémiologie régionale.

La fréquence des germes et leur résistance aux antibiotiques varient selon les régions et les latitudes, ce qui explique la variabilité des consensus thérapeutiques en fonction des régions [74].

Mais, si la répartition des bactéries change entre les pays développés et les pays en voie de développement, les causes virales sont proches.

#### \*- **Le *Pneumocoque***

Il est important d'isoler le germe (hémoculture, expectoration et ponction lombaire) pour disposer de l'antibiogramme en raison de la fréquence croissante des résistances à la pénicilline. Les *Pneumocoques* à haut niveau de résistance à la pénicilline (CMI supérieure ou égale à 2 mg/l) sont fréquents dans les méningites et les otites mais sont plus rares dans les pneumonies de l'enfant. Si le *Pneumocoque* a une sensibilité à la pénicilline (CMI entre 0,1 et 2 mg/l), l'apyrexie est rapidement obtenue avec les bêta-lactamines [75].

Amoxicilline 100 mg/kg/J+acide clavulanique si l'enfant a moins de 2 ans.

Si échec après 48 heures donner des macrolides en raison de 50 mg/kg/J pendant 15 jours.

#### \*- ***Haemophilus influenzae***

Un aspect important est l'émergence de souches productrices de bêta-lactamase, qui oblige à utiliser un antibiotique adapté. On utilise habituellement l'un des

antibiotiques suivants : le cotrimoxazole, la doxycycline, l'ampicilline, l'amoxicilline +acide clavulanique, la céfuroxime.

**\*- Autres traitements en dehors des antibiotiques**

**- Les fluidifiants bronchiques**

Il s'agit des mucolytiques vrais (les acétylcystéïnes) et les mucorégulateurs (les carbocystéïnes).

Bien que leur prescription soit fréquente, aucune étude pédiatrique n'a montré leur intérêt dans ce contexte et il n'existe aucune étude pharmacocinétique chez l'enfant.

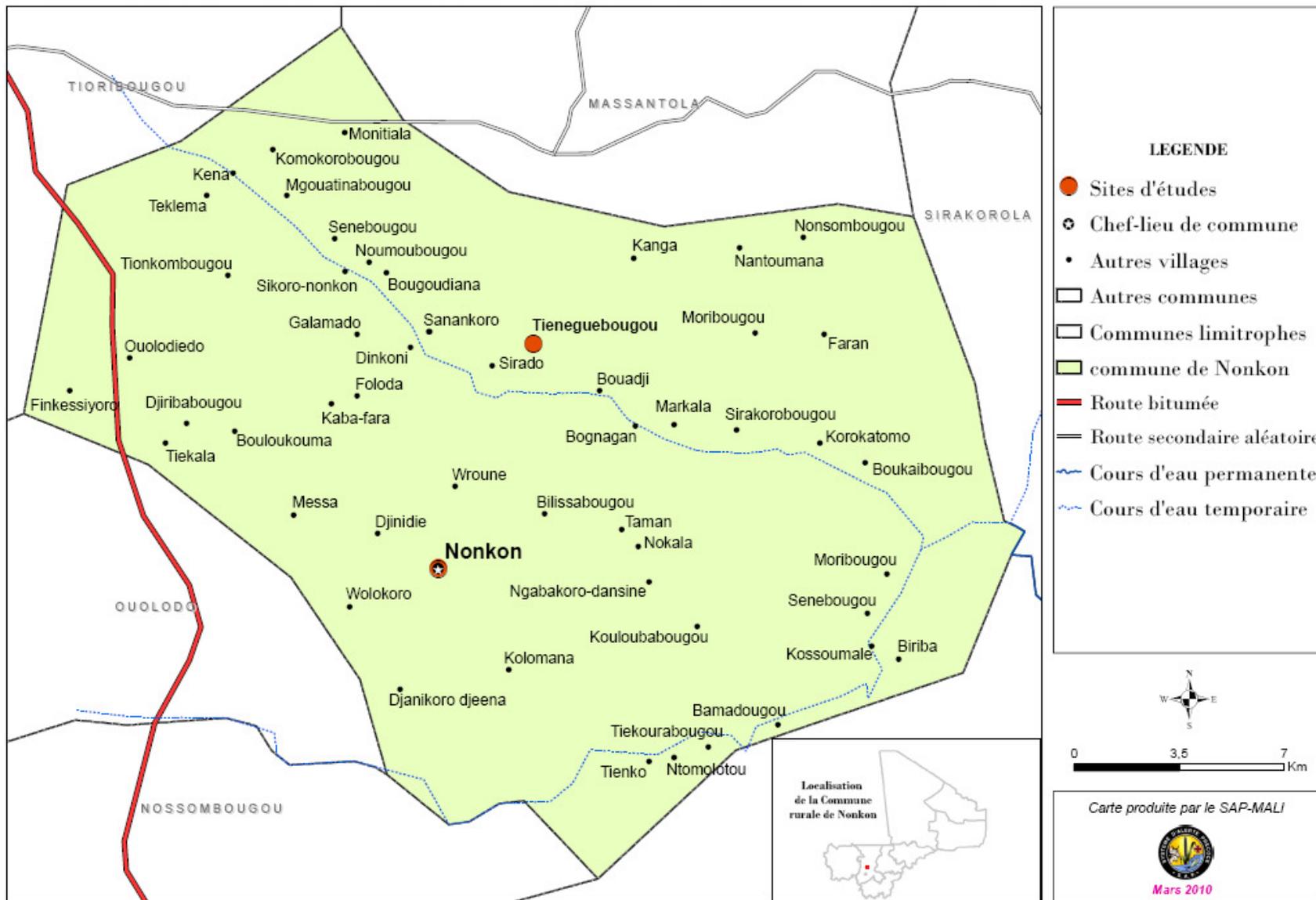
La prescription de ces produits n'est donc pas justifiée dans les pneumopathies communautaires de l'enfant [76].

**- Les anti-inflammatoires**

La corticothérapie est proposée en cas de pneumopathie avec atélectasie d'un lobe ou d'un segment, sans que cette attitude ait été évaluée par des études randomisées et contrôlées.

REGION DE KOULIKORO: CERCLE DE KOLOKANI

# Localisation des sites d'études dans la commune rurale de Nonkon





## **1- Type d'étude**

Il s'agissait d'une enquête transversale avec collecte rétrospective des données de consultation curatives de juillet à décembre 2007.

## **2- Lieu d'étude**

Elle a été réalisée dans le site d'investigation dans le domaine de la recherche en santé humaine du village de Tiéneguebougou dans l'aire de santé de Nonkon et du Cscm de Nonkon administrativement rattachés au district sanitaire de Kolokani.

## **3- Période d'étude**

L'étude s'est déroulée de juillet à décembre 2009.

## **4- Géographie**

Le village de Tieneguebougou est situé dans la commune rurale de Nonkon qui dépend administrativement du cercle de Kolokani.

Tieneguebougou et Nonkon sont situés à environ 50 kilomètres de Kolokani et 101 kilomètres de Bamako au Nord-est. Cependant Nonkon est distant de Tieneguebougou de 11 kilomètres. Dans ce milieu on rencontre des chaînes de montagnes et le sol est latéritique. La végétation est celle d'une zone sahélienne.

## **5- Economie**

A l'instar du reste du Mali, le village de Tieneguebougou tout comme les autres villages de Nonkon est une zone agricole et pastorale. L'activité commerciale est basée sur le petit commerce c'est-à-dire la vente des produits maraîchers qui sont déversés sur les marchés de Nossombougou et de Sirakorola.

## **6- Démographie**

La population de Tieneguebougou compte 954 habitants selon le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) actualisé de 1998 [10]. La population est composée majoritairement de bambara et quelques peulhs. La langue la plus parlée est le Bambana, à côté de celle-ci il ya la langue peulh.

Par contre celle de Nonkon compte 15801 habitants pour 19 villages selon le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) réalisée par la DNSI en 2006. Elle a les mêmes caractéristiques linguistiques et ethniques que Tieneguebougou.

## **7- Situation socio-sanitaire du site de Tieneguebougou**

Le site du village de Tieneguebougou est situé au milieu du village et constitue le repère pour les indications.

Le site comprend une salle de consultation, une salle d'attente, un petit laboratoire pour la confection et la lecture des lames de gouttes épaisses, un dépôt de médicament.

Le personnel médical comprend : un médecin, un technicien de laboratoire, un infirmier et deux relais communautaires.

Le dit site couvre seulement le village de Tieneguebougou.

Sur le plan de l'hygiène et de l'assainissement, le village est peu salubre. On note pendant l'hivernage la pratique des cultures intra-domiciliaires qui sont sources de pullulation de moustiques.

De même le village se trouve entourer de rivières saisonnières pendant l'hivernage. Ces rivières constituent des zones de rizicultures qui sont de véritables gîtes pour les moustiques en période hivernale.

Dans ce site les soins préventifs, curatifs et promotionnels y sont menés conformément aux recommandations de la politique sectorielle de santé et de population du Mali.

Sur le plan organisationnel, les soins curatifs, préventifs et promotionnels sont organisés tous les jours dans le centre de Tieneguebougou et au cscom de Nonkon.

La consultation curative est organisée tous les jours de 8 heures à 16 heures du lundi au vendredi et la permanence est assurée les week-ends et les jours fériés. A l'opposé du cscom de Nonkon où la consultation est payante celle de Tieneguebougou est non payante ;

### **8- Population d'étude**

Elle est composée de toute personne se rendant en consultation curative dans le site du village de **Tieneguebougou** et du Cscom de Nonkon de juillet à décembre 2007.

### **9- Les variables étudiées**

Elles sont représentées par : le sexe, l'âge, l'ethnie, la profession, les symptômes cliniques, les antiparasitaires, les antibiotiques, les antalgiques.

### **10- Opérationnalisation des variables**

La procédure fut la suivante :

#### **- Méthodes et techniques**

L'échantillonnage est non probabiliste avec collecte rétrospective des données chez des patients vus en consultation curative dans le centre du village de Tieneguebougou et au cscom de Nonkon de juillet à décembre 2007 selon l'ordre d'enregistrement dans les registres de consultation. De façon systématique et exhaustive, le registre de consultation a été dépouillé pour recueillir les données de juillet à décembre 2007.

#### **- Taille de l'échantillon**

L'échantillonnage exhaustif et systématique des patients a permis de recenser 779 consultations dans le site du village de Tieneguebougou et 723 consultations au Cscom de Nonkon de juillet à décembre 2007.

#### **- Outils et collecte des données**

Les registres de consultation ont été utilisés pour la collecte ainsi que des fiches d'enquêtes élaborées à cet effet. La technique de collecte utilisée était le dépouillement systématique par ordre d'enregistrement de toutes les consultations effectuées dans le site du village de Tieneguebougou et au Cscom de Nonkon de juillet à Décembre 2007.

Nous avons collectés ces données avec l'appui du personnel travaillant dans les deux centres.

L'analyse des données :

Les données collectées ont été saisies sur Excel. L'analyse et interprétation des données a été faite sur les logiciels SPSS12.0 et Epi info version 6 et les graphes ont été réalisés par Graph Pad Prism 5.

Les tests statistiques utilisés sont le Chi<sup>2</sup> de Pearson avec  $p < 0,05$  (valeur de signifiante) et le calcul du kappa s'il s'avère nécessaire.

### **Considérations éthiques**

Les registres de consultation ont été exploités pour générer les données, aucune intervention directe n'a été faite sur les patients à des fins de recherche en dehors des quelques gouttes épaisses faites pour poser le diagnostic du paludisme. Chaque fois que nous voulions procéder à la réalisation des gouttes épaisses l'accord verbal du sujet était demandé. Aucun identifiant du patient n'a été rapporté dans ce document d'où le respect de l'identité des sujets de cette étude clinique selon les recommandations éthiques.

### **11- Interprétation des données**

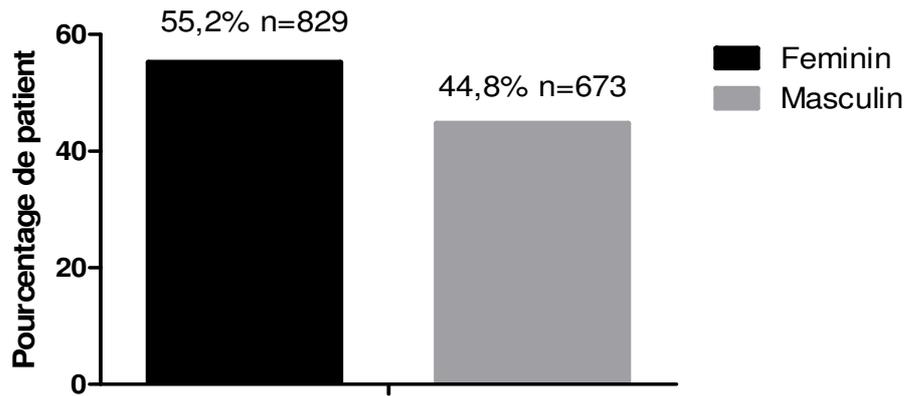
Le test de Chi<sup>2</sup> de Pearson a été utilisé pour vérifier statistiquement la signifiante des différences observées entre les prévalences des différents facteurs selon les caractéristiques socio-démographiques comme le sexe et l'âge.

