

Ministère de l'Education Nationale

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\*

Université de Bamako

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple- un but- une foi

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'OdontoStomatologie(FMPOS)

Année :2005- 2006

N° :

**TITRE**

**ETUDE DE LA MORTALITE ET DE LA MORBIDITE INFANTO-  
JUVENILES**

**AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE NIONO DE 2000 À 2004**

**Thèse,**  
présentée et soutenue publiquement le.....devant  
la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'OdontoStomatologie  
par

*Alkadri Diarra*

pour obtenir le grade de Docteur en médecine  
(Diplôme d'état)

**JURY**

- Président : Pr Abdou A TOURE
- Membre : Dr Oumar SANGHO
- Codirecteur : Dr Hamadoun SANGHO
- Directeur : Pr Sidi Yaya SIMAGA

---

## DEDICACES

### **Je dédie ce modeste travail**

#### **A mon père Sibiri DIARRA**

Cher père, les mots me manquent pour dire à quel degré tu as été à la base de ce travail. Ta rigoureuse éducation, ton encouragement, ton appui matériel et financier depuis l'école fondamentale cher père ont été les racines de ce résultat.

Puisse l'Être Suprême nous guider dans le droit chemin. (Amen)

#### **A ma mère Aoua TRAORE**

Chère maman, voilà enfin le couronnement de tes nuits de prières et de bénédictions. Ce modeste travail, qui est sans doute tien, ne fait que diminuer tes soucis. En effet ton désir le plus ardent est notre bien être. Allah témoigne de l'affection dont tu nous fais preuve depuis toujours. Que le Maître du jour de la rétribution t'accorde une vie qui te sera profitable à l'au-delà (Amen). Puisse l'Être Suprême à Qui appartient les plus beaux noms de te garder encore longtemps parmi nous, dans la grâce de notre Prophète Mouhammad (SAW) (Amen).

#### **A ma tante Djenebou CISSE**

Tu nous as toujours montré les chemins de la droiture et comment surmonter les difficultés qui jalonnent notre route. Ce travail est aussi tien. Reçois ici l'expression des sentiments d'un fils respectueux.

#### **A ma regrettée tante Kadiatou TRAORE dite Adjita**

Qu'Allah t'accepte dans Sa Miséricorde et te réserve une place de choix auprès de notre Prophète Mouhammad (SAW) (Amen).

Oh! Tante, nul doute que tu es parmi nous aujourd'hui car tu demeures notre source d'inspiration. Tu nous as légué un trésor inestimable : l'amour du prochain, le pardon, la patience, le sens de l'honneur, de la dignité, du travail bien accompli. Ce modeste travail n'est que le couronnement de tes intarissables bénédictions.

Dors en paix tante (Amen).

**A tonton Seydou COULIBALY**

Pour ton soutien et tes bénédictions. Sois assuré de toute ma reconnaissance.

**A tous mes frères et sœurs : Mamadou, Maimouna, Fatoumata dite Atata, Abdoulaye, Kadiatou dite Tata, Kadia, Makan, Ramata, Aminata, Aminata dite Baro**

Recevez ma reconnaissance et permettez-moi cette expression "Allah ka badenya to". Qu'Allah affermisse notre foi, nous guide vers le bonheur et nous accorde une bonne fin (Amen).

**A mes tantes : Korotimi, Feue Bintou, Rokia, Kadiatou, Mitou**

Pour ma gratitude et toute ma reconnaissance.

**A mes frères et soeurs : Youssouf, Assan, Solo, Hamidou, Fanta, Ali, Kadiatou, Aminata, Sourakata, et à leurs familles**

Pour toute ma reconnaissance.

### **A mon Tonton Oumar MALLE**

Cher grand OS, avec toi, je trouve un homme vraiment disponible. Tu n'as ménagé aucun effort pour que je réussisse dans cette voie. Cher tonton, je n'oublierai jamais cet appui matériel. Ce travail est plus que jamais tien.

Que Dieu te donne longue vie couronnée de santé et de succès. Reçois ici l'expression de mes sentiments de profonde reconnaissance.

### **A mon Tonton Bina DIARRA et famille à Bamako**

Votre appui matériel et moral ont marqué ma vie universitaire. Jovial et toujours prêt à servir, tu es vraiment exceptionnel. Trouves ici l'expression de mon attachement le plus sincère et surtout mon sentiment de profonde reconnaissance.

### **A mes cousins et cousines : Aminata, Abdoulaye, Gaoussou, Amadou, Mamoutou, Fatoumata dite Mati, Kadiatou dite Tou, Aly, Bintou, la petite Aicha**

Pour vous exprimer toute ma reconnaissance.

### **A Dianguiné DIARRA et feu Kassim DIARRA dit Bina**

Pour mon attachement.

### **A tous mes neveux, nièces, oncles et tantes**

Pour le soutien moral, courage et persévérance.

### **A mes beaux-frères Madou TOGOLA, Hamidou CISSE et Bassamba**

Vos aides et surtout vos conseils ne m'ont jamais manqué. Soyez-en remercié. Qu'Allah vous accorde paix, stabilité et entente dans vos foyers et une vie pleine de bonheur (Amen).

### **A mes regrettés parents Kassim DIARRA dit Bina et sa femme Bintou**

Vos avez été des parents exemplaires pour moi. La grandeur de vos âmes, la richesse de cœur ont fait de vous des personnes très respectables. Vos disparitions me laissèrent un grand vide. Puisse Allah me permettre de me souvenir de tout ce que vous avez fait pour moi. Que le Maître des cieux et de la terre vous accueille dans sa Miséricorde (Amen).

### **A tous mes grands-pères et grands-mères**

Merci infiniment pour toute l'affection que vous m'avez donnée.

### **A mes regrettés grands-parents : Daouda BOUARE, Awa, Ina KORO, Ana KANA**

Que la terre vous soit légère et que Dieu vous accorde sa grâce près du prophète Mouhammad (Amen)

### **A mon grand-père Mamoutou COUMARE**

Grâce à toi le voyage sur Markala est toujours agréable. Educateur infatigable et dévoué, ton sens du respect de nos valeurs culturelles m'a toujours séduit. En toi je reconnais un grand-père plein de douceur. Trouves ici l'expression de mon profond attachement.

### **A mon beau-père Siratigui DEMBELE et famille à Niono**

Pour tout le soutien que vous m'avez apporté. Soyez assuré de toute ma reconnaissance.

**A ma fiancée et bien aimée Aminata DEMBELE**

Pour que se réalisent nos vœux les meilleurs. Qu'Allah guide nos pas et nous protège contre satan et ses associés dans la grâce de notre Prophète Mouhammad (SAW) (Amen).  
Trouves ici l'expression de mes sentiments les plus passionnés.

**A Bintou, Thérèse qui sont les épouses de mes frères**

C'est vrai que la femme constitue le pilier de la famille et vous en êtes de parfaites illustrations. Votre souci constant pour l'épanouissement de la famille fait de vous des épouses exemplaires. Ce travail est aussi vôtre. Je vous prie d'accepter, mes sentiments de profonde gratitude.

**A mon maître et tonton Abdoulaye TOURE**

C'est avec toi que les soins infirmiers m'ont été un réel acquis. Trouves par la présente l'expression de ma profonde reconnaissance.

**A mes maîtres Drs Daouda KONATE, Thierno Boubacar BAGAYOKO, Oumar SANGHO,  
Oumar COULIBALY**

Sachez chers maîtres que je suis fier d'avoir reçu de vous une formation clinique de qualité. Prière de recevoir toute ma reconnaissance et ma disponibilité.