### **12- Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude tous patients reçus en consultation curative en centre fixe entre juillet et décembre 2007 dans les deux centres.

### **13- Critères de non inclusion**

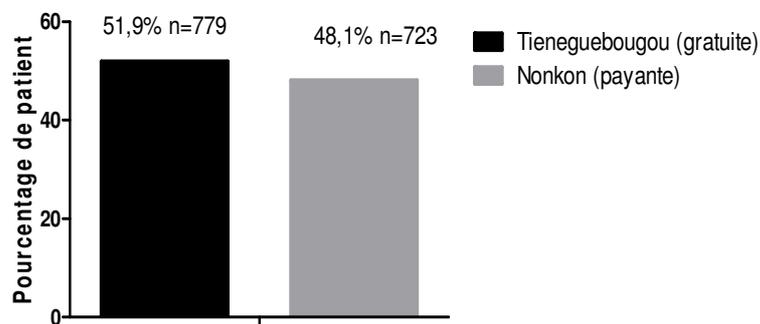
N'ont pas été inclus les patients qui ne se sont présentés au centre de santé ou à l'équipe de recherche.



répartition des patients en fonction du sexe

Le sexe ratio était de 1,23 en faveur des femmes.

Figure I : répartition des patients selon le sexe



répartition des patients venus en consultation en fonction des centres

Il n'y avait pas de différence entre les consultations dans les deux centres.

$\chi^2=2,09$  ; ddl=1 ; p=0,14

Figure II : répartition des patients selon les localités

Tableau I : Caractéristiques démographiques des sujets d'étude

	Centres			
	Nonkon		Tiéniéguebougou	
	N	%	N	%
<b>Population totale</b>	15 801		954	
<b>Nombre total de consultation</b>	723		779	
<b>Sexe</b>	N	%	N	%
Masculin	336	48,89	337	47,48
Féminin	387	51,11	442	52,52
<b>Tranches d'âge</b>				
0-5 ans	308	42,51	286	34,14
6-15 ans	112	17,36	138	23,23
>16 ans	303	40,13	355	42,63

Le sexe féminin était dominant dans tous les centres, avec respectivement 51,11% en consultation payante et 52,52% en consultation non payante.

La tranche d'âge de plus de 16 ans était la plus représentée à Tiéniéguebougou avec 42,63%, par contre à Nonkon c'est la tranche d'âge de 0-5 ans qui était la plus représentée avec 42,51% des cas.

**Tableau II :** Variation de la prévalence de la consultation curative dans les deux centres selon la tranche d'âge.

Centres					
	Nonkon		Tiéninguebougou		Total Nombre de consulté
	Population totale	Nombre consulté	Population totale	Nombre consulté	
	N	%	N	%	%
0-5 ans	6731	<b>308(20,51)</b>	350	<b>286(19,04)</b>	594(39,54)
6-15 ans	3448	112(7,46)	169	138(9,19)	250(16,65)
>16 ans	6622	303(20,17)	435	<b>355(23,63)</b>	658(43,81)
Total	15801	723(48,14)	954	779(51,86)	1502 100

Dans les deux centres c'est la tranche d'âge de 0-5 ans qui a été la plus consultée avec 20,17% à Nonkon et 19,04% à Tiéninguebougou, celle de plus de 16 ans était plus fréquente soit 23,63% à Tiéninguebougou.

Chi<sup>2</sup> = 208,91 ; ddl = 2 ; p = 0,001

**Tableau III :** Variation de la prévalence de la consultation curative dans les deux centres selon le nombre de la population totale.

Centres					
Nonkon			Tiéninguebougou		
Population totale	Nbre de consultés	Taux de consultation	Population totale	Nbre de consultés	Taux de consultation
15801	723	21 ,85%	954	779	81 ,65%

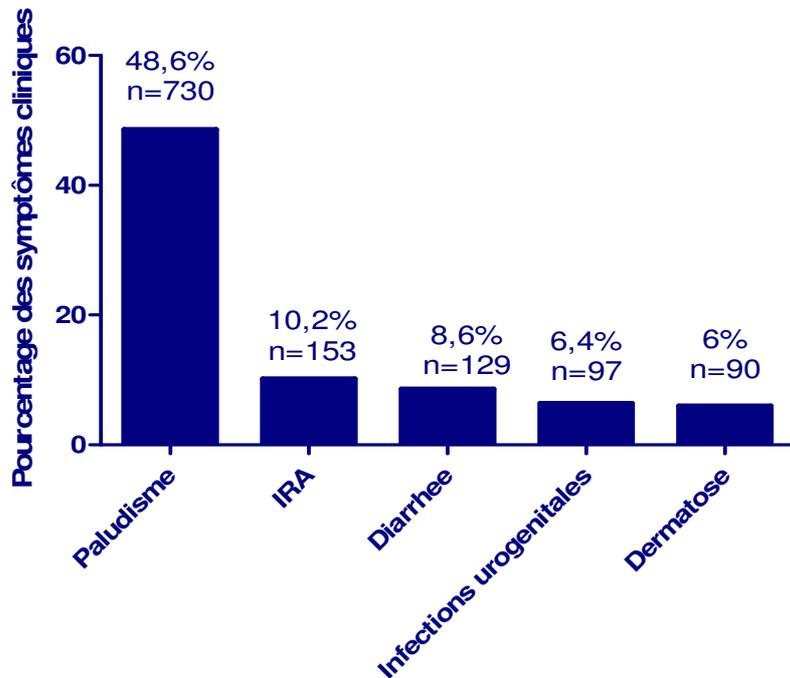
Le taux de consultation dans la population de Tiéninguebougou était de 81,65% et 21 ,85% dans la population de l'aire de santé de Nonkon.

Tableau IV : répartition des patients selon la profession par centre.

Profession	Centres				Total	
	Nonkon		Tiéneguebougou		N	%
	N	%	N	%		
<b>Enfant</b>	<b>344</b>	<b>47,58</b>	<b>362</b>	<b>46,47</b>	706	47,00
Ménagère	208	28,77	252	32,35	460	30,63
Cultivateur	76	10,51	106	13,61	182	12,12
Elève	82	11,34	23	2,95	105	6,99
Autres	13	1,80	36	4,62	49	3,26
<b>Total</b>	<b>723</b>	<b>100</b>	<b>779</b>	<b>100</b>	<b>1502</b>	<b>100</b>

Les enfants de moins de 5 ans étaient plus fréquents dans tous les centres avec 47,58% à Nonkon (en consultation payante) et 46,47% à Tiéneguebougou (en consultation non payante).

Autres représentaient les professions suivantes : jardinier, ferrailleur, maçon etc.



répartition des patients selon les symptômes

Par ordre décroissant : le paludisme, les infections respiratoires aiguës, les diarrhées, les infections uro-génitales et les dermatoses constituaient les principales motifs de consultation avec respectivement 48% ; 10,2% ; 8,6% ; 6,4% et 6% des cas.

Figure III: répartition des patients selon le diagnostic retenu

Tableau V : répartition des patients selon le diagnostic par sexe à Nonkon

Centre						
Nonkon						
Diagnostic retenu	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin		N	%
	N	%	N	%		
<b>Paludisme</b>	<b>233</b>	<b>60,83</b>	<b>223</b>	<b>65,59</b>	456	63,08
<b>IRA</b>	25	6,53	14	4,11	49	6,78
<b>Diarrhées</b>	12	3,13	10	2,94	22	3,04
<b>Dermatoses</b>	17	4,44	19	5,59	36	4,98
<b>Infections uro-génitales</b>	44	11,49	9	2,65	53	7,19
Autres	52	13,58	65	19,12	113	15,63
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>100</b>	<b>340</b>	<b>100</b>	<b>723</b>	<b>100</b>

A Nonkon, le paludisme était plus fréquent chez le sexe masculin avec 65,59% des cas.

Les autres représentaient les cas de conjonctivite, de blessures, d'otite, d'ulcère gastro-duodéal et d'aménorrhée

Tableau VI: répartition des patients selon le diagnostic par sexe à Tiénegebougou

Centre						
Tiénegebougou						
Diagnostic retenu	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin		N	%
	N	%	N	%		
<b>Paludisme</b>	<b>158</b>	<b>35,75</b>	<b>138</b>	<b>40,95</b>	296	38,00
<b>IRA</b>	63	14,25	51	15,14	114	14,63
<b>Diarrhées</b>	61	13,80	46	13,65	107	13,73
<b>Dermatoses</b>	23	5,20	31	9,21	54	6,93
<b>Infections uro-génitales</b>	32	7,24	12	3,57	44	5,65
Autres	105	23,75	58	48,38	163	20,93
<b>Total</b>	<b>442</b>	<b>100</b>	<b>337</b>	<b>100</b>	<b>779</b>	<b>100</b>

A Tiénegebougou, le paludisme était plus fréquent chez le sexe masculin avec 40,95% des cas.

Les autres représentaient les cas de conjonctivite, de blessures, d'otite, d'ulcère gastro-duodénal et d'aménorrhée

Tableau VII: répartition des patients selon le diagnostic par tranche d'âge à Nonkon

		Centre							
		Nonkon						Total	
Diagnostic Re- tenu		Age							
		0-5 Ans		6-15 Ans		16 et plus			
		N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Paludisme</b>		<b>258</b>	<b>81,14</b>	69	55,2	<b>129</b>	<b>42,57</b>	456	63,07
<b>IRA</b>		<b>23</b>	<b>7,24</b>	5	4,0	21	6,93	49	5,40
<b>Diarrhées</b>		2	0,64	3	2,4	17	5,61	22	2,89
<b>Infection uro-génitales</b>		-	-	12	9,6	<b>51</b>	<b>16,84</b>	53	7,33
<b>Dermatoses</b>		<b>20</b>	<b>6,29</b>	8	6,4	8	2,64	36	4,99
Autres		13	4,09	28	22,4	77	25,41	118	16,32
<b>Total</b>		<b>316</b>	<b>43,98</b>	<b>125</b>	<b>18,26</b>	<b>303</b>	<b>37,76</b>	<b>723</b>	<b>100</b>

A Nonkon, le paludisme, les IRA et les dermatoses étaient fréquents dans la tranche d'âge de 0-5 ans avec respectivement 81,14% ; 7,24% et 6,29% des cas.

Par contre dans la tranche d'âge de plus de 16 ans se sont le paludisme et les infections uro-génitales qui étaient rencontrées avec 42,57% et 16,84% des cas.

Les autres représentaient les cas de conjonctivite, de blessures, d'otite, d'ulcère gastro-duodéal et d'aménorrhée

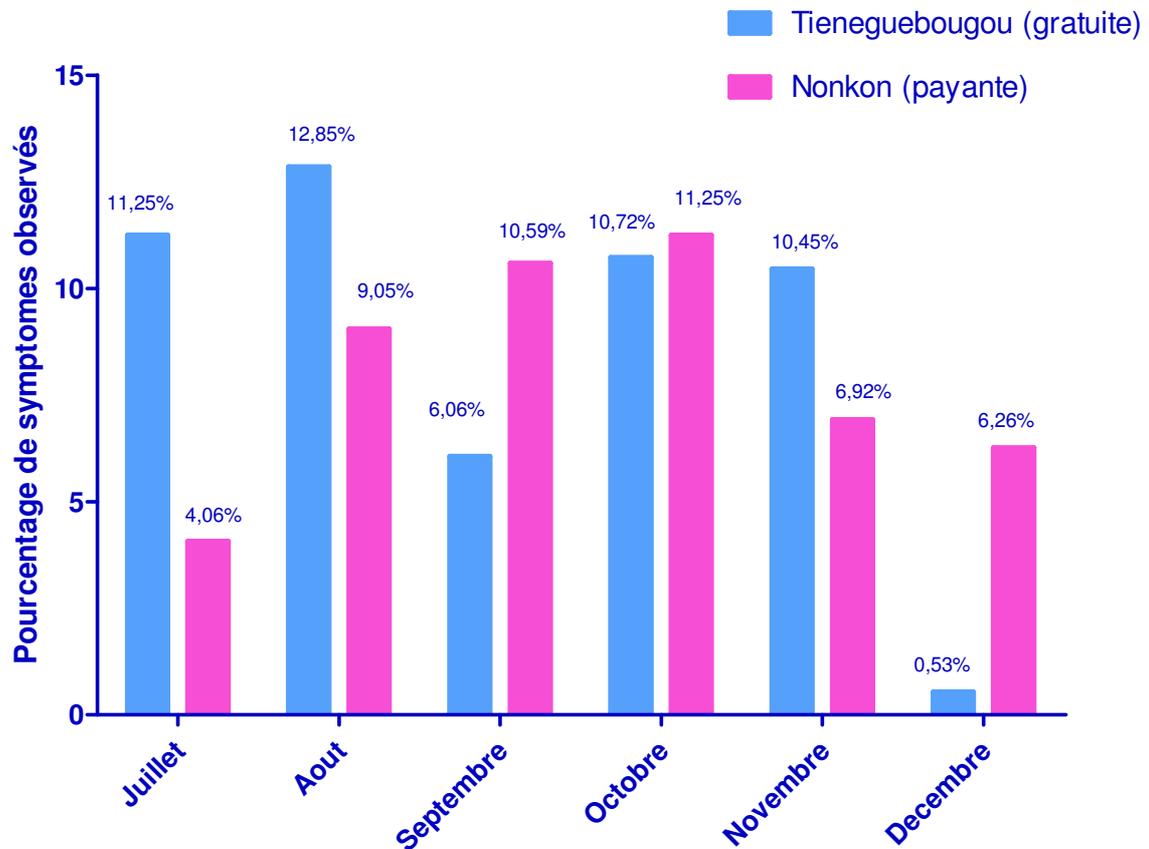
Tableau VIII: répartition des patients selon le diagnostic par tranche d'âge à Tié-  
néguebougou

Centre									
Tiéneguebougou									
Diagnostic Re- tenu	Age						Total		
	0-5 Ans		6-15 Ans		16 et plus		N	%	
	N	%	N	%	N	%			
<b>Paludisme</b>	<b>143</b>	<b>52,00</b>	64	46,38	90	25,28	297	38,13	
<b>IRA</b>	<b>51</b>	<b>18,55</b>	21	15,22	42	11,80	114	14,63	
<b>Diarrhées</b>	<b>51</b>	<b>18,55</b>	14	10,15	42	11,80	107	13,74	
<b>Infection uro- génétales</b>	-	-	6	4,35	<b>38</b>	<b>10,67</b>	44	5,65	
<b>Dermatoses</b>	<b>27</b>	<b>9,82</b>	12	8,70	14	3,93	54	6,93	
Autres	13	4,73	21	15,22	130	36,52	164	21,05	
Total	285	100	138	100	356	100	779	100	

A Tiéneguebougou, le paludisme, les IRA, les diarrhées et les dermatoses étaient fréquents dans la tranche d'âge de 0-5 ans avec respectivement 52% ; 18,55% ; 18,55% et 9,82% des cas.

Par contre dans la tranche d'âge de plus de 16 ans se sont les infections uro-génétales qui étaient rencontrées avec 10,67% des cas.

Les autres représentaient les cas de conjonctivite, de blessures, d'otite, d'ulcère gastro-duodéal et d'aménorrhée



**Repartition des patients selon la frequentation mensuelle des centres**

Figure IV : répartition des patients selon la période d'étude et par centre.

La fréquentation était plus élevée au mois d'octobre à Nonkon (consultation payante) avec 11,25% et à Tiénegebougou (consultation non payante) en août avec 12,85% de l'ensemble.  $\chi^2 = 0,25$  ; ddl = 1 ; p = 0,61

Tableau IX: répartition mensuelle des patients selon le diagnostic à Nonkon

Centre														
Nonkon														
Diagnostic Retenu	Mois												Total	
	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Paludisme</b>	22	43,13	<b>96</b>	<b>70,50</b>	<b>114</b>	<b>71,70</b>	<b>118</b>	<b>69,82</b>	65	62,50	41	43,62	456	63,07
<b>IRA</b>	6	11,76	4	2,94	5	3,14	10	5,91	4	3,85	<b>10</b>	<b>10,64</b>	39	5,40
<b>Diarrhées</b>	1	2,16	<b>5</b>	<b>3,68</b>	<b>5</b>	<b>3,14</b>	5	2,96	<b>4</b>	<b>3,85</b>	2	2,13	22	2,89
<b>Infection uro-génitales</b>	<b>11</b>	<b>21,57</b>	4	2,94	9	5,66	9	5,33	13	12,50	8	8,51	53	7,33
<b>Dermatoses</b>	4	7,84	<b>10</b>	<b>7,35</b>	<b>10</b>	<b>6,29</b>	5	2,96	2	1,92	5	5,32	36	4,99
Autres	17	33,34	17	12,50	16	10,06	22	13,02	16	15,38	28	29,79	116	16,04
Total	67	100	135	100	159	100	169	100	104	100	94	100	723	100

A Nonkon, le pic du paludisme était atteint pendant les mois d'août, septembre et octobre avec respectivement 70,50% ; 71,70% et 69,82% des cas.

Le pic des IRA était atteint pendant le mois de décembre avec 10,64% des cas.

Celui des diarrhées pendant les mois d'août, septembre et novembre avec 3,68% ; 3,14% et 3,85% chacun

Le pic des infections uro-génitales était atteint pendant le mois de juillet avec 21,57% des cas.

Le pic des dermatoses était atteint pendant les mois de juillet, d'août et de septembre avec 7,84% ; 7,35% et 6,29% chacun.

Les autres représentaient les cas de conjonctivite, de blessures, d'otite, d'ulcère gastro-duodéal et d'aménorrhée.

Tableau X: répartition mensuelle des patients selon le diagnostic à Tiénegebougou

Centre																
Tiénegebougou																
Diagnostic Retenu	Mois														Total	
	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Dé-cembre					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Paludisme</b>	23	13,61	82	42,71	<b>48</b>	<b>52,75</b>	<b>67</b>	<b>41,61</b>	<b>73</b>	<b>46,50</b>	4	50	297	38,12		
<b>IRA</b>	28	16,57	15	7,81	12	13,13	<b>38</b>	<b>23,60</b>	19	12,10	2	25	115	14,64		
<b>Diarrhées</b>	<b>43</b>	<b>25,44</b>	18	9,38	7	7,70	15	14,01	22	14,01	2	25	107	13,74		
<b>Infection uro-génitales</b>	8	4,73	<b>15</b>	<b>7,81</b>	4	4,40	9	5,10	8	5,10	-	-	44	5,65		
<b>Dermatose</b>	<b>6</b>	<b>3,55</b>	<b>20</b>	<b>10,33</b>	6	6,60	12	6,37	10	6,37	-	-	54	6,93		
Autres	61	36,09	42	21,66	14	15,39	20	12,42	25	15,92	-	-	162	20,79		
Total	169	100	193	100	91	11,68	161	100	157	100	8	100	779	100		

A Tiénegebougou, le pic du paludisme était atteint pendant les mois de septembre, d'octobre et novembre avec respectivement 52,75% ; 41,61% et 46,50% des cas.

Le pic des IRA était atteint pendant le mois d'octobre avec 23,60% des cas.

Celui des diarrhées pendant le mois de juillet avec 25,44% chacun.

Le pic des infections uro-génitales et des dermatoses était atteint pendant le mois d'août avec respectivement 7,81% et 10,33% des cas.

Les autres représentaient les cas de conjonctivite, de blessures, d'otite, d'ulcère gastro-duodéal et d'aménorrhée.

Tableau XI: répartition des antibiotiques prescrits par sexe à Nonkon

Centre						
Nonkon						
Classe des antibiotiques	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin		N	%
	N	%	N	%		
<b>Beta lactamines</b>	<b>111</b>	<b>34,91</b>	<b>85</b>	<b>36,47</b>	196	35,64
<b>Sulfamides</b>	70	22,01	<b>73</b>	<b>31,47</b>	143	26
<b>5-Nitro-imidazoles</b>	<b>92</b>	<b>38,93</b>	51	21,98	143	26
Fluoroquinolones	39	12,26	16	6,90	55	10
Macrolides	6	1,89	7	3,01	13	2,36
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>550</b>	<b>100</b>

A Nonkon, se sont les beta-lactamines et les 5-Nitro-imidazolés qui étaient les plus prescrits chez le sexe féminin avec respectivement 34,91% et 38,93% des antibiotiques contre 36,47% et 31,47% pour les beta-lactamines et les sulfamides chez le sexe masculin.

Tableau XII: répartition des antibiotiques prescrits par sexe à Tiéninguebougou

Centre						
Tiéninguebougou						
Classe des antibiotiques	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin		N	%
	N	%	N	%		
<b>Beta lactamines</b>	79	22,96	<b>68</b>	<b>29,06</b>	147	25,43
<b>Sulfamides</b>	98	28,49	<b>73</b>	<b>31,20</b>	171	29,58
<b>5-Nitro-imidazoles</b>	<b>109</b>	<b>31,69</b>	44	18,80	153	26,47
Fluoroquinolones	27	7,85	23	9,83	50	8,65
Macrolides	26	7,56,	23	9,83	49	8,48
Aminosides	5	1,45	3	1,28	8	1,37
<b>Total</b>	<b>342</b>	<b>100</b>	<b>236</b>	<b>100</b>	<b>578</b>	<b>100</b>

A Tiéninguebougou, se sont les beta-lactamines et les sulfamides qui étaient les plus prescrits chez le sexe masculin avec respectivement 29,06% et 31,20%. Chez le sexe féminin, les 5-Nitro-imidazolés étaient les plus prescrits avec 31,69%.

Tableau XIII: répartition des produits prescrits par sexe à Tiéninguebougou

Centre							
Tiéninguebougou							
Classes médica- menteuses	Sexe				Total		
	Féminin		Masculin				
	N	%	N	%	N	%	
<b>Anti paludiques</b>	<b>211</b>	<b>29,39</b>	<b>147</b>	<b>28,88</b>	<b>358</b>	<b>29,18</b>	
<b>Antalgiques-Anti pyrétiqnes</b>	<b>219</b>	<b>30,50</b>	<b>152</b>	<b>29,86</b>	<b>382</b>	<b>30,24</b>	
Anti inflammatoires	80	11,14	52	10,52	132	10,76	
Fortifiants	79	11,00	59	11,59	133	10,84	
Anti tussifs	29	4,04	28	5,50	57	4,64	
Antifongiques	25	3,48	20	3,93	49	3,64	
Anti septiques	4	0,56	8	1,57	19	0,97	
Pansement gastri- ques	27	3,76	5	0,98	28	2,61	
Anti histaminiques	15	2,09	14	27,50	29	2,37	
Anti parasitaires	18	2,51	14	27,50	32	2,61	
Anti hypertenseurs	6	0,84	3	0,59	15	0,73	
Anticonvulsivants	3	0,42	2	0,39	5	0,40	
Corticoïdes	2	0,28	5	0,98	7	0,97	
<b>TOTAL</b>	<b>718</b>	<b>100</b>	<b>515</b>	<b>100</b>	<b>1227</b>	<b>100</b>	

A Tiéninguebougou, les anti-paludiques et les antalgiques-anti-pyrétiqnes étaient les plus prescrits dans les deux sexes.

Tableau XIV: répartition des produits prescrits par sexe à Nonkon

Centre							
Classes médica- menteuses	Nonkon						Total
	Sexe				N	%	
	Féminin		Masculin				
	N	%	N	%	N	%	
<b>Anti paludiques</b>	<b>261</b>	<b>35,70</b>	<b>249</b>	<b>43,15</b>	510	38,98	
<b>Antalgiques-Anti pyrétiqes</b>	<b>269</b>	<b>36,80</b>	<b>198</b>	<b>34,32</b>	457	35,69	
Anti inflammatoires	24	3,28	25	4,33	49	3,75	
Fortifiants	60	8,21	29	5,02	89	6,80	
Anti tussifs	25	3,42	15	2,60	40	3,06	
Antifongiques	39	5,34	4	0,69	43	3,29	
Anti septiques	19	2,60	27	4,68	46	3,52	
Pansement gastri- ques	9	1,23	3	0,52	12	0,92	
Anti histaminiques	4	0,55	5	0,87	9	0,69	
Anti parasitaires	1	0,14	4	0,69	5	0,31	
Anti tétaniques	5	0,68	10	1,73	15	1,15	
Anti hypertenseurs	4	0,55	-	-	4	0,31	
Anticonvulsivants	8	1,09	6	1,04	14	1,07	
Corticoïdes	3	0,41	2	0,35	5	0,38	
<b>TOTAL</b>	<b>731</b>	<b>100</b>	<b>577</b>	<b>100</b>	<b>1308</b>	<b>100</b>	

A Nonkon, les anti-paludiques et les antalgiques-anti pyrétiques étaient les plus prescrits dans les deux sexes.