---

**REMERCIEMENTS**

---

Je remercie **Allah Le Tout Miséricordieux** pour m'avoir créé et permis d'embrasser cette voie, qui m'a permis de vivre ces moments d'intenses émotions.

Je remercie notre **Prophète Mouhammad (SAW)** qui nous incite à la recherche par ceci : cherchez la science, jusqu'en Chine même, car posséder la science est un devoir qui incombe à tout musulman. (Nahjul Façala p63)

### **Mes remerciements sincères**

Aux familles **BOUARE et COUMARE** respectivement **feu DAOUDA et MAMOUTOU à Markala**

Mon passage dans vos familles m'a donné une immense leçon dans la vie et cela me servira toute ma vie durant. Avec vous j'ai su apprécier ce que notre chère patrie, le Mali, a de plus profond : l'hospitalité (le "diatiguiya"). Vous m'avez accueilli à cœur et bras ouverts. Ce travail est aussi vôtre. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

### **A mes grands-mères, tantes, tontons à Markala**

Je ne saurai jamais vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi lors de mon cycle secondaire fait chez vous. Vous m'avez traité comme votre fils. Qu'Allah vous récompense et vous assiste toute votre vie durant (Amen).

### **Aux familles TRAORE, DAGNON et GAMBIE à NIONO**

Pour les conseils et encouragements

### **A la famille Fakoro DEMBELE à Markala.**

Pour les cours gratuits de Math au lycée de Markala

### **Aux familles BALLO et COULIBALY à Markala**

---

Pour les conseils et encouragements

**Tontons Bakary, Madou, Bassinaly, Labassou, Adama,**

Trouver ici l'expression de mon profond respect.

**A Sayon BOUARE dite Tenin à Markala**

Je n'oublierai certainement jamais toutes ses années passées dans votre famille. , Tenin plus qu'une mère, tu as été pour moi une grand-mère, patiente, calme, attentive et surtout sensible à nos problèmes. Ton soutien ne m'a jamais manqué durant ce séjour. Reçois ici l'expression de mes sentiments de profonde gratitude.

**A toutes les familles Sangho à Bamako et alliés**

Pour le soutien moral et matériel

**A mes amis Madiou SANGHO, Dr Mamadou Bayo COULIBALY, Seyba M KANE, Jean Pierre DIARRA, Boubacar B DIARRA, Mamadou KATILE ....**

Des vrais amis se reconnaissent toujours lors des moments durs. Dans beaucoup de circonstances, vous m'avez prouvé qu'au-delà de l'amitié vous êtes des frères plus que jamais sincères. Sans vous, je n'aurai jamais pu mener à bien ce travail. Il est vôtre. Soyez-en remercié infiniment et soyez assuré de mon éternel fidélité. Puisse cette fraternité demeurer entre nous pour que se réalisent nos vœux les plus chers (Amen).

**A mes amis et camarades : Mahamane A MAIGA, Oumar ONGOIBA, Solomane DAOU, Siradjou KEITA, Koni TRAORE, Gaoussou TRAORE, Amadou COULIBALY, Mamoutou COULIBALY, Modibo DOUMBIA, Ali DEMBELE, Soumaila COULIBALY, Abdou SANGARE, Gaoussou DEMBELE, Adama FAMANTA, Badian DOUMBIA, Abdoulaye DOUMBIA, Seydou COULIBALY, Alassane SANGHO, Massa COULIBALY, Ousmane BALLO, Aoua B DIARRA, Awa SAMAKE, Kadi TIENTA, Boubacar TRAORE, Sounkalo KONE, Dr Modibo FOFANA, Cheick O DIAKITE, Mamadou TOURE, Seydou Lahaye**



**COULIBALY, Modibo K TRAORE, Sékou GAMBIE, Oumar SY, Garba SAMASSEKOU, Alexander KEITA, Kadidia CISSE, Mme CISSE Siriba, Idrissa BORE, Amara MARIKO, Yaya DEMBELE, Nouhoum DIAKITE, Mohamed S DEMBELE, Amara TOURE..**

Puisse cette fraternité demeurer entre nous pour que se réalisent nos vœux les plus chers (Amen).

**A mes amis d'enfance : Bakary DAGNON, Feu Hama, Assan COULIBALY, Adam MAIGA, Dramane DEMBELE ainsi qu'à leurs épouses.**

Pour vous dire merci

**A tous mes camarades de grin à Niono, Markala et Bamako**

Pour les conseils utiles

**A mes grands-parents Sidi CISSE à Niono, Mamoutou COUMARE, Sayon BOUARE à Markala.**

Pour vos conseils

**A Mr ALY TRAORE**

Pour tes sages conseils, ton incommensurable encouragement et pour mon apprentissage.

**A ma tante Aïssata Hameye SANGHO dite Kanga**

Pour les conseils et encouragement.

**A mon papa Alassane SANGHO**

Pour tous les appuis

**A Mme Assan LY**

---

Ce travail est aussi le fruit de tes efforts inconditionnels et d'un soutien moral sans faille.  
Trouves ici l'expression de ma profonde reconnaissance

**A Mme Dembélé Aoua Bina DIARRA**

Pour le soutien matériel.

**Mme Konaté Maimouna KINDO, Dr Lassana KEÏTA à Sikasso, Dr Moussa DOUMBIA,  
Dr Moustapha SIDIBE, Mr Mamadou SIDIBE du Cabinet DUNIA de Banakabougou,  
Mr Naman KEITA et famille, Amadou GUINDO, Assan DOLO, Fousseini de la DNS**

Pour tous les efforts pour la réussite de ce travail

**A tout le personnel du Csref de NIONO, de la Commune V de Bamako, de la DNS et du  
DEAP**

Pour vos appuis matériels

**A tous les faisant fonction d'internes du Csref de Niono et de la Commune V de Bamako**

Pour la bonne collaboration

**A Mr Ibrahim SANGHO**

Pour le soutien matériel

**Dr. Sara SISSOKO CES 3<sup>ème</sup> année Gynéco-Obstetrique, Dr Amadou COULIBALY CES en  
Gynéco-Obstetrique 1<sup>ère</sup> année**

Pour les conseils et la bonne collaboration

**A tous les anesthésistes du Csref de la C V notamment HAIDARA, Ibrahim MAIGA,  
Chaka DIARRA**

Pour les conseils et appuis

**A mes frères et sœurs de la LIEEMA (Ligue Islamique des Elèves et Etudiants du Mali).**

Courage et perseverance

**A tous les membres de l'AENSA** (Association des Etudiants Nionois en Santé), **de l'A.J.C.U** (Association des Jeunes de la Cité Unicef), **du CERMASS** (Collectif des Etudiants Ressortissant de Markalais en Santé et Sympathisants)

Pour la collaboration et conseils

**A tous les enseignants des établissements d'enseignement de Niono, A tous les enseignants du Lycée de Markala**

Pour la qualité de vos cours et vos rigueurs

**A mes parents Alassane SANGHO, Abdoulaye TOURE, Kassim DIARRA, Bah TRAORE, Kamaye TRAORE, Lahaye COULIBALY, Mami DJIRE, Karonga, Bina DIARRA, Martin DIARRA, Souleymane HAIDARA et leurs familles,**

Recevez ici l'expression de toute ma gratitude.

**A toute la population de Niono, Markala, et mes promotionnaires des écoles fondamentale, secondaire et supérieure.**

Tout en m'excusant d'éventuelles omissions, je vous prie d'accepter ce travail comme le vôtre. Recevez l'expression de mes sentiments de très haute considération.