Tableau XV: répartition des produits prescrits par tranche d'âge à Nonkon

Centre								
CLASSES MEDICA- MENTEUSES	Nonkon						Total	
	Age						N	%
	0-5 Ans		6-15 Ans		16 et plus			
N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>Anti paludiques</b>	<b>278</b>	<b>45,50</b>	80	33,90	138	29,93	496	38,77
<b>Antalgiques-Anti py- rétiques</b>	<b>249</b>	<b>40,75</b>	60	25,42	105	22,78	484	32,37
Anti inflammatoires	2	0,33	34	14,41	44	9,54	80	6,12,
Fortifiants	28	4,48	6	2,54	64	13,98	98	7,66
Anti tussifs	16	2,62	6	2,54	18	3,90	40	3,13
Antifongiques	4	0,65	2	0,85	42	9,11	46	3,65
Anti septiques	11	1,80	32	13,56	24	5,20	67	5,12
Pansement gastriques	-	-	-	-	7	1,52	7	0,54
Anti histaminiques	4	0,65	6	2,54	1	0,22	9	0,62
Anti parasitaires	2	0,33	-	-	3	2,82	5	0,39
Anti tétaniques	4	0,65	11	4,66	10	2,17	25	1,95
Anti hypertenseurs	-	-	-	-	11	2,39	11	0,86
Anticonvulsivant	11	1,80	-	-	2	0,43	13	1,02
Corticoïdes	2	0,33	1	0,42	2	0,43	5	0,32
<b>Total</b>	<b>611</b>	<b>100</b>	<b>236</b>	<b>100</b>	<b>461</b>	<b>100</b>	<b>1308</b>	<b>100</b>

A Nonkon, les anti-paludiques et les antalgiques-anti-pyrétiques étaient les plus prescrits dans la tranche d'âge de 0-5 ans avec respectivement 45,50% et 40,75%.

Tableau XVI: répartition des produits prescrits par tranche d'âge à Tiénéguebougou

Centre								
Tiénéguebougou								
CLASSES MEDICA- MENTEUSES	Age						Total	
	0-5 Ans		6-15 Ans		16 et plus		N	%
	N	%	N	%	N	%		
<b>Anti paludiques</b>	<b>154</b>	<b>38,50</b>	<b>89</b>	<b>35,74</b>	128	22,15	371	29,53
<b>Antalgiques-Anti py- rétiques</b>	<b>145</b>	<b>36,25</b>	<b>89</b>	<b>35,74</b>	137	23,70	391	29,54
Anti inflammatoires	11	2,75	14	5,62	105	18,17	130	10,59
Fortifiants	13	3,25	13	5,22	91	15,74	117	9,54
Anti tussifs	28	7,00	12	4,82	17	2,94	57	4,52
Antifongiques	8	2,00	9	3,61	24	4,15	41	3,27
Anti septiques	6	1,50	5	2,01	6	1,04	17	1,36
Pansement gastriques	-	-	-	-	31	5,36	31	2,47
Anti histaminiques	9	2,25	4	1,61	16	2,77	29	2,31
Anti parasitaires	19	4,75	13	5,22	7	1,21	39	3,18
Anti hypertenseurs	-	-	-	-	9	1,56	9	0,72
Anticonvulsivants	4	1,00	-	-	4	0,69	8	0,64
Corticoïdes	3	0,75	1	0,40	3	0,52	7	0,48
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	<b>249</b>	<b>100</b>	<b>578</b>	<b>100</b>	<b>1227</b>	<b>100</b>

A Tiénéguebougou, les anti-paludiques et les antalgiques-anti-pyrétiques étaient les plus prescrits dans la tranche d'âge de 0-5 ans avec respectivement 38,50% et 36,25% et dans la tranche d'âge de 6-15 ans avec 35,74% et 35,74% des médicaments.

Tableau XVII: répartition des antibiotiques prescrits par tranche d'âge à Nonkon

Centre								
Classe des antibiotiques	Nonkon						Total	
	0-5 Ans		6-15 Ans		16 et plus		N	%
	N	%	N	%	N	%		
<b>Beta lactamines</b>	<b>68</b>	<b>32,69</b>	36	50,70	<b>93</b>	<b>34,19</b>	197	35,39
<b>Sulfamides</b>	<b>81</b>	<b>38,94</b>	19	26,76	43	15,81	143	25,95
<b>5-Nitro-imidazoles</b>	51	24,52	9	12,68	<b>83</b>	<b>30,51</b>	143	25,94
Fluoroquinolones	5	2,40	5	7,04	45	16,54	55	9,97
Macrolides	3	1,93	2	2,22	8	2,94	13	2,35
<b>Total</b>	<b>208</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>272</b>	<b>100</b>	<b>550</b>	<b>100</b>

A Nonkon, les beta-lactamines et les 5-Nitro-imidazolés étaient les plus prescrits dans la tranche d'âge de plus de 16 ans avec respectivement 34,19% et 30,51% ; par contre dans la tranche d'âge de 0-5 ans, les bêta-lactamines et les sulfamides étaient les plus prescrits avec 32,69% et 38,94% des antibiotiques.

Tableau XVIII : répartition des antibiotiques prescrits par tranche d'âge à Tiéne-guebougou

Centre								
Tiéne-guebougou								
Classe des antibiotiques	Age						Total	
	0-5 Ans		6-15 Ans		16 et plus		N	%
	N	%	N	%	N	%		
<b>Beta lactamines</b>	<b>73</b>	<b>31,60</b>	<b>30</b>	<b>30,93</b>	53	20,46	146	27,03
<b>Sulfamides</b>	<b>78</b>	<b>33,77</b>	<b>31</b>	<b>31,96</b>	64	24,71	173	29,98
<b>5-Nitro-imidazoles</b>	64	27,71	17	17,53	<b>72</b>	<b>27,80</b>	153	26,52
Fluoroquinolones	5	2,16	3	3,09	42	16,22	50	8,67
Macrolides	11	4,76	13	13,40	23	8,88	47	8,15
Aminosides	-	-	3	3,09	5	1,93	8	1,39
<b>Total</b>	<b>231</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>259</b>	<b>100</b>	<b>578</b>	<b>100</b>

A Tiéne-guebougou, les sulfamides et les beta-lactamines étaient les plus prescrits dans la tranche d'âge de 0-5 ans et 6-16 ans ; par contre dans la tranche d'âge de plus de 16 ans, les 5-Nitro-imidazolés étaient les plus prescrits.

Tableau XIX : répartition des produits prescrits par centre.

Classes médicamenteuses	Centres				TOTAL	
	Nonkon		Tiénéguebouyou		N	%
	N	%	N	%		
<b>Anti paludiques</b>	<b>510</b>	<b>20,11</b>	<b>358</b>	<b>14,12</b>	868	34,23
<b>Antalgiques-Anti py-rétiques</b>	<b>457</b>	<b>18,03</b>	<b>382</b>	<b>15,07</b>	839	33,10
Anti inflammatoires	59	2,33	132	5,21	191	7,54
Fortifiants	69	2,72	113	4,46	182	7,18
Anti tussifs	40	1,58	57	2,25	97	3,83
Antifongiques	43	1,66	49	1,93	92	3,59
Anti septiques	56	2,21	19	0,75	75	2,96
Pansement gastriques	12	0,47	28	1,10	40	1,57
Anti histaminiques	9	0,36	29	1,14	38	1,5
Anti parasitaires	5	0,20	32	1,26	37	1,46
Anti tétaniques	25	0,99	-	-	25	0,99
Anti hypertenseurs	5	0,20	15	0,60	20	0,8
Anticonvulsivant	14	0,55	5	0,20	19	0,75
Corticoïdes	5	0,20	7	0,28	12	0,48
<b>Total</b>	<b>1308</b>	<b>51,60</b>	<b>1227</b>	<b>48,40</b>	<b>2535</b>	<b>100</b>

Les anti-paludiques et les antalgiques-anti pyrétiques étaient les plus prescrits dans les deux centres.

Tableau XX : répartition des antibiotiques prescrits par centre

Classe des antibiotiques	Centres				Total	
	Nonkon		Tiéninguebougou		N	%
	N	%	N	%		
<b>Beta lactamines</b>	<b>196</b>	<b>35,64</b>	147	25,43	343	30,41
<b>Sulfamides</b>	143	26,00	<b>171</b>	<b>29,58</b>	314	27,84
5-Nitro-imidazoles	143	26,00	153	26,47	296	26,24
Fluoroquinolones	55	10,00	50	8,65	105	9,3
Macrolides	13	2,36	49	8,48	62	5,5
Aminosides	-	-	8	1,38	8	0,71
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>100</b>	<b>578</b>	<b>100</b>	<b>1128</b>	<b>100</b>

Les bêta-lactamines étaient plus prescrits à Nonkon (en consultation payante) avec 35,64%, tandis qu'à Tiéninguebougou (en consultation non payante) les sulfamides étaient les plus prescrits avec 29,58% de l'ensemble.

Tableau XXI: répartition mensuelle des produits prescrits à Nonkon

CLASSES MEDICAMENTEUSES	Centre													
	Nonkon													
	Mois													
	Juillet		Aout		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>ANTI PALUDIQUES</b>	25	25,25	<b>97</b>	<b>37,45</b>	<b>110</b>	<b>40,29</b>	<b>130</b>	<b>39,88</b>	68	35,79	43	26,71	478	36,5
<b>ANTALGIQUES-Anti pyrétiques</b>	23	23,23	<b>104</b>	<b>40,15</b>	<b>113</b>	<b>41,39</b>	<b>110</b>	<b>33,74</b>	70	36,84	48	29,21	468	35,8
ANTI INFLAMMATOIRES	6	6,06	6	2,32	5	1,83	12	3,68	7	3,68	23	14,29	89	7,1
FORTIFIANTS	8	8,08	23	8,88	10	3,66	25	7,67	10	5,26	10	6,21	96	7,6
ANTI TUSSIFS	5	5,05	5	1,93	8	2,93	9	2,76	5	2,63	9	5,60	41	3,7
ANTIFONGIQUES	13	13,13	3	1,16	8	2,93	10	3,07	12	6,32	6	3,73	54	4,3
ANTI SEPTIQUES	6	6,06	11	4,25	7	2,56	14	4,29	7	3,68	11	6,83	56	4,5
PANSEMENT GASTRIQUES	-	-	-	-	3	1,10	2	0,61	-	-	3	1,86	8	0,6
ANTI HISTAMINIQUES	1	1,01	3	1,16	2	0,73	2	0,61	-	--	1	0,62	9	0,7
ANTI PARASITAIRES	3	3,03	1	0,39	3	1,10	-	-	-	-	-	-	7	0,6
ANTI TETANIQUES	4	4,04	1	0,39	2	0,73	6	1,84	4	2,11	4	2,48	21	1,7
ANTI HYPERTENSEURS	2	2,02	2	0,77	2	0,73	-	-	3	1,58	-	-	9	0,6
ANTICONVULSIVANT	3	3,03	3	1,16	-	--	4	1,23	3	1,58	-	-	13	1,0
CORTICOIDES	-	-	-	-	-	-	2	0,61	1	0,53	3	1,86	6	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>259</b>	<b>100</b>	<b>273</b>	<b>100</b>	<b>326</b>	<b>100</b>	<b>190</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>100</b>	<b>1308</b>	<b>100</b>

A Nonkon, le pic de prescription des anti-paludiques était pendant les mois d'aout, de septembre et d'octobre avec respectivement 37,45% ; 40,29% et 39,88% ; ainsi que celui des antalgiques-anti-pyrétiques avec 40,15% ; 41,39% et 33,74% des médicaments.

Tableau XXII : répartition mensuelle des produits prescrits à Tiéninguebougou

Centre														
Tiéninguebougou														
CLASSES MEDICAMENTEUSES	Mois													
	Juillet		Aout		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>ANTI PALUDIQUES</b>	66	25,78	82	27,80	<b>57</b>	<b>36,54</b>	<b>89</b>	<b>35,89</b>	<b>89</b>	<b>34,36</b>	5	38,46	388	31,6
<b>ANTALGIQUES-Anti pyrétiques</b>	51	19,92	76	25,76	<b>55</b>	<b>35,26</b>	<b>74</b>	<b>29,84</b>	<b>76</b>	<b>29,34</b>	2	15,38	334	27,2
ANTI INFLAMMATOIRES	46	17,97	33	11,19	13	8,33	34	13,71	26	10,04	-	-	152	11,9
FORTIFIANTS	30	11,72	39	13,22	13	8,33	15	6,05	24	9,27	-	-	121	9,5
ANTI TUSSIFS	10	3,91	10	3,39	7	4,49	18	7,26	7	2,70	2	15,38	64	5,0
ANTIFONGIQUES	8	3,13	14	4,75	2	1,28	3	1,21	16	6,18	4	30,77	47	3,7
ANTI SEPTIQUES	8	3,13	4	1,36	-	-	6	2,42	3	1,16	-	-	21	1,6
PANSEMENT GASTRIQUES	21	8,20	4	1,36	2	1,28	1	0,40	2	0,77	-	-	30	2,4
ANTI HISTAMINIQUES	4	1,56	13	4,41	2	1,28	5	2,02	4	1,54	-	-	28	2,2
ANTI PARASITAIRES	9	3,52	10	3,39	5	3,21	1	0,40	2	0,77	-	-	27	2,1
ANTI TETANIQUES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANTI HYPERTENSEURS	2	0,78	2	0,68	-	-	1	0,40	4	1,54	-	-	9	0,7
ANTICONVULSIVANT	1	0,39	3	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,4
CORTICOIDES	2	0,78	5	1,69	-	-	1	0,40	6	2,32	-	-	14	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>295</b>	<b>100</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>248</b>	<b>100</b>	<b>259</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>1,02</b>	<b>1227</b>	<b>100</b>

A Tiéninguebougou, le pic de prescription des anti-paludiques était pendant les mois de septembre, d'octobre et de novembre avec respectivement 35,54% ; 35,85% et 34,36% ; ainsi que celui des antalgiques-anti-pyrétiques avec 35,26% ; 29,84% et 29,34% des médicaments.

Tableau XXIII: répartition mensuelle des antibiotiques prescrits à Nonkon

Centre															
Nonkon															
Mois															
CLASSE DES ANTIBIOTIQUES	Juillet		Aout		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>BETA LACTAMIDES</b>	28	41,18	29	31,18	<b>57</b>	<b>50</b>	49	47,57	24	26,97	28	33,73	215	38,5	
<b>SULFAMIDES</b>	15	22,06	<b>36</b>	<b>38,71</b>	29	25,44	29	28,15	15	16,85	9	10,84	133	24,4	
<b>5-NITRO-IMIDAZOLES</b>	15	22,06	20	21,51	25	21,93	20	19,42	27	30,34	<b>26</b>	<b>31,34</b>	133	24,4	
FLUOROQUINOLONES	9	13,24	5	5,38	2	1,75	3	2,91	21	23,60	16	16,87	56	10,3	
MACROLIDES	1	1,47	3	3,23	1	0,88	2	1,94	2	2,25	4	4,82	13	2,4	
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>550</b>	<b>100</b>	

A Nonkon, le pic de prescription des beta-lactamines, des sulfamides et des 5-Nitro-imidazolés était atteint respectivement pendant les mois de septembre, d'aout et de décembre avec chacun 50% ; 38,71% et 31,34% des médicaments.

Tableau XXIV: répartition mensuelle des antibiotiques prescrits à Tiéninguebougou

Centre																
Tiéninguebougou																
CLASSE DES ANTIBIOTIQUES	Mois														Total	
	Juillet		Aout		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>BETA LACTAMIDES</b>	<b>51</b>	<b>31,10</b>	31	25,83	13	26,00	40	31,50	23	21,40	-	-	147	25,23		
<b>SULFAMIDES</b>	46	28,05	32	26,67	13	26,00	<b>51</b>	<b>40,15</b>	25	22,94	6	54,55	183	31,39		
<b>5-NITRO-IMIDAZOLES</b>	<b>48</b>	<b>29,27</b>	27	22,50	10	10,00	24	18,90	37	33,95	-	-	146	25,90		
FLUOROQUINOLONES	11	6,70	15	12,50	7	14,00	4	3,15	15	13,76	5	45,45	55	9,43		
MACROLIDES	3	1,83	12	10,00	7	14,00	8	6,30	9	8,26	-	-	39	6,69		
AMINOSIDES	5	3,05	3	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1,67		
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>20,58</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>18,70</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>578</b>	<b>100</b>		

A Tiéninguebougou, le pic de prescription des beta-lactamines et des 5-Nitro-imidazolés était atteint pendant le mois de juillet avec chacun 31,10% et 29,27% ; par contre celui des sulfamides était atteint pendant le mois d'octobre avec 40,15% des médicaments.

## **Contraintes de l'étude :**

Le caractère rétrospectif, les difficultés dans le recueil des données liées au fait que certaines informations manquaient dans les registres de consultation et l'insuffisance des supports sont les limites de notre étude. Malgré ces limites, cette étude a permis de faire le point sur les principaux motifs de consultation au centre de santé communautaire de Nonkon (consultation payante) et le site de Tiéninguebougou (consultation non payante).

## **Les caractéristiques socio démographiques :**

**Sexe :** le sexe féminin, comparé au sexe masculin, a plus de recours aux soins dans le cscom de Nonkon (51,11%) et le site de Tiéninguebougou (52,52%) contre 48,89% et 47,48% pour le sexe masculin.

Ces résultats sont pratiquement les mêmes que ceux de SIDIBE A. A. [77] qui avait trouvé dans une étude réalisée en 2008 au Cscom de Sirakoro-Neguetana une prédominance du sexe féminin avec 54,7% contre 45,3% pour le sexe masculin.

Contrairement à ces résultats SISSOKO S. [78] a trouvé dans une étude réalisée au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré en 2006 une prédominance du sexe masculin avec 64,4% contre 35,6% pour le sexe féminin, le sexe ratio de 1,8 en faveur des hommes.

**Age :** La tranche d'âge de 0-5 ans est celle qui a le plus consulté au cscom de Nonkon avec 42,51%, contre 42,63% pour la tranche d'âge de plus de 16 ans à Tiéninguebougou. Cette situation peut s'expliquer par le fait que la vaccination est gratuite au cscom de Nonkon et que le site de Tiéninguebougou ne faisait pas de soins préventifs contrairement au cscom.

**Profession :** la population était constituée d'enfant et de ménagère avec respectivement 47% et 30,63%.

SIDIBE A.A. trouva aussi une majorité constituée d'enfant et ménagère avec respectivement 51,2% et 30,9%.

COULIBALY L. [85] a trouvé dans la région de Koulikoro en 2005 que 89,1% des femmes de Banamba étaient des ménagères analphabètes et que 85,1% des femmes de Dioïla étaient des ménagères analphabètes.

**Résidence :** la population de Tiéninguebougou était la plus représentée avec 51,90%.

SIDIBE A.A. avait trouvé dans son étude que la population de Sirakoro village était la plus représentée avec 98,8%

A ce niveau la remarque est que l'éloignement du centre avait un impact sur la fréquentation.

## La clinique

**Paludisme clinique et sexe :** Dans les deux centres le paludisme touchait beaucoup plus le sexe masculin mais avec une grande fréquence au cscom de Nonkon avec 65,59% contre 40,90% à Tiénéguebouyou. Ce qui peut s'expliquer par le fait que le cscom ne faisait de goutte épaisse contrairement où la goutte épaisse était réalisée pour poser le diagnostic du paludisme.

Ces résultats sont opposés à ceux de certains auteurs comme KANTE A [79], SIDIBE A A., KOLI DOUKOU L .A. [80]. Ce dernier trouvait que le sexe féminin prédominait avec un sexe ratio de 1,13 en faveur des femmes dans une étude menée au cscom de Koulouba en 2006.

KANTE A. trouva que le sexe féminin prédominait avec 59,19% soit un sexe ratio de 1,45 en faveur des femmes lors d'une étude réalisée au Cscom de N'tomikorobouyou en 2005.

SIDIBE A. A. trouva que le sexe féminin prédominait aussi avec 54,9% contre 45,1% des hommes.

**Paludisme clinique et âge:** il a été trouvé dans cette étude que la tranche d'âge se situant entre 0 et 5 ans était la plus concernée mais avec une proportion élevée au cscom de Nonkon avec 81,14% contre 52,00% à Tiénéguebouyou.

ROSIE LAURE .D. D. [81] a trouvé lors d'une étude faite au Cscom de l'hippodrome en 2005 que la tranche d'âge de 0 à 9 ans était la plus représentée avec une proportion de 23,58% et que ceci pourrait s'expliquer par le fait que les enfants sont susceptibles aux maladies à cause de leur immaturité physiologique et immunitaire.

Cette étude a montrée **que le pic de la fréquence de l'infection palustre** au cscom de Nonkon se situait en aout, septembre et octobre avec respectivement 96, 114 et 118 cas. Au site de Tiénéguebouyou, il se situait aux mois de septembre, d'octobre et novembre 48, 67 et 73 cas chacun.

Au Cscom de Moldo dans le cercle de Niono, GUINDO B. [82] a trouvé en 2006 que le pic se situait en septembre et en décembre avec respectivement 94 et 81cas.

**Paludisme clinique et résidence :** l'étude a montré que 63,07% des patients atteints de paludisme clinique résidaient à Nonkon, ceci malgré une consultation payante et l'éloignement de la majorité de la population du centre de santé.

Dans cette même optique , SISSOKO S. a trouvé que les communes de la rive droite du district de Bamako (communes 5 et 6) considérés comme les plus éloignés du service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré représentaient respectivement 21,4% et 16,4% alors que celles de la rive gauche (communes 2 et 3) plus proches représentaient respectivement 17,8% et 8,6%.

Ce qui démontre que les populations les plus éloignées semblent fréquenter plus les services de santé.

**Dermatoses et sexe :** on a la prédominance du sexe masculin avec 9,21% contre 5,20% pour le sexe féminin à Tiéninguebougou. Par contre au cscom de Nonkon, les deux sexes ont la même tendance avec respectivement 4,44% et 5,59% pour le sexe féminin et masculin.

Nous avons la même tendance que SIDIBE A.A. qui avait trouvé une prédominance du sexe masculin avec 62,5% contre 37,8% des femmes.

Mais contraires de celles de DEMBA T. [83] et KODIO B. [84].

DEMB A T. a trouvé une prédominance féminine de 55,06% dans le service de médecine interne et d'hémo-oncologie du CHU du Point G en 2000 alors que KODIO B. en trouvait 53,7% dans le service de médecine interne en 2007.

**Dermatoses et âge :** la tranche d'âge de 0 à 5 ans représentait respectivement 6,29% et 9,82% au cscom de Nonkon et au site de Tiéninguebougou contrairement à SIDIBE A.A. chez qui la tranche d'âge de 1 à 10 ans représentait 44,5% et à DEMBA T. pour lequel la tranche d'âge de 30 à 39 ans prédominait.

**Dermatoses et résidence:** nous avons trouvés que 6,93% des patients ayant les dermatoses résidaient à Tiéninguebougou, donc vu en consultation gratuite, contre 4,99% en consultation payante au cscom de Nonkon.

Son pic est atteint pendant le mois **d'août et de septembre** avec 10 cas à Nonkon et le mois d'aout avec 20 cas.

**IRA et sexe :** Dans cette étude les deux sexes étaient touchés dans les deux centres mais avec une forte proportion au site de Tiéninguebougou avec 15,14% pour le sexe masculin et 14,25% pour le sexe féminin.

Ces tendances sont contraires à celles trouvées par SIDIBE D. [86] au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré en 2006, avec une prédominance féminine de 57,3% et SIDIBE A.A. chez qui le sexe féminin prédominait avec 52,0% contre 47,5% des hommes. Ils sont aussi identiques à ceux de DIARRA R. [87] qui avait trouvé une prédominance féminine avec 6% contre 5,8% des hommes au Cscom de Banakabougou et Faladié à Bamako en 2008.

Ces résultats sont contraires à ceux observés par KEITA K. [88] qui constata une sur morbidité masculine avec un sexe ratio de 1,44 en faveur des hommes au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré en 1998.

**IRA et âge :** dans notre étude les tranches d'âge de 0 à 5 ans et plus de 16 ans étaient les plus touchées au cscom de Nonkon avec 7,24% et 6,93% chacune.

A Tiéninguebougou se les tranches d'âge de 0-5 ans et 6-15 ans qui étaient concernées avec respectivement 18,5% et 15,22%.

Par contre SIDIBE A.A. trouva que la tranche d'âge de 1 à 10 ans était la plus touchée avec 38,5% suivie des enfants de moins d'un an avec 20,7%, un résultat similaire fut observé par SIDIBE D. qui a trouvé que 78,9% des enfants de 0 à 24 mois étaient plus touchés, KEITA K. trouva que 75,8% des enfants touchés

avaient moins de 24 mois et que cette situation pourrait s'expliquer par le fait que durant les premières années de vie leur système respiratoire demeure immature.

**Le pic des IRA** se situait pendant le mois de décembre avec 10 cas chacun au cscom de Nonkon. Mais au site de Tiénéguebougou, ce pic est atteint pendant le mois d'octobre avec 38 cas.

Par contre GUINDO B. trouvait un pic se situant en septembre-octobre (56 et 65 cas) et en mars (52 cas) ; quant à SIDIBE A.A., il trouva un pic se situant au mois d'août avec 16 cas et au mois de septembre avec 23 cas. Ces résultats sont presque similaires à ceux observés par KEITA K. qui trouva un maximum de cas pendant la saison pluvieuse et chaude (Avril et Novembre) avec un pic au mois de Septembre.

Dans la littérature, Décembre ; Janvier et Février sont les mois où l'incidence des IRA est la plus élevée.

CHARIERA et SIMON ont aussi observé une prédominance des IRA en période chaude et froide.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que pendant ces deux périodes les facteurs climatiques tels que : le vent, l'humidité et la prédominance de certaines pathologies pendant cette période (ex : la rougeole) provoquant une fragilité de la muqueuse respiratoire et la rendent susceptible aux IRA.