---

A notre Maître et Président du jury, **Professeur Abdou A TOURE**

- \* Professeur de Chirurgie orthopédique et traumatologique à la FMPOS
- \* Chef du DER de Chirurgie à la FMPOS
- \* Chef du service de Chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT
- \* Directeur de l'institut national de formation en sciences de la santé
- \* Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT)
- \* **Chevalier de l'Ordre National du Mali**

Homme de science réputé et admiré par tous, nous sommes au comble du bonheur, cher maître, d'avoir accepté de présider le jury de cette thèse et cela malgré vos multiples occupations. Cher maître, nous avons bénéficié auprès de vous d'un enseignement de qualité. Au-delà de votre très grande compétence votre savoir être impose le respect. Qu'Allah vous prête longue vie pleine de bonheur pour que nous puissions davantage bénéficier de vos expériences tant immenses (Amen). Recevez ici cher maître, l'expression de nos sentiments de profonde gratitude.

A notre Maître et Juge, **Docteur Oumar SANGHO**

\* Médecin chef du centre de santé de référence de Niono

Vous nous faites un grand honneur, cher maître, en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples sollicitations.

Homme de sciences particulièrement pétri de connaissances à l'outil informatique, nous avons également su apprécier vos qualités humaines, votre sens de la responsabilité. Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux ainsi que votre appui constant.

Nous sommes fiers d'avoir appris de vous cher maître.

Recevez ici cher maître l'expression de notre indéfectible attachement et surtout notre profonde gratitude.

A notre Maître et Co-directeur de thèse, **Docteur Hamadoun SANGHO**

\* Maître Assistant en santé publique à la faculté de médecine de pharmacie et  
d'odonto-stomatologie du Mali

\* Chef du Département de recherche du CREDOS

Les mots ne sauraient traduire le plaisir dont nous jouissons aujourd'hui par votre présence parmi ce jury. Tout au long de ce travail nous avons su apprécier vos qualités humaines et votre grandeur d'âme. La simplicité et la disponibilité sont autant de qualités que vous incarnez. La clarté de vos explications ainsi que votre accueil fraternel font de vous un exemple à suivre. Vous demeurez pour nous une référence.

Veillez recevoir ici, cher maître, notre reconnaissance la plus méritée.

A notre Maître et Directeur de thèse, **Professeur Sidi Yaya SIMAGA**

- \* Professeur de santé publique
- \* Chef du DER de santé publique à la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-Stomatologie du Mali
- \* **Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé**

Honorable maître, votre rigueur scientifique, votre souci constant du travail bien fait, votre faculté d'écoute, votre disponibilité, votre respect de la personne humaine ont fait de vous un homme admirable.

Nous avons au cours de ce travail, pu apprécier votre goût pour la recherche et votre rigueur scientifique. Vous resterez pour nous un maître distingué.

Veillez accepter, cher père, nos sentiments les plus respectueux.

## I.INTRODUCTION

La mortalité infanto-juvenile se définit comme étant le décès survenant chez les enfants âgés de moins de 5 ans.

Selon l'OMS 70% de cette mortalité serait due aux affections suivantes :

- Infections respiratoires aiguës : 22,4%
- Maladies diarrhéiques : 15,4%
- Paludisme : 11,2%
- Malnutrition protéino-énergétique : 11,2%
- Rougeole : 9,8% (1)

Le taux de mortalité infantile est estimé à 57‰, avec disparité de chiffres entre pays riches et pauvres. L'Afrique est le continent qui détient le taux de mortalité infantile le plus élevé avec 88‰. Il existe une différence assez remarquable entre les différentes sous-régions d'Afrique. Ainsi on retrouve en :

- Afrique septentrionale : 51‰
- Afrique occidentale : 89‰
- Afrique orientale : 102 ‰
- Afrique centrale : 106 ‰
- Afrique australe : 51 ‰ (2)

Les niveaux de tendances et caractéristiques de la mortalité et de la morbidité des enfants, sont fonction des conditions sanitaires, environnementales, socio-économiques et culturelles qui prévalent dans une population et dans ses diverses couches sociales. C'est pourquoi, le niveau de la mortalité des enfants est souvent considéré comme un des meilleurs indicateurs du niveau de développement d'un pays.

A ce propos Basch, cité par Godelieve Masuy Strobant (1995) disait que « la mortalité infantile ne se résume pas à la mesure du risque pour un enfant né vivant de décéder avant



l'âge de un an, c'est aussi l'un des indicateurs les plus couramment utilisés pour évaluer le niveau de développement économique et social d'une population>> (3)

Au Mali, les taux de mortalité infantile et infanto-juvenile demeurent extrêmement élevés ,malgré une légère baisse de la mortalité depuis 1996 et malgré des efforts continus pour améliorer l'état de santé des enfants .La mortalité infantile est passée de 123 à 113 pour mille et la mortalité infanto-juvenile de 251 à 229 pour mille .Les naissances à risque élevé sont en partie la cause de ces niveaux de mortalité infantile élevée ; en particulier les risques de décéder parmi les enfants nés d'une mère adolescente ,parmi les naissances dont l'intervalle avec la naissance précédente est inférieure à deux ans et parmi les naissances de rang 1. (3)

En 1999-2000 les pathologies les plus rencontrés dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré étaient : Le paludisme , la prématurité, les infections néonatales, les IRA, les diarrhées, la souffrance foetale, la méningite, la malnutrition (4)

Sur la mortalité, plusieurs études ont été menées :

- En 1989, KONE M. a trouvé un taux de mortalité infantile de 171‰, et 297‰ pour la mortalité infanto-juvenile chez les enfants hospitalisés de 1986 à 1989 (5)
- TALL a trouvé dans une enquête longitudinale descriptive réalisée dans l'unité de réanimation pédiatrique d' avril 1997 à mars 1998 les résultats suivants :  
Taux de mortalité néonatale 347‰ avec une mortalité néonatale précoce de 369,6‰, et une mortalité néonatale tardive de 216‰. Le taux de mortalité chez les nourrissons et les grands enfants a été de 70,1% (6)
- COULIBALY SM a rapporté pour 1999 un taux de létalité hospitalière de 21,29% et 17,60% en l'an 2000 (4)

- SY O de juin 2001 à mai 2002 a trouvé sur 2000 enfants de la Pédiatrie I et II une létalité hospitalière à 7,1% avec pour principales causes : Paludisme 23,9% ; Diarrhée 20,7% ; Malnutrition 31,7% ; IRA 12,7% ; Méningite 12,7% ; Anémie 9,1% ; Infection VIH/SIDA 10,1% (7).

EDSIII en 2001 a estimé dans la région de Ségou la mortalité infanto-juvenile à 248‰ et 10% de ces enfants ont consulté une structure de santé pour IRA et 19% pour fièvre.

Nous ne disposons pas d'information sur le cercle de Niono, qui est une zone d'endémie palustre, d'où la présente étude qui vise les objectifs suivants :

---

## OBJECTIFS

### **Objectif général :**

Etudier la mortalité et la morbidité infanto-juvéniles au centre de santé de référence de Niono de 2000 à 2004.

### **Objectifs spécifiques :**

- 1- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants hospitalisés.
- 2- Déterminer les types de référence des malades
- 3- Décrire les caractéristiques cliniques et thérapeutiques des patients
- 4- Décrire les examens complémentaires demandés aux patients.
- 5- Déterminer le taux de mortalité hospitalière au centre de santé de référence de Niono
- 6- Déterminer les pathologies les plus létales chez les enfants de moins de 5 ans.

---

## II.GENERALITES

### A- Définitions :

#### 1- Morbidité :

C'est l'exposition d'une population à des affections qui ne sont pas nécessairement mortelles.