Pourrait-on penser comme MORLEY que c'est le confinement des gens à l'intérieur des maisons pendant la saison des pluies qui augmente le risque de contagion par les gouttelettes .

**IRA et Résidence :** C'est à Tiénéguebougou, c'est-à-dire en consultation non payante que nous avons observé un taux élevé d'IRA avec 14,63 % contre 5,40 % au cscom de Nonkon.

**Diarrhée et sexe :** nous avons trouvé respectivement 2,94 % et 3,13 % pour le sexe féminin et masculin à Nonkon contre 13,80 % et 13,65 % au site de Tiénéguebougou.

Ces résultats sont contraires à ceux obtenus par SIDIBE A.A. qui trouva que 56,8 % des hommes avaient la diarrhée, par GUINDO B. qui a trouvé que 53,8% des hommes en souffraient au cscom de Molodo dans le cercle de Niono et par DIARRA R. qui trouva dans son étude que le sexe masculin était le plus touché avec 11,6%.

**Diarrhée et âge :** les tranches d'âge les plus concernées étaient celles ayant plus de 16 ans avec 5,61% à Nonkon. A Tiénéguebougou c'était celles ayant de 0 à 5 ans avec 18,66%.

Par contre dans les études de DIARRA R., COULIBALY B. [89], la diarrhée touchait la tranche d'âge de moins d'un an avec respectivement 21,6% et 56,6%

dans le service d'urgence pédiatrique du CHU Gabriel Touré entre Mai 2006 et Juin 2007.

**Le pic Diarrhéique** est atteint pendant le mois de juillet à Tiéninguebougou avec 43 cas. Par contre au cscom de Nonkon, ce pic est atteint pendant les mois d'août, d'octobre et de novembre avec respectivement 5 cas.

Ce résultat est opposé à celui obtenu par COULIBALY B. qui a enregistré plus de cas au cours du dernier trimestre avec respectivement 25,6 ; 30,2 et 17,4% (pour le mois de novembre, décembre et de janvier) et pendant la période chaude (avril, mai et juin).

Par contre dans l'étude réalisée par GUINDO B. au cscom de Molodo dans le cercle de Niono le pic de la fréquence de la diarrhée se situait au mois d'août avec 40 cas par mois comme fréquence moyenne.

**Diarrhée et Résidence :** le site de Tiéninguebougou a enregistré le plus grand nombre de patients diarrhéiques avec 13,74%, contre 2,89% au cscom de Nonkon.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la diarrhée semble être l'affection la plus traitée traditionnellement.

Au Cscom de Sirakoro -Neguetana SIDIBEA A. trouva que 99,3% des patients diarrhéiques résidaient à Sirakoro village, GUINDO B. a trouvé à Niono que la fréquence de la diarrhée au site du cscom de Molodo était de 95% et de 48% au Cscom de BOH.

Selon EDS IV, la prévalence de la diarrhée par résidence était de 17% à BAMA-KO et 28% en zones rurales.

**Infections uro-génitale et âge :** les patients atteints d'infections uro-génitales avaient plus de 16 ans dans les deux centres mais le site Tiéninguebougou avait une faible fréquence (10,67%) par rapport au cscom de Nonkon (16,84%).

Ce résultat est presque identique à celui de DIARRA R. chez qui la tranche de 15-44 ans était la plus touchée avec 5,8%. SISSOKO T.[90] a rapporté un résultat contraire aux deux précédents avec un taux de prévalence plus élevée chez les sujets ayant plus de 65 ans avec 39,6% au laboratoire d'analyse du CHU du Point G en 2006.

**Infections uro-génitales et sexe :** les patients atteints d'infections uro-génitales étaient des femmes dans les deux centres avec 11,19% au cscom de Nonkon contre 7,24% au site de Tiéninguebougou.

Dans l'étude de DIARRA R. le sexe féminin dominait avec 3,9%. Dans l'échantillon de SISSOKO T., 284 femmes et 223 hommes ont eu une infection uro-génitale, soit un sexe ratio de 1,27 en faveur des femmes.

Cette observation dans notre étude est en conformité avec les données de la littérature [91] où les femmes ont toujours dominé.

Les ménagères ont été plus affectées que les malades des autres catégories socio-professionnelles avec 1,3%, ce résultat est similaire à celui de SISSOKO T. chez qui les ménagères représentaient 34,6% de l'ensemble des catégories socio-professionnelles.

**Le pic de l'infection uro-génitale:** IL est atteint pendant le mois de juillet avec 11 cas au cscm de Nonkon . Par contre au site de Tiéninguebougu il est atteint seulement au mois d'août avec 15 cas.

**Infection uro-génitale et Résidence :** le cscm de Nonkon a enregistré le plus grand nombre de patient souffrant d'infections uro-génitales avec 7,33% contre 5,65% au site de Tiéninguebougu.

### **Fréquentation du CSCOM de Nonkon (consultation payante) et du site de Tiéninguebougu (consultation non payante).**

D'une manière générale les patients ont plus fréquenté le site de Tiéninguebougu où la consultation était non payante que le cscm de Nonkon où la consultation était payante avec respectivement 51,9% et 48,1%.

Le sexe féminin prédominait au niveau des deux centres, mais avec une plus grande fréquence au niveau du site de Tiéninguebougu soit 52,52%.

La tranche de 0-5 ans était plus représentée à Nonkon soit 42,51% et celle de plus de 16 ans était la mieux représentée à Tiéninguebougu soit 42,63%. Cette situation peut s'expliquer par le fait que la tranche d'âge de 16 ans et plus peuvent attendre les périodes de consultation gratuite, tandis que les enfants ne peuvent généralement pas attendre cette période et vont au Cscm aussitôt que possible.

Parmi les couches socio-professionnelles, les enfants étaient les plus représentés dans tous les centres avec 47,58 % au cscm de Nonkon et 46,47 % au site de Tiéninguebougu.

Parmi les motifs de consultation, le paludisme clinique et les infections uro-génitales étaient dominant au cscm de Nonkon c'est-à-dire en consultation payante soit 63,07% et 7,33%.

Par contre en consultation non payante (le site de Tiéninguebougu) : les IRA, les diarrhées et les dermatoses étaient les plus fréquentes avec respectivement 14,64% ; 13,22% et 6,95%.

Le mois d'août constituait le pic de fréquentation à Tiéninguebougu soit 12,85% ; tandis que le mois d'octobre était le pic de fréquentation à Nonkon soit 11,25%. Ce qui pourrait s'expliquer par le fait que ces deux mois constituent aussi le pic de l'infection palustre dans cette zone et que l'engouement de la gratuité a tendance à se stabiliser au fil des mois.

Le taux de consultation curative était de 81,65 % dans la population de Tiéninguebougu et 21,85% dans la population de l'aire de santé de Nonkon.

## **Motifs de consultation par ordre décroissant :**

**Le paludisme clinique** constituait le premier motif de consultation des patients dans les deux centres mais avec une plus grande fréquence au cscom soit 63,07% contre 38,12 % au cscom de Nonkon. Les IRA représentaient 14,64 % au site de Tiéniéguebougou contre 5,40 % au cscom de Nonkon ; les diarrhées 13,74% Tiéniéguebougou contre 2,89% à Nonkon ; les infections uro-génitales et les dermatoses avec respectivement (7,33 % et 4,99 %) au cscom de Nonkon contre (5,65 % et 6,93 %) au site de Tiéniéguebougou.

Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que ces pathologies sont très gênantes et symptomatiques d'une part et d'autre part par un taux élevé de la population cible.

Certains auteurs ont trouvé dans leur étude des résultats concordant avec les nôtres :

**SIDIBE A.A.** a trouvé au Cscom de Sirakoro-Nèguèta dans le cercle de Kati, le paludisme présumé comme le premier motif de consultation des patients avec 26,2% suivis des IRA 10,8% ; les dermatoses 6,3% ; la diarrhée 5,4% et les douleurs abdominales 3,4%.

**GUINDO B.** a trouvé au Cscom de Molodo dans le cercle de Niono une prévalence de la fièvre présumé paludisme avec une proportion de 38,40% suivi des IRA avec 26,14%, la diarrhée présumé infectieuse 13,23%.

**DOLO A.T. [92]**, a trouvé au Cscom de Sangha dans le cercle de Bandiagara en 2001 par ordre décroissant les motifs de consultations les plus fréquents comme suit : accès palustre présumé (75,41%) chez les enfants de 0 à 15 ans et 12,71% dans la population générale, les troubles digestifs 12,26%.

On remarque que le paludisme présumé prédominait dans ces différents travaux quelque soit la localité étudiée. La différence avec notre étude pourrait être liée à la tranche d'âge concernée dans leurs études.

## **Prescription médicale :**

**Les anti-paludiques** Les anti-paludiques étaient les plus prescrits dans les deux centres mais avec une grande prescription au cscom de Nonkon («38,98%») par rapport au site de Tiéniéguebougou (29,18 %).

Tout comme le pic de l'infection palustre, le pic de prescription des anti-paludiques est atteint pendant les mois d'août (37,45%), de septembre (40,29 %) et d'octobre (39,88 %) au cscom de Nonkon et au site de Tiéniéguebougou pendant les mois de septembre (36,54 %), d'octobre (35,89 %) et de novembre (34,36%).

Des résultats similaires ont été trouvés par **SIDIBE A.A.** chez qui les anti-paludiques représentaient 26,2% ; par **COULIBALY S. [93]** dans le cercle de Niono en 2002 avec 35,5% de prescription d'anti paludiques ; **CISSE O. [94]** a

trouvé dans une étude faite à l'infirmierie de l'hôpital de Kati en 2006 que les anti-paludiques étaient prescrits dans 27,47% des cas et ZOUMENOU M. [95] trouva dans son étude réalisée à Missira et à la zone industrielle en 2008 une prescription d'anti-paludiques de l'ordre de 26,07%.

**Antalgiques-anti pyrétiques** : dans cette étude, ils représentaient 33,10% de la prescription médicale. Mais plus prescrits au cscom de Nonkon (35,69 %) qu'au site de Tiéninguebougou (30,24 %), avec un pic ayant la même allure que l'infection palustre pendant les d'août (40,15 %), de septembre (41,39 %) et d'octobre (33,74 %) au cscom de Nonkon et les mois de septembre (35,26 %), d'octobre (29,84 %) et de novembre (29,34 %) au site de Tiéninguebougou. CISSE O. a trouvé une fréquence de prescription d'antalgiques de 17,06%.

**Antibiotiques** : En ce qui concerne les anti-biotiques, les  $\beta$  lactamines étaient les plus prescrits au cscom de Nonkon soit 35,64 %, mais à Tiéninguebougou les sulfamides étaient plus prescrits soit 29,58 %. Cela avec une prescription atteignant son pic pendant le mois de septembre (50 %) au cscom de Nonkon pour les bêta-lactamines. Ce pic est atteint pendant le mois d'octobre (40,15 %) pour les sulfamides au site de Tiéninguebougou.

Dans l'ensemble, les  $\beta$  lactamines viennent en première position avec 30,41% ; suivis des sulfamides avec 27,84% et des phénicolés avec 26,24%.

Chez SIDIBE A.A. se sont les sulfamides qui viennent en première position avec 35,2% suivis des beta-lactamines avec 29,7% et des phénicolés avec 13,4%.

Par contre chez CISSE O. les sulfamides viennent en première position avec 35,2% suivis des  $\beta$  lactamines 29,7% et des phénicolés 13,4%.

Quant à DIARRA R., il trouvait une fréquence de prescription de 49,12% de  $\beta$  lactamines ; 49,29% pour le métronidazole.

Notre étude rétrospective effectuée en 2009 sur les données de l'année 2007 dans le site de Tiéninguebougou (consultation non payante) et le centre de santé communautaire de Nonkon (consultation payante) nous a permis d'atteindre les objectifs fixés au départ.

Ainsi sur 1502 patients vus en consultation externe, il en ressort ce qui suit :

Les patients ont fréquenté beaucoup plus le site de Tiéninguebougou (51,9%) que le cscom de Nonkon (48,1%).

Le sexe féminin était majoritaire avec (52,52%) au site de Tiéninguebougou et 51,11% au cscom de Nonkon.

La tranche d'âge de 0-5 ans plus fréquente à Nonkon (42,51%) et la tranche d'âge de plus de 16 ans plus fréquente à Tiéninguebougou (42,63%).

Les enfants représentaient (47,58 %) des patients vus en consultation externe au cscom de Nonkon et (46,47 %) au site de Tiéninguebougou.

Le paludisme clinique était le premier motif de consultation avec une fréquence plus élevée au cscom de Nonkon (consultation payante) (63,08%) contre (38,00%) au site de Tiéninguebougou (consultation non payante). Il était suivi des IRA (14,64%) ; la diarrhée (13,74%) au site de Tiéninguebougou contre respectivement (6,78 %) et (3,04 %) au cscom de Nonkon ; l'infection uro-génitale (7,19 %) au cscom de Nonkon contre (5,65 %) au site Tiéninguebougou et enfin les dermatoses (6,93 %) au site de Tiéninguebougou contre (4,98 %) au cscom de Nonkon.

Le pic du paludisme présumé est atteint pendant le mois de septembre, d'octobre et de novembre et celui des IRA pendant le mois d'octobre à décembre.

Les anti-paludiques étaient les plus prescrits avec (20,11 %) au cscom de Nonkon contre (14,12 %) au site de Tiéninguebougou.

Parmi les antibiotiques, les  $\beta$  lactamines étaient les plus prescrits au cscom de Nonkon (35,64 %) ; par contre au site de Tiéninguebougou se sont les sulfamides qui ont été les plus prescrits avec (29,58 %).

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

**Aux communautés du village de Tieneguebougou et de l'aire de santé de Nonkon :**

- Prendre les mesures de désenclavement des villages d'accès difficiles.
- Consulter le Cscm ou un agent de santé dès les premiers signes de la maladie pour une meilleure prise en charge.

**Aux agents socio-sanitaires du Cscm de Nonkon et aux responsables médicales du site de Tieneguebougou :**

- Promouvoir l'utilisation de moustiquaires imprégnées surtout chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes.
- Mentionner correctement dans le registre de consultation le poids, la température, l'âge, le diagnostic retenu et les lieux de références ou d'évacuations.

**Aux autorités communales de Nonkon :**

- Créer un laboratoire dans le centre de santé de Nonkon.
- Inclure les frais de santé dans la TDRL pour une prise en charge gratuite indirecte.

**Aux autorités sanitaires du district de Kolokani et la direction régionale de la santé de Koulikoro :**

- Assurer la formation continue du personnel, notamment dans le domaine de la prescription médicale et la prise en charge des maladies prioritaires.
- Rendre gratuite la prise en charge des enfants de 0 à 5 ans dans tous les centres de la région voire du Mali.

**1- Déclaration de politique sectorielle de santé et de population.** [En ligne]. Juin 1998. [Consulté le 10/01/2009] ; Bulletin de Medicus Mundi Suisse, N°69 disponible sur : [http://WWW.medicusmundi-ch/mms/services/bulletin/bulletin1998\\_02/kap02/07burnier-html](http://WWW.medicusmundi-ch/mms/services/bulletin/bulletin1998_02/kap02/07burnier-html).

**2- Ministère de la santé.** Rapport du comité technique, Mali 2008.

**3- OMS, OMM, PNUE.** Changement climatique et santé humaine : Risques et mesures à prendre. Organisation mondiale de la santé .ISBN 9242590819(classification NLM : WA 30) organisation mondiale de la santé 2004.

**4- OMS.** Réduire la mortalité due aux principales maladies mortelles de l'enfant Aide-mémoire n° 178. [En ligne]. Novembre 2009 [Consulté le 12/01/2009] ; disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/fs178/fr/print.html>

**5- Petit Larousse de la Médecine.** Première édition. France 1976. 209 P

**6- La politique sectorielle de santé et de population au Mali :** ses premiers résultats. [En ligne]. 2007. [Consulté le 20/01/2009] ; disponible sur : <http://www.ehponline.org/malimed/2007/10b.pdf>

**7- Ministère de la santé.** Politique pharmaceutique Nationale, Commission de Politique Pharmaceutique Mali. [En ligne], Avril 2007. [Consulté le 31/01/2009] ; disponible sur : [www.remed.org/Polmefin.rtf](http://www.remed.org/Polmefin.rtf)

**8- Gentilini M.** Médecine tropicale. 5<sup>e</sup> édition. Paris Flammarion Med sc. 1993 ; p 928.

**9- Koita O.** Contribution à l'étude du paludisme le long du tronçon de la route trans-saharienne du Mali, Thèse Pharm, Bamako. FMPOS 1998 pages N° 26

**10- Touré YT.** Génétique, écologie et capacité vectorielle des membres du complexe Anophèles gambiae Sl au Mali, thèse –science Aix-Marseille III.1985.

**11- World Health Organization.** Management of severe malaria. A practical hand book, second edition. Geneva, 2000; p 70.

**12- Diani F.** Evaluation de la situation sanitaire du Mali, Thèse de Médecine, Bamako.1985 N°20.

- 13- DNSI** Recensement générale de la population et de l'habitat du Mali 1998.
- 14- Diawara FM.** Contribution à l'étude des convulsions fébriles de l'enfant et du nourrisson à l'hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse de Médecine, Bamako.1988, N°30.
- 15- DOUMBO O.** Epidémiologie du paludisme au Mali, étude de la chloroquinorésistance, essai de stratégie de contrôle basée sur l'utilisation de rideaux imprégnés de perméthrine associée au traitement systématique des accès fébriles. Thèse de Doctorat de sciences biologiques (parasitologie, pathologie, écologie) Montpellier.1992.
- 16- OMS.** Paludisme et grossesse .Aide mémoire N°94. 2005.
- 17- Archibald H M.** Malaria in south-western and north-western Nigeria communities. Bull WHO, 1956; 15:695-709.
- 18- Barral V, Imbert D, Combes C, Delseny M.** Generic variability and evolution of schistosoma genome analysing by using and amplified polymorphic DNA markers-Mol Brochen Parasitol, 1993; 59; 213-21.
- 19- Chitsulot, L., Egels, D., Montresor, A., Savioli, C.** The global status of schistosomiasis and its control.Acta tropical, 2000; 77:41-51.
- 20- World Health Organization (WHO).** The control of schistosomiasis technical report série, 1993; n°830 second report of the WHO expert committee, Geneva.
- 21- Dabo, A., Doucouré, B., Koita, O., Diallo., Kouriba ,B., Klinkert, MQ. Doumbia, S.** Réinfections par *S.haematobium et mansoni* à l'office du Niger au Mali malgré la prise répétée de praziquantel. Méd Trop, 2000; 60 : 351-355.
- 22- Dabo, O., Diop, S., et Doumbia, S.** Distribution des mollusques hôtes intermédiaires des schistosomiasis humaines à l'office du Niger. Rôle des habitats dans la transmission. Bull soc path Ex, 1994 ; 87 :164-169.
- 23- Sangare, L.** Co-infection paludisme/schistosomiase : impact sur la morbidité palustre. Thèse de Doctorat de 3<sup>e</sup> cycle. Bamako. 2004.
- 24- Brinkmann, UK., Werle, C., Traoré, M., Doumbia, S., and Diarra, A.** Experience with mass chemotherapy in the control of schistosomiasis in Mal.Trop Med parasit, 1998; 39:169-174.

- 25- Leclerch, H.** Microbiologie générale, Paris. 2<sup>e</sup> édition Flammarion, 1983, 199-202.
- 26- Cavalla, JD ., Meyrand, M.** Les salmonelloses et leur pathologie: base bactériologiques du traitement. Med. Mal. Inf. 1992 ; 22 :331-339.
- 27- Azelef, M.** Bactériologie médicale.12<sup>e</sup> édition La Madeleine : Edition C et D, 1982,202-210.
- 28- Le Minor L.** Les salmonelles. Bactériologie médicale Paris : Flammarion, 1992: 259-74.
- 29- OMS.** Lutte contre les salmonelles : Le rôle de l'hygiène appliquée aux animaux et aux produits. Série de rapports techniques. Genève : 1988 ; n° 774.
- 30- Bouvet E, Hubert B.** Epidémiologie des salmonelloses mineures. Rev Pra 1992 ; 42 :2275-8.
- 31- Bastin R, Charmot G, Frotther J, Wilde JL.** Maladies infectieuses et parasitaires.2<sup>e</sup> éd. Paris : Flammarion ,1981 :66-73.
- 32- Pechere JC, Acar JF, Armengrand M et al.** Reconnaître, comprendre, traiter les infections .2<sup>e</sup> éd. Paris : Maloine 1985 :279-97.
- 33- Guillemont D, Carbon C.** Les salmonelloses : aspects thérapeutiques. Rev Prat.1992 ; 42 :2286-91.
- 34- Avril JL, Ange G, Cayla AM.** Les salmonelloses humaines en ile et Vilaine en 1983.Revu. Epidem.et santé publ.1984 ; 32 :344-49.
- 35- Simonin C, Bayle A, Zurlinden A et al.** Epidémiologie des salmonelles isolées au CHU de Miacon de 1980 à 1990. Méd. Mal.inf.1992;22:674-677.
- 36- Berchet P, Gaillard JL, Simonet M.** Les bactéries des infections humaines. Paris : Flammarion ; 1988 :77-92 et 572-592.
- 37- Richmond MH, Satton M, Saockman IN.** Bétalactamase antibiotics: Academic press.1981; 261-73.

- 38- Acharya IL, Lowe CU, Thapar et al.** Prevention of typhoid fever in Nepal with the VI capsular polysaccharide of salmonella typhi.N.Engl J Med 1987; 317:1101-04.
- 39- Malille WT, Levine MM.** *Salmonella typhi* infection in children younger than 5 years of ages.Pediatr.infect Dis J.1987; 12:627-31.
- 40- Robbins JD, Robbins JB.** Reexamination of the productive role of the capsular polysaccharide<<Vi antigen>> of salmonella typhi I infect.Dis 1984; 150:436-449.
- 41-Marcou C, Meurisse JJ.** Samonelloses: aspects thérapeutique.Med.Mal.inf.1992; 22:340-347.
- 42- Ben-Hassen A, Bejaoui M, Lakhoua MR, Benredjeb S.** Profil épidémiologique de la résistance de 153 souches de salmonella (*Salmonella typhi* exclu) isolées en milieu pédiatrique Tunisien de 1985 a 1990.Path.biol.1993 ; 41 :706-12.
- 43- Astruc J, Rodiere M.** Les salmonelloses en pédiatrie. Med .Mal.inf.1986; 16:344-9
- 44- Christman ND, Staud T, Hahnemann Y.** Manifestations extra-digestives des salmonelloses. Méd .Mal. inf. 1992; 21:413-16.
- 45- Hubert B.** Surveillance et prévention des salmonelloses en France. Med. Mal inf. 1992; 22:325-30
- 46- Hirschowitz B.** Pyogenic liver abscess. Review with a case report of solitary abscess caused by *salmonella enteritidis*. Gastro-enterology 1952; 21:291-9.
- 47-DNSI.** Annuaire statistique du district de Bamako, 2004.Date de publication novembre 2005.
- 48- Pinap H, et al.** Infections nosocomiales a rota virus dans un service de pédiatrie générale, épidémiologie, typage moléculaire et facteurs de risque. Arch. Pédiatrie : Paris 2007, 10,1058-1059.
- 49- OMS.** Mortalité infantile dans le monde : séminaire de diarrhée. [En ligne]. Aout 2005 [consulté le 23/03/2009] disponible sur : <http://www.ifmt.avf.org/img/pdf/ifmt-maladies-diarrhees>

**50-** Professeur Pierre Aubry [http : médecine tropicale.free.fr/cours/diarrhée-infectieuse](http://médecine.tropicale.free.fr/cours/diarrhée-infectieuse) (consulté le 02/04/2009)

**51- Blumd C, Herman E, Northrup R.** Réhydratation par voie orale et alimentation: Place dans la prise en charge de la diarrhée 1ere éd.1998, édition Flammarion.

**52- Sène M.** Epidémiologie des diarrhées aiguës infantiles à Dakar. Etude préliminaire de la prévalence des rota virus dans la région de Cap-Vert. Thèse de Médecine, Dakar, 1984. p 97.N°28

**53- Baudon D et al.** Place des rota virus dans les diarrhées aiguës humaines au Burkina-Faso Afrique de l'ouest. Med mal infect 1986,15 :24-26.

**54- Korppi N, Kierkara O, Heiskanen-Kosmat, Soimakallio S.** Comparaison of radiologic findings and microbial etiology of childhood pneumonia. Journée Parisienne de pédiatrie, 1999, Paris.

**55- Sylla M.** Les infections respiratoires en pédiatrie, problème de diagnostic et de thérapeutique à propos de 146 cas. Thèse de Médecine, Bamako, 1998. p 69 N°48

**56- Traoré OMK.** Approche épidémiologique des IRA chez les enfants de 0-59 mois en milieu urbain .Thèse méd, Bamako, 1990. p 50.N°120

**57- Belemou B.** Les manifestations respiratoires du VIH SIDA pédiatrique au CHU Gabriel Touré à propos de 141 cas. Thèse de Médecine, Bamako; 2001. p112.N°370

**58- Wubbel Ahmed A et al.** Etiology and treatment of community acquired pneumonia in ambulatory children. Journée Parisienne de pédiatrie, 1999, Paris, 105-106.

**59- Claesson BA, Trollfors B, Brodin I et al.** Etiology of community acquired pneumonia in children based on antibody responses to bacterial and viral antigens.Pediatr.infect.Dis.J, 1989, 8:856-861.