C'est aussi la fréquence avec laquelle une population est atteinte par une maladie, une défectuosité physique, un traumatisme.

La morbidité peut être quantifiée par quatre types d'indicateurs :

- \* l'incidence,
- \* la prévalence,
- \* la durée d'exposition,
- \* la létalité.

#### 2- Mortalité :

Elle est définie comme étant l'action de la mort sur une population exposée en un lieu dans un espace de temps déterminé.

-La mortalité infantile se définit comme étant le décès survenant chez les enfants âgés de 0-1an.

-Le taux de mortalité infantile est égal au rapport entre le nombre de décès survenus chez les enfants âgés de moins d'un an au cours d'une année et le nombre de naissances vivantes au cours de la même année multiplié par mille.

-La mortalité infantile comprend 3 composantes :

- \* Mortalité néonatale précoce de 0 à 6 jours

Nombre de morts avant 6 jours

$$\text{Taux de mortalité néonatale précoce} = \frac{\text{-----}}{\text{Nombre total de naissances vivantes}} \times 1000$$

- Mortalité néonatale tardive de 7 à 28 jours.

$$\text{Taux de mortalité néonatale tardive} = \frac{\text{Nombre de morts de 7 à 28 jours}}{\text{Nombre total de vivants après 6 jours}} \times 1000$$

- Mortalité post néonatale de 28 à 364 jours

$$\text{Taux de mortalité post néonatale} = \frac{\text{Nombre de morts de 28 jours à 1 an}}{\text{Nombre total de vivants après 27 jours}} \times 1000$$

-La mortalité juvénile concerne les décès survenant chez les enfants âgés de 1 à 4 ans. Son taux est égal au rapport entre le nombre de décès d'enfants âgés de 1 – 4 ans survenant pendant une période et la population moyenne d'enfants âgés de 1 – 4 ans au cours de la même période.

-La mortalité infanto-juvenile comprend la mortalité infantile et la mortalité juvénile.

Elle mesure le nombre de décès survenant entre 0 – 4 ans.

Son taux est égal au rapport entre le nombre de décès survenant pendant une période donnée d'enfants âgés de 0 – 4 ans et la population moyenne d'enfants de 0 – 4 ans.

## **B- Situation sanitaire du Mali :**

La situation sanitaire de la population du Mali, reflet du niveau actuel de développement socio-économique, reste préoccupante, malgré les fluctuations de la part des dépenses de santé dans le budget de l'état qui est passé de 5,28% en 1992 à 6,63% en 2001.

Au Mali, les niveaux de morbidité et de mortalité sont élevés et cela s'explique surtout par :

- une insuffisance de la couverture sanitaire (63% de la population réside à moins de 15 Km d'un centre de santé de premiers contacts offrant le paquet minimum d'activités) ;
- une insuffisance des ressources financières allouées au secteur au regard des besoins de la politique sectorielle et du programme quinquennal de développement sanitaire et social (PRODESS) ;
- un environnement naturel insalubre et propice à la transmission des maladies infectieuses et parasitaires du fait d'une hygiène individuelle défectueuse et des comportements très souvent inadéquats face à l'environnement ;
- une insuffisance de l'accès à l'eau potable des populations ;
- des habitudes sur le plan nutritionnel qui ont pour conséquences des apports nutritionnels non équilibrés déficients aussi bien en qualité qu'en quantité (fer, iode, vitamine A), ce qui provoque des maladies et des carences ;
- la persistance de certaines coutumes et traditions souvent néfastes pour la santé ;
- un faible niveau d'alphabétisation, d'instruction et d'information de la population ;
- une insuffisance de la participation des communautés de base à l'action sanitaire ;
- une insuffisance en nombre et en qualité du personnel sanitaire et social.

Compte tenu de ces insuffisances, le gouvernement a pris des mesures qui figurent dans la déclaration de la politique sectorielle de santé et de population en 1990. Dans ces orientations on note que la priorité de l'action sanitaire s'adresse au milieu rural périurbain, cela dans un souci d'équité et de correction des inégalités sociales, qu'elle vise la prévention des maladies ou qu'elle s'attache à promouvoir l'action socio sanitaire en vue d'améliorer le bien être de la famille. En outre par la déclaration de la politique sectorielle de santé et de population, on constate que la santé représente désormais un secteur

d'investissement qui obéit à la loi de l'utilisation rationnelle des ressources afin d'assurer la pérennité du développement sanitaire, la prise en compte dans la planification des ressources disponibles et la mobilisation de tous les acteurs : état, Organisations Non Gouvernementales (ONG) et Populations. Fort des résultats de cette politique sectorielle, un Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social (PDDSS 1998 – 2007) et un Programme quinquennal de Développement Sanitaire et Social (PRODESS 1998 – 2002) basés sur les mêmes stratégies et orientations, ont été élaborés et adoptés en 1998. (3)

### **Situation sanitaire du Mali en 2005**

Avancées considérables et importants défis à relever

Le ministère de la Santé, inscrit toutes ses actions dans le cadre du second Programme quinquennal de développement sanitaire et social 2005-2009 (PRODESS II). Les orientations de ce programme, inspirées de la lettre de cadrage des actions du gouvernement formulée par le Président de la République et la Déclaration de politique générale du Premier ministre, visent à améliorer l'accessibilité des services aux populations en général, et aux couches les plus défavorisées en particulier.

A cet effet, il a été élaboré plusieurs documents de politique, de stratégie et de planification pluriannuelle comme le Plan stratégique de la santé de la reproduction, le Plan pluriannuel de nutrition 2006-2009, le Plan quinquennal de lutte contre les troubles dus à la carence en iode (TDCI) 2002-2005 et le Plan sectoriel de lutte contre le VIH/SIDA du domaine de la Santé.

### **La bonne collaboration des partenaires**

Le ministère de la Santé et les principaux partenaires techniques et financiers entretiennent une fructueuse collaboration sur la base des Objectifs de Développement du Millénaire (ODM), de la Feuille de route de l'Union Africaine et des différents partenaires pour guider les gouvernements des Etats membres afin d'accélérer la réalisation des Objectifs du millénaire

relatifs à la santé maternelle et néonatale (3/4 des décès maternels et 2/3 des décès infantiles pour l'horizon 2015).

Des accords et conventions ont été conclus avec plusieurs partenaires techniques et financiers dont GAVI, le Fonds mondial pour la lutte contre le SIDA, le paludisme et la tuberculose, la Fondation Clinton, la Fondation Mérieux, la Fondation Pour l'Enfance et la Banque Mondiale.

Mieux, un partenariat dynamique est entretenu avec les organisations de la société civile pour le plaidoyer, la sensibilisation et la mobilisation sociale. Une mention particulière doit être faite aux actions initiées par la Première dame, notamment les visites de terrain, l'institution du Prix Tara BORE et l'institutionnalisation du 8 juin comme Journée nationale de la maternité à moindre risque.

Qu'à cela ne tienne, les actions conduites par le ministère de la Santé ont permis, incontestablement, d'obtenir de grandes avancées dans certains domaines et de créer l'espoir dans d'autres. C'est le cas de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infantile, de la lutte contre le VIH/SIDA et de l'assistance aux personnes vivant avec le VIH, l'élimination de la lèpre, l'éradication de la poliomyélite, de la dracunculose et d'autres maladies endémiques.

La mise en œuvre de la politique sectorielle de santé aussi a permis de faire passer de 624 en 2002, à 708 en 2005, le nombre des centres de santé communautaires (CSCOM) qui forment la base de la pyramide sanitaire menant ainsi les activités préventives, curatives et promotionnelles du paquet maximum d'activités (PMA) à moins de 5 Km de 47% de la population.

En vue de rendre disponibles les ressources humaines pour les secteurs publics, communautaires et privés, des écoles de formation d'agents socio sanitaires ont été créées dans huit des neuf régions administratives du Mali.



Si la progression est remarquable dans le domaine de la vaccination contre le tétanos néonatal, en matière d'immunisation des enfants avant leur premier anniversaire, le taux de DTC3, qui est passé de 74 % en 2002 à 84 % en 2005, doit atteindre 90 % en 2006.

L'introduction de nouveaux vaccins dans le cadre de GAVI en 2002 (fièvre jaune et hépatite) et des vaccins pentavalents en 2005, d'abord dans le District de Bamako, puis avec le passage à l'échelle nationale en 2006, montre le chemin parcouru.

La mise en œuvre du plan stratégique de la nutrition a permis d'obtenir, à travers l'organisation des semaines nationales d'intensification des activités de nutrition (SIAN) et lors des journées nationales de vaccination contre la poliomyélite et des activités de vaccination de routine, la distribution à 85-95% des enfants de moins de 6 mois à 5 ans de doses de vitamine A.

L'enquête nationale sur les troubles dus à la carence en iode (TDCI), réalisée au premier semestre 2005 a permis de révéler la disponibilité du sel iodé dans 87,6% des ménages, donc une avancée vers l'objectif de 95% fixé par le Conseil international de lutte contre les troubles dus à la carence en iode (TDCI) au cours de l'année 2005 déclarée année d'iodation universelle du sel.

### **La prise en charge gratuite de la césarienne**

La création de nouvelles structures de santé a permis de faire passer de 47 % en 2002 à 70% en 2005, le nombre des femmes enceintes ayant bénéficié d'une visite de suivi de leur grossesse et à 44% d'entre elles de bénéficier d'une assistance par un personnel qualifié lors de leur accouchement.

La mise en œuvre de la stratégie d'accélération de la survie et du développement de l'enfant (SASDE) qui a pour objectif la réduction de la mortalité infanto juvénile est une réalité. A preuve, un taux de 71% d'enfants de moins de 5 ans et de 68% de femmes enceintes dormant sous moustiquaires imprégnées d'insecticides est disponible. En 2004, la réduction de la mortalité infanto juvénile à travers cette stratégie a atteint 23%.

Un plan stratégique de la santé de la reproduction (2004-2008), partie intégrante du PRODESS II, a été élaboré et validé. Et la prise en charge obstétricale par les soins obstétricaux d'urgence (SOU) vient de prendre un nouvel envol avec l'institution de la prise en charge gratuite de la césarienne dans les formations sanitaires publiques, y compris celles des garnisons militaires.

Le nombre des structures SOU est passé de 41 en 2003 à 63 en 2005 et il est envisagé 67 autres en 2006-2007 en vue d'une couverture nationale complète. Ce qui permettrait d'assurer la prise en charge de 100 % des femmes enceintes présentant des complications obstétricales.

Le renforcement de ces structures SOU se fait par la disponibilité du sang à travers la mise en place de mini banques de sang qui, au nombre de quinze (15) en 2002, dans les structures hospitalières de Bamako et de proximité, passeront à 27 en 2005 dans les formations sanitaires SOU des autres régions de l'intérieur.

Cette mesure, unanimement saluée par toutes les organisations féminines du Mali, est l'une des toutes dernières initiatives prises par le gouvernement pour la réduction de la mortalité maternelle et néonatale.

Jusqu'à l'adoption de cette mesure, le coût de la césarienne, même pratiquée dans les établissements publics hospitaliers et les centres de santé de référence, dans le cadre du système de référence/évacuation, était principalement supporté par la parturiente et sa famille.

Depuis août 2005, l'Etat s'est substitué à la parturiente et à sa famille, en ce qui concerne : le paiement de l'acte chirurgical et des examens préparatoires, l'achat de kit pour l'intervention chirurgicale et post-opératoire (produits et consommables nécessaires à une césarienne), le paiement de l'hospitalisation.

L'incidence financière de la prise en charge gratuite de la césarienne est estimée à 420.000.000 FCFA en 2005, 840.000.000 FCFA en 2006, 1.260.000.000 FCFA en 2007, 1.680.000.000 FCFA en 2008 et 2.100.000.000 FCFA en 2009. (8)

## C- Principales affections morbides :

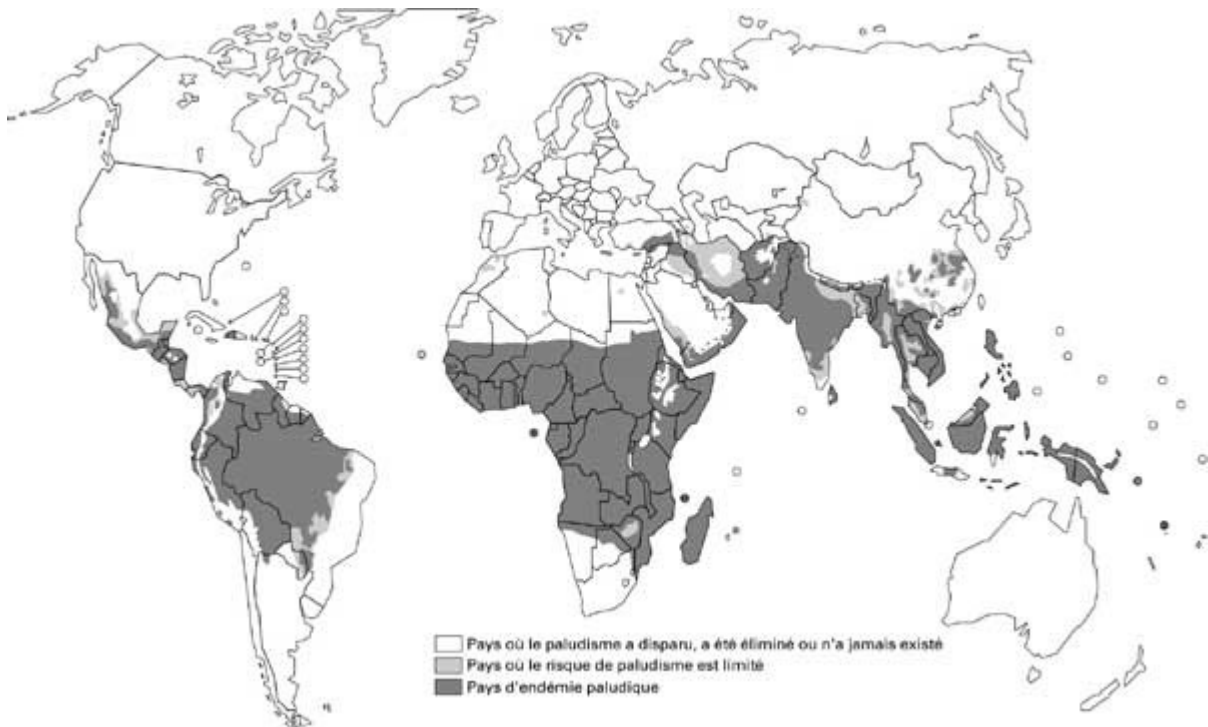
### 1-Paludisme :

Près de six cent mille (600000) enfants meurent chaque année du paludisme, la plupart en Afrique au Sud du Sahara (9).