**60- Blocks G, Hedrick J, Hammerschlang MR et al.** *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia pneumoniae* in pediatric community-acquired pneumonia:

comparative efficacy and safety of clarytromycine vs., erythromycin, ethylsuccinate. *Pediatr Infect Dis J*, 1995.14:471-477.

**61- Grayston JT.** *Chlamydia pneumonia* (TWAR) infections in children. *Pediatr Infect Dis J*, 1994.13: 675-685

**62- Bourrillon A.** Infection des voies respiratoires basses: Bronchite, bronchiolite, pneumopathie, in: Y Aujard. *Maladies infectieuses de l'enfant*. Paris, Pradel, 1998: 165-173.

**63- Wangell Long SS.** Acute uncomplicated pneumoniae .In: Long, LK Pickering, CG Prober. *Pediatric infectious diseases*. New York, Churchill, Livingstone, 1997:250-257.

**64- Ruth PW, Mavism F, Bongani M, Genoa SH, Quing DT.** IRA: diagnostic et prise en charge des IRA par les personnes administrant les soins. (Les guérisseurs et les agents de santé) à l'enfant. Swaziland .1991:1-32.

**65- Sawadogo SA, Reihhardt M, Sanou, I, Kam KL, Kouueta F, Ouédraogo S, Queloz J.** Les pneumopathies de l'enfant en milieu hospitalier pédiatrique de Ouagadougou. [En ligne] 2001 [consulté le 27/03/2009]. Disponible sur : <http://www.chu-rouen.fr/chnpo/annales>

**66- Frus B, Elkken M, Hornsleth A, Jensen A.** Chest ray appearances in pneumonia and bronchiolitis. Correlation to virological diagnosis and secretory bacterial findings. *Acta paediatr. scand*, 1990, 79:219-225.

**67- Beleg M N.** IRA basse de l'enfant ; modalités de prise en charge et coût du traitement à GAOUNDERE (Cameroun). Thèse méd. Bamako; 1997. N°65

**68- Ramond J, Moulin F et al.** Etiology and answers to antibiotic therapy of community-acquired pneumonia in French children. *EUR J Clin Microbiol Infect Dis*, 1997, 16: 388-391.

**69. EDS IV :** Enquête démographique et sante du Mali. 2006. IVe édition

**70- Amoikon AKAB J.** Facteurs de risque des IRA chez l'enfant de 0 à 6 ans à la PMI de Cocody. Thèse méd. Abidjan; 1992. p.50. N°80

**71- Navarro J.** Les infections respiratoires aiguës de l'enfant. Impact internat. Décembre 1992. *Pédiatrie Editorial* du P<sup>r</sup> Jean Garcia.

- 72- Forgie I, Neili K L, Lyod-Evans N et al.** Etiology of acute lower respiratory tract infections in Gambria children: II. Acute lower respiratory tract infection in children ages one to nine years presenting at the hospital, *Pediatr Infect Dis J.* 1991. 10: 42-42.
- 73- Chohenr Koskas M.** Stratégies thérapeutiques chez les patients en ambulatoire. *Médecine et thérapeutique, pédiatrie*, 1999. 2 : 97-99.
- 74- Marc E, Gendrel D, Moulin F, Chaussain M.** Recherche des séquelles par les explorations fonctionnelles respiratoires 1999, 2: 51-55.
- 75- Friedland IR.** Comparison of the response to the antimicrobial therapy of penicillin. Resistant and penicillin susceptible pneumococcal disease. *Pediatric infect Dis J*, 1995, 14: 885-890.
- 76- Dubus J C.** Les traitements non antibiotiques des pneumopathies communautaires de l'enfant. *Arch. pédiatr*, 1998, 5 : 625-663.
- 77- Sidibé A A.** Etude de la prévalence des principaux motifs de consultation dans le Cscm de Sirakoro-Neguetana et des médicaments prescrits de 1995 à 1996. Bamako, Thèse Médecine, Bamako ; FMPOS, 2008, p.55-58.N°602
- 78- Sissoko S.** Les motifs de consultation dans le service de pédiatrie du CHU GABRIEL TOURE Bamako, Thèse Médecine, Bamako ; FMPOS, 2006, p. 21-38.N°44
- 79-Kanté A.** Paludisme grave et compliqué chez l'adulte au Cscm de N'tomikorobougou. Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS, 2005, p 43. N°191
- 80- Koli Doukou L A.** Prévalence des consultations du paludisme au Cscm de Koulouba, Thèse de Pharmacie, Bamako ; FMPOS, 2006, p 58-59. N°85
- 81- Rosie Laure DD.** Etude de la qualité des consultations curatives et prénatales au CSCOM de l'hippodrome, thèse Médecine, Bamako ; FMPOS, 2005, p 54-56. N°270
- 82- Guindo B.** Analyse des données du système local d'information sanitaire sur le paludisme, les IRA basses et diarrhées dans le cercle de Niono, Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS, 2006, p27- 48. N°40

- 83- Traoré D.** Valeurs pronostiques des affections cutanéomuqueuses au cours du VIH-SIDA dans le service de médecine interne et d'héματο-oncologie de l'Hôpital du Point G, Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS, 2000, p 46. N°210
- 84- Kodio B.** Fréquence des consultations dermatologiques dans le service de médecine interne du CHU de point G de 1997 à 2000, Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS, 2007, p 69-73. N°165
- 85- Coulibaly L.** La sous fréquentation des CSCOM de la région de Koulikoro, Thèse de Médecine, Bamako : FMPOS, Juin 2005 ; p 67-79. N°191
- 86- Sidibé D.** Pneumopathies bactériennes au service de pédiatrie de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS 2006, p 57. N°10
- 87- Diarra R.** Evaluation du degré de connaissance de l'ASACOBABA et de son centre de santé pour une période de 5 ans. Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS 2008, p37-38. N°582
- 88- Keita K.** Les infections respiratoires aiguës selon la classification de l'OMS Recoupement clinique avec l'accès palustre de l'enfant à Bamako. Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS 1998, p 43. N°31
- 89- Coulibaly B.** Diarrhée due à *Rota virus*, *E.COLI*, *SHIGELLA* et *SALMONELLA* chez les enfants de 0 à 59 mois consultant dans le service d'urgence pédiatrique du CHU Gabriel Touré entre Mai 2006 et Juin 2007(à propos de 436 cas). Thèse de Médecine, Bamako : FMPOS 2008, p 57. N°482
- 90- Sissoko T.** Infections urinaires à Bamako : Aspects épidémiologiques, bactériologiques et cliniques. Thèse de Pharmacie, Bamako ; FMPOS 2006, p 63-64. N°34
- 91- Idate JM.** Infections urinaires chez l'adulte. In: RICHET G, éd, Néphrologie. Paris : Ellipses, 1988 ; p 207-38. N°12
- 92- Dolo A T.** Activités de soins dans le Cscm de Sangha. Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS, 2001, p 48-56. N°77
- 93- Coulibaly S.** Attitude et pratique du personnel de santé devant les cas présumés de paludisme dans le cercle de Niono. Thèse de Pharmacie, Bamako ; FMPOS, 2002, p 45. N°406

**94- Cissé O.** Etude de la consommation des antibiotiques, des antipaludiques, des antiparasitaires, des analgésiques et les objets de pansement à l'infirmierie de l'hôpital de Kati. Thèse de Pharmacie, Bamako ; FMPOS, 2006, p 91-94. N°340

**95- Zoumenou M.** Utilisation des services de santé par les populations de la commune II du district de Bamako. Etude comparative au sein des quartiers : Missira et la zone industrielle. Thèse de Médecine, Bamako ; FMPOS, 2008, p 67. N°592

## ANNEXE 1

### Fiche d'enquête

Numéro de la fiche /\_\_\_\_/

1 Identification du patient

**Q 1:** Age: /\_\_\_\_/an(s)

**Q 2:** Sexe: /\_\_\_\_/

**Q 3:** Ethnie: /\_\_\_\_/

1= Bamanan ; 2 = Bobo ; 3 = Bozo ; 4 = Dogon ; 5 = Malinké ; 6 = Peulh ; 7 = Sarakolé ; 8 = Minianka ; 9 = Sénoufo ; 10 = Sonrhäï ; 11 = Kakolo ; 12 = Autre  
.....

**Q 4 :** Lieu de résidence : /\_\_\_\_/

1= Tieneguebougou ; 2=Autres villages environnant ;

**Q 5 :** Profession : /\_\_\_\_/

1 = fonctionnaire ; 2 = commerçant ; 3 = ménagère ; 4 = étudiant ou élève ; 5 = ouvrier ; 6 = retraité ; 7 = enseignant ; 8 = artisan ; 9 = cultivateur ; 10 = berger

Date de consultation médicale /\_\_\_\_/

2 Suivi médicale

**Q 6:** Traité : /\_\_\_\_/

1 oui ; 2 non

**Q 7:** Référé : /\_\_\_\_/

1 oui ; 2 non

Si oui préciser le lieu : .....

3 Diagnostic

**Q 8:** a- Paludisme /\_\_\_\_/; b- Bronchite /\_\_\_\_/; c- Diarrhée /\_\_\_\_/; d Pneumopathie /\_\_\_\_/; e- Traumatisme /\_\_\_\_/; f- Autres maladies :

.....

4 Traitements

**Q 9:** a- Antipaludiques /\_\_\_/ ; b- Antalgiques /\_\_\_/ ; c- Antitussifs /\_\_\_/ ; d-  
Antibiotiques /\_\_\_/ ; e-Autres traitements :  
.....

## ANNEXE 2

### FICHE SIGNALETIQUE

**Nom :** DOLO  
**Prénom :** Aboudou Messoum  
**Titre de thèse :** Comparaison des prévalences des motifs de consultation et des types de prescription dans le site du village de Tiénéguebougou en consultation gratuite et celles du cscm de Nonkon en consultation payante de juillet à décembre 2007.  
**Année universitaire :** 2009- 2010  
**Ville de soutenance :** Bamako  
**Pays d'origine :** Mali  
**Lieu de dépôt :** bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie  
**Secteur d'intérêt :** Santé publique

## ANNEXE 3

### RESUME

Notre étude a été transversale rétrospective et s'est déroulée en 2009 sur les données de l'année 2007. Elle a porté sur 1502 patients de tout âge vu en consultation externe.

L'objectif principal était d'étudier les motifs de consultation médicale, la prévalence des prescriptions médicamenteuses dans le village de Tiéneguebougou (en consultation non payante) et dans le cscom de Nonkon (en consultation payante) de juillet à décembre 2007.

Au total 55,2% des patients étaient des femmes contre 44,8% des hommes.

Le paludisme présumé était le premier motif de consultation avec 48,0% suivi des IRA avec 10,2%.

Les anti-paludiques ont été les plus prescrits avec 34,23%.

Les  $\beta$  lactamines ont été la classe d'anti-biotique la plus prescrite avec 33,04%.

Les infections uro-génitales prédominaient chez les femmes que chez les hommes.

Le paludisme présumé était plus fréquent au cscom de Nonkon qu'au site de Tiéneguebougou.

Les IRA et la diarrhée plus fréquentes au site de Tiéneguebougou qu'au cscom de Nonkon.

La fréquence du paludisme présumé varie en fonction de l'âge.

Le nombre de cas d'infection uro-génitale varie en fonction de l'âge ainsi que les IRA.

Le pic de l'infection palustre se situe en août et en octobre, celui des IRA en octobre.

**Mots clés :** politique sectorielle de santé et de population, motifs de consultation, santé publique, consultation gratuite, consultation payante.

## SUMMARY

Performed on 1502 patients of all age seen in external consultation, this study was retrospective transversal and took place on 2009 based on the data of 2007.

The main objective was to study the motives of medical examination, the prevalence of drugs prescriptions in the village of Tiénéguebougou (free consultation) and the cscom of Nonkon (paying consultation from July to December 2007).

In total 55, 2 % of the patients were women and 44, 8 % were men

The fever presumed malaria was the first motive of consultation with 48% followed by the IRA (low respiratory tract infection) with 10, 2 %.

The antimalarials were the most prescribed with 33, 05 %

The  $\beta$  lactamines were the category of antibiotics the most prescribed with 33, 04 %.

Women were mostly affected by urogenital infections than men.

The fever presumed malaria was more frequent at the cscom of Nonkon than the site of Tiénéguebougou.

The IRA (low respiratory tract infection) and the diarrhoea were more frequent at the site of Tiénéguebougou than the cscom of Nonkon.

The frequency of clinical malaria varies according to age.

The number of urogenital cases varies according to the age as well as the IRA.

The highest rate of malarial infection is in August and October, that of the IRA in October.

**KEYWORDS:** population and health sectorial policy, motives of consultation, public health, free medical examination.

## **ANNEXE 4**

### **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et 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'honoraire.

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 leurs pères.

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**