Chaque année dans le monde entier, entre trois cent à cinq cent millions de cas cliniques de paludisme est signalée en Afrique Sub-saharienne. Le paludisme cause entre 1,5 et 2,7 millions de décès par an et la plus part des victimes sont les jeunes enfants âgés de moins de 5 ans. Le paludisme touche beaucoup plus les enfants parce qu'ils disposent d'une résistance faible et la maladie évolue rapidement (10).

En Afrique, le parasite du paludisme, *Plasmodium falciparum*, est la cause d'environ 25 p. 100 des décès chez les enfants de moins de cinq ans, en excluant la mortalité néonatale (OMS, 1994). Selon certaines études, ce pourcentage pourrait même être plus élevé (Alonso *et al.* 1991 ; Kuate Defo, 1995). (11)

Selon les estimations de la Banque mondiale et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le paludisme serait la première cause de perte d'années de vie en bonne santé en Afrique (Banque mondiale, 1993) avec une perte annuelle de 35 millions d'années de vie future. Le paludisme, qui représente le principal facteur de morbidité en Afrique, connaît une recrudescence en raison de la perte progressive d'efficacité de la chloroquine et du prix élevé des médicaments de substitution. (11)



**Figure 1.** Endémicité du paludisme dans le monde (selon les données de l'OMS, 1994).

Au Mali, le paludisme est classé par les statistiques sanitaires comme la première cause de mortalité et de morbidité infantiles (3).

Une étude faite à Bancoumana a montré que le paludisme représentait 62,62% en 1996 et 72,22% en 1997 le motif de consultation et que les enfants de 0 – 5 ans faisaient 1 à 1,4 accès par an (12)

Selon une étude faite par le DEAP, l'indice du plasmodium était en novembre 1999 de 27,1% contre 33,6% en avril 2000 dans les zones de riziculture irriguée de Niono. (13)

## 2-Les IRA :

Les infections respiratoires aiguës constituent la principale cause de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans, tuant plus de deux millions d'enfants chaque année. Jusqu'à 40% des

enfants vus dans les centres de santé souffrent d'IRA et un grand nombre de décès attribués à d'autres causes sont en réalité des décès dus à des IRA passées inaperçues (9)

Selon l'OMS 30 – 60 % des consultations pédiatriques dans les services de santé et 30 – 40 % des hospitalisations peuvent être imputées aux seules IRA (14)

### **3- La diarrhée :**

Plus de deux millions d'enfants meurent chaque année de maladies diarrhéiques dans les pays en développement. Ces maladies peuvent être provoquées par une grande diversité d'infection en particulier due à la consommation d'aliments et d'eau contaminée (9)

Suivant les recommandations de l'OMS, pour lutter contre les effets de la déshydratation qu'elles entraînent en particulier chez l'enfant, le ministère de la santé a mis en place un programme de thérapie par réhydratation orale (TRO) en conseillant l'utilisation de sachets de sels de réhydratation par voie orale (SRO) ou une solution préparée à la maison avec l'eau, du sel et du sucre (3)

### **4- La malnutrition :**

Si la malnutrition est rarement mentionnée comme la cause directe, elle n'en contribue pas moins pour plus de la moitié des décès de l'enfant. Les problèmes d'accès aux aliments ne sont pas la cause de la malnutrition. Des pratiques alimentaires médiocres ou une infection et parfois les deux à la fois constituent des facteurs majeurs (9)

Au Mali, près de quatre enfants de moins de 5 ans sur dix vivants avec leur mère accusent un retard de croissance et la moitié d'entre eux sous une forme sévère.

Près de deux fois plus d'enfants accusent un retard de croissance en milieu rural qu'en milieu urbain (3)

## 5- La rougeole :

Elle continue de toucher plus de quarante millions d'enfants et de tuer plus de 800000 enfants de moins de 5 ans chaque année. Cela revient à dire que 2000 jeunes enfants meurent chaque jour de la rougeole souvent associée à une diarrhée ou à une pneumonie (9)

### III.METHODOLOGIE

#### A- Cadre d'étude :

C'est le centre de santé de référence de Niono dans la région de Ségou.

Niono fait partie des 7 cercles de Ségou, quatrième Région économique du Mali. Il couvre une superficie de 23.400 km<sup>2</sup> pour une population d'environ 297.349 habitants en 2005 et une densité de 11 habitants au km<sup>2</sup>.

Le cercle compte douze (12) communes dont une urbaine et onze rurales.

#### 1. Aperçu historique :01

Le cercle de Niono a appartenu à différents royaumes au cours des deux siècles écoulés: les Royaumes Bambara de Ségou, du Kaarta et du Méma.

Le cercle de Sokolo fut l'un des tous premiers du territoire du Haut Sénégal Niger à la fin du siècle dernier comprenant la subdivision de Niono. Depuis la pénétration française en 1893 l'ex-cercle de Sokolo a connu de grands évènements coloniaux ayant marqués l'histoire du cercle de Niono qui se confond à bien des égards avec celle de l'Office du Niger créé en 1932. En effet c'est le 5 janvier 1893 que le cercle de Sokolo fut créé et placé sous les ordres du capitaine Colgnard. A l'époque la situation géographique du cercle de Sokolo lui conférait une position stratégique et très importante aux yeux du colonisateur qui tenait à imposer sa farouche domination aux anciens chefs bambara et peulhs qui n'ont jamais accepté la domination étrangère. C'est d'ailleurs à la suite de la révolte contre l'autorité du chef des provinces Mademba Sy que le haut commandement envoya à Sokolo le capitaine Colgnard accompagné du colonel Déporter pour la mise en place des forces coloniales. Ce qui durera de 1893 à 1943. En 1944, la subdivision de Niono fut créée et rattachée au cercle de Macina. En 1962 la subdivision fut érigée en cercle.

#### 2. Données géographiques :

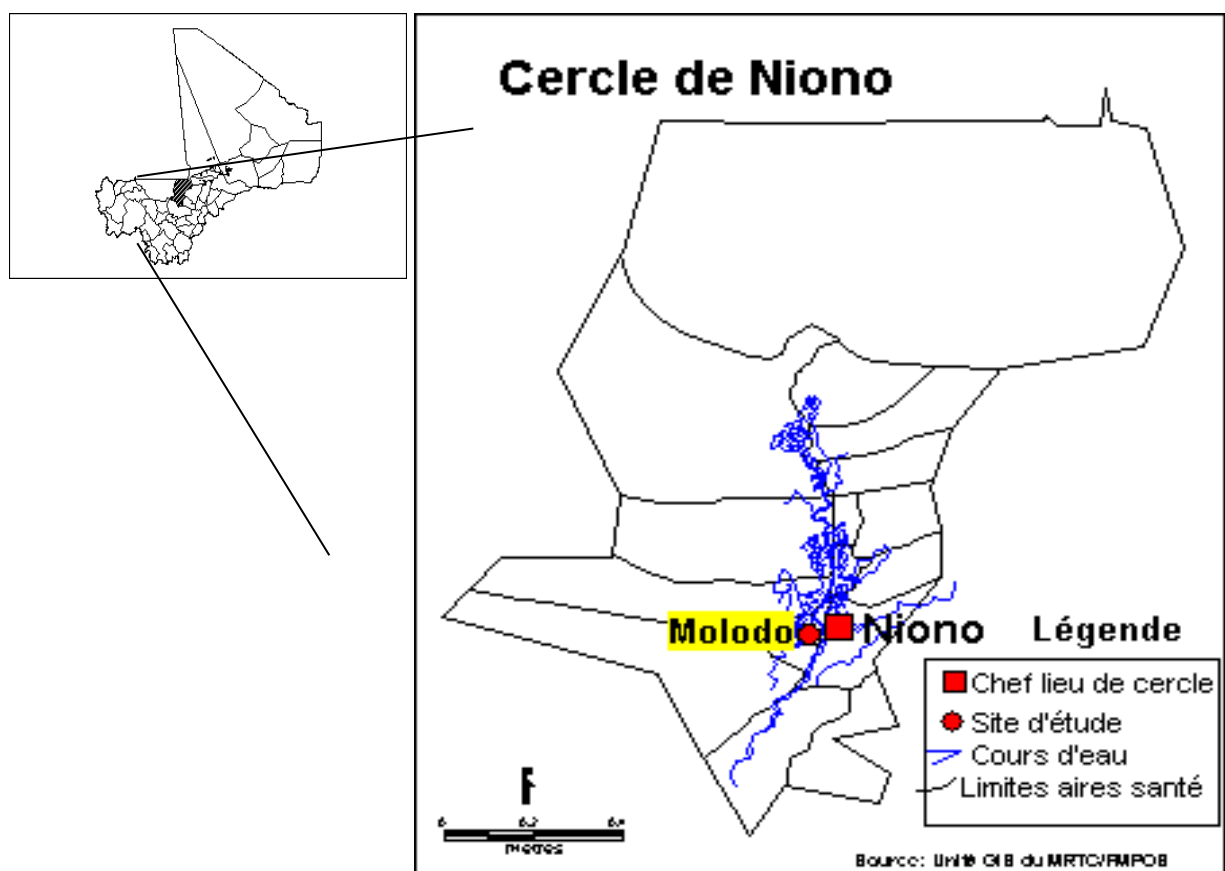
02Le cercle est limité au Sud par le cercle de Macina, au Sud-Ouest par le cercle de Ségou, au Nord-Ouest par les cercles de Banamba et Nara et au Nord-Est par les cercles de Niafunké et de Téninkou et la République Islamique de Mauritanie.

Le climat est sahélien avec une saison sèche d'octobre à juin et une saison pluvieuse de Juillet à Septembre. Le cercle est divisé en zones distinctes :

- au nord-ouest et au nord on rencontre un sol sablonneux ;
- au sud et au centre un sol argileux.

Les précipitations annuelles sont de 350 mm de pluie. L'hydrographie du Cercle se confond avec le système d'irrigation de l'Office du Niger. Les canaux principaux ("Sahel" et de "Coste Ongoïba") et secondaires divisent le cercle en 2 parties économiquement différentes : la partie irriguée économiquement forte et la partie exondée économiquement faible.

La végétation est fortement influencée par la présence permanente de l'eau dans la zone Office du Niger (O.N.). Dans la partie Sud du Cercle, les baobabs et les balanzans sont rencontrés ; par contre le Nord-Est est le domaine des épineux.



**Figure 2:** Mali, Office du Niger, localisation de Niono



### **3. Démographie:**

La population totale du cercle a été estimée en 2005 à 297.349 habitants (source : DNSI) avec un taux d'accroissement moyen de 3,1%/an.

La densité est de : 11 habitants au Km<sup>2</sup>.

La population est inégalement répartie sur l'étendue du Cercle: forte densité dans la zone irriguée et faible densité dans la zone non irriguée qui occupe environ les 2 tiers de la superficie du cercle.

### **4. Economie06**

L'économie du cercle de Niono repose sur les activités agropastorales, le commerce, la pêche, l'artisanat et la petite industrie.

#### **4.1. L'agriculture :**

Elle est pratiquée dans tout le cercle.

##### **a) Zone sèche (hors O.N) :**

On y cultive du mil, du maïs, du niébé, du riz etc.... La mauvaise pluviométrie a entraîné une sécheresse quasi permanente avec comme conséquence la pauvreté des populations et le manque crucial d'eau potable. Exceptionnellement en 1999 cette zone a connu une pluviométrie excédentaire.

##### **b) Zone Irriguée (Zone Office du Niger)**

On y cultive essentiellement du riz, les superficies exploitées sont de 40.000 ha environ dont plus de la moitié dans le Cercle de Niono. La production annuelle commercialisée est de 40.000 tonnes environ de riz paddy. Le maraîchage fait partie des activités du paysan pendant la contre saison et constitue une source très appréciable de revenus. De nos jours la culture du maïs est introduite dans l'ON dans le cadre de la diversification.

#### **4. 1. La pêche :**

Elle se pratique dans le Fallah de Molodo et dans tous les canaux (principaux et secondaires) et constitue de nos jours une grande source de revenu pour la population.

---

La pisciculture est une activité qui se développe.

#### **4. 2. L'élevage :**

C'est le cercle de l'élevage par excellence. Le secteur de l'élevage constitue une importante source de revenu à cause de l'exportation du bétail vers les autres localités, et les pays voisins.

L'aviculture prend de plus en plus une importance particulière avec l'appui du PDAM (Projet pour le Développement de l'Aviculture au Mali).

#### **4. 3. Le commerce :**

Il est très florissant à cause des produits agro-sylvo-pastoraux, des produits de cueillette. L'introduction des caisses d'épargne a permis de développer le petit commerce.

Les foires hebdomadaires les plus importantes du cercle sont : Niono, Dogofry, Siengo, Diakiwere, Siribala, Bolibana (B6) et Kourouma.

#### **4. 4. La petite industrie /artisanat**

Il existe trois usines de décorticage de riz (Rizerie de Molodo, N'Débougou et Dogofry) qui ont été privatisées depuis environ 4 ans. Ces usines ne sont pas actuellement fonctionnelles et sont remplacées par des décortiqueuses privées qui constituent des sources de revenus pour les populations.

Une usine de sucre installée à Siribala produit également de l'alcool et de la mélasse pour les éleveurs.

Ce secteur industriel constitue un pôle d'attraction de la population expliquant un surpeuplement de certaines Aires de Santé telles que Siribala, Molodo, N'Débougou, Dogofry et Diabaly.

Le secteur de l'artisanat a toujours existé, son impact sur l'économie reste encore faible à cause de la mauvaise organisation des artisans.

#### **4 -5. Micro finance :**

De nos jours il existe une multitude de caisses de crédit et d'épargne dans presque tous les villages du cercle. Ces caisses ont permis aux populations surtout aux femmes d'exercer des activités génératrices de revenu.

## 5. Services socio- sanitaires du cercle :08

Sur le plan sanitaire, le cercle de Niono est organisé en un district sanitaire structuré en deux échelons de soins : le 1<sup>er</sup> échelon représenté par les CSCOM et le 2<sup>e</sup> échelon représenté par le centre de santé de référence. Dans cette organisation fonctionnelle, tous les secteurs de la santé se retrouvent.

### - 1<sup>er</sup> Echelon :

La carte sanitaire du 1<sup>er</sup> PDSC du district a prévu 18 CSCOM tous fonctionnels aujourd'hui. En raison de l'accroissement de la population, la nouvelle carte sanitaire prévoit trois CSCOM supplémentaires non encore fonctionnels.

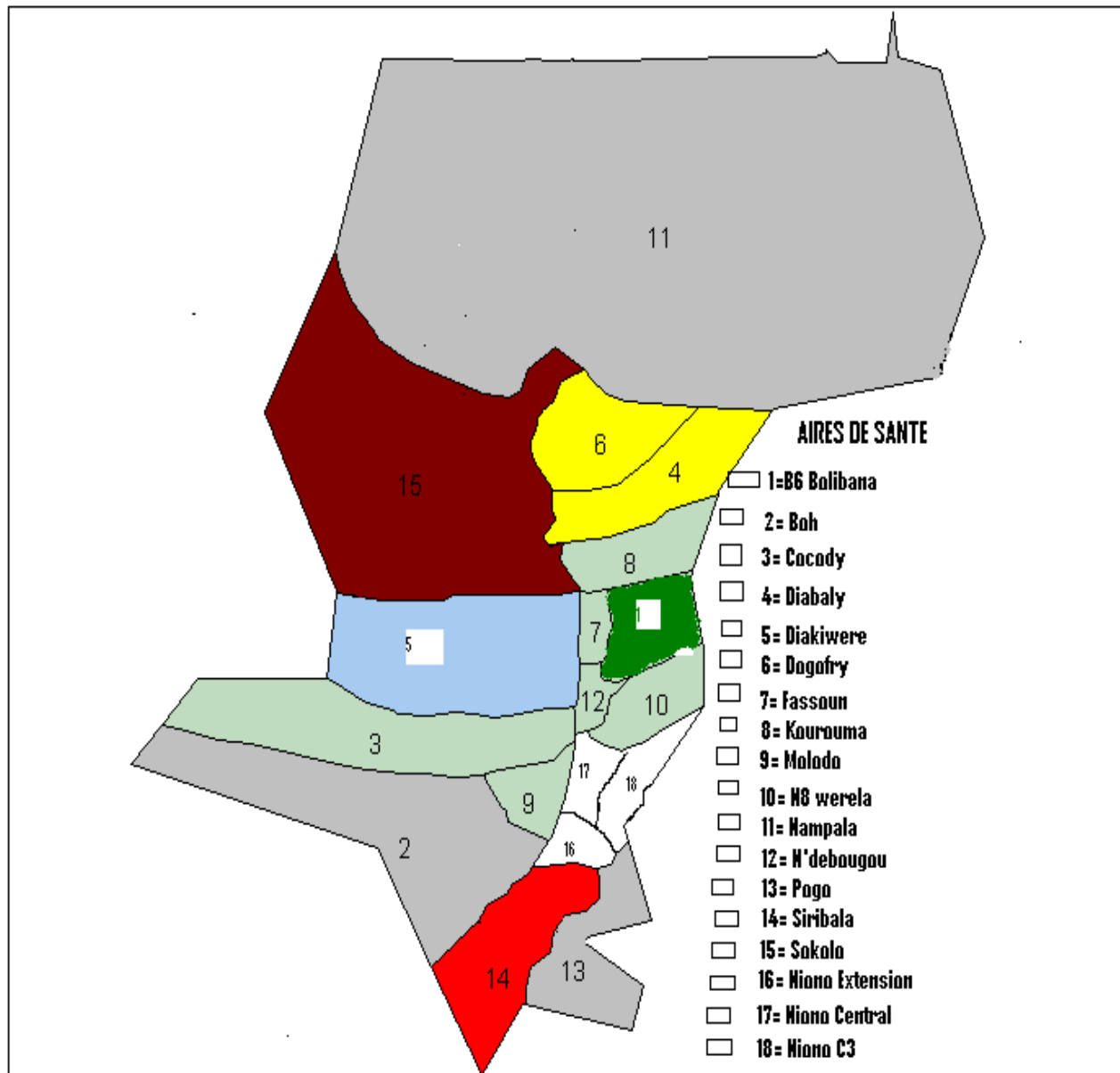
**CSCOM fonctionnels** : Sokolo, Pogo, Nampala, Bôh, Bolibana B6, Cocody, Diabaly, Diaky-wèrè, Dogofry, Kourouma, Molodo, N8, N'Débougou, Siribala, Niono Central, Niono Extension, Niono C3, Nara.

**CSCOM non fonctionnels** : Makarla, Dougouba et MBewani. Dont les populations sont actuellement prises en charge par les CSCOM du voisinage.

**Tableau I** : caractéristique des aires de santé du district sanitaire de NIONO :\_carte sanitaire

N°	AIRES DE SANTE DE NIONO	DISTAN- CE AU CSREF	Pop. Totale	Pop. Totale	CC	CPN/Acc Ass/CPoN/ VAT(2+R)	PF	PEV
			2004 tx d'acc=3,2%	2005 tx d'acc=3,2%	CIBLE 100%	= CIBLE 5%	CIBLE 22%	CIBLE 4%
1	BOLIBANA B6	30	18142	<b>18723</b>	18723	936	4119	749
2	BOH	45	7036	<b>7261</b>	7261	363	1597	290
3	COCODY	20	5962	<b>6153</b>	6153	308	1354	246
4	DIABALY	60	16812	<b>17350</b>	17350	867	3817	694
5	DIAKIWERE	35	12151	<b>12540</b>	12540	627	2759	502
6	DOGOFRY	75	23938	<b>24704</b>	24704	1235	5435	988
7	FASSOUN	30	6932	<b>7154</b>	7154	358	1574	286
8	KOUROUMA	55	8420	<b>8690</b>	8690	434	1912	348
9	MOLODO	7	18202	<b>18785</b>	18785	939	4133	751
10	N8 WEREKELA	12	14533	<b>14998</b>	14998	750	3299	600
11	NAMPALA	185	7896	<b>8148</b>	8148	407	1793	326
12	N'DEBOUGOU	15	25356	<b>26168</b>	26168	1308	5757	1047
13	NIONO C3	3	23533	<b>24286</b>	24286	1214	5343	971
14	NIONO EXTENSION	7	8258	<b>8523</b>	8523	426	1875	341
15	NIONO CENTRAL	0	33694	<b>34772</b>	34772	1739	7650	1391
16	POGO	55	11779	<b>12156</b>	12156	608	2674	486
17	SIRIBALA	35	28668	<b>29585</b>	29585	1479	6509	1183
18	SOKOLO	75	14531	<b>14996</b>	14996	750	3299	600
19	WERDE (H.A.)	100	2288	<b>2361</b>	2361	118	519	94
	<b>TOTAL CERCLE</b>	<b>844</b>	288129	<b>297349</b>	297349	14867	65417	11894

## CARTE SANITAIRE DU CERCLE



NB. 0 (Niono) comprend deux (2) aires de santé : Niono Ville et Niono Extension

**Figure 3** : Carte sanitaire de Niono

**- Centre de Santé de Référence :**

Il assure la fonction d'hôpital de district, il assure la prise en charge des références. Il est organisé en six unités fonctionnelles.

Le secteur publique et para publique sont intégrés au dispositif soit en faisant la référence clinique au CSREF soit en fournissant les rapports d'activité au CSCOM dans l'aire de responsabilité duquel il est installé.

**6- Description des unités impliquées dans la gestion de la Mortalité et Morbidité infanto juvéniles au Csref de Niono :**

Il s'agit du 2ème échelon où la prise en charge se fait au niveau des structures ci-après :

- Médecine
- Chirurgie
- Laboratoire

La logistique et la coordination se font au niveau des structures ci-après :

- Bloc administratif
- Secrétariat
- Salle informatique
- Bureau de service d'hygiène
- Bureau chargé du système d'information sanitaire (SIS)

Les services médicaux fournissent des soins sans discrimination en fonction des aires aux patients qui consultent le Csref en première intension, qu'ils soient originaires du Cscm central ou des autres aires déjà opérationnelles aux patients qui sont référés par les Cscm. Les relations entre le premier et le second échelon sont aussi bien organisées que les relations internes du Csref.

**6-1- Le service de Médecine :**

Il se compose :

- Un bureau pour le major
  
- Une salle d'archive
- Des salles d'hospitalisation

**a- Bureau du major :**

Il est comprend une table, une chaise, un lit et une armoire contenant les médicaments antituberculeux

**b- Salle d'archive :**

Elle contient les dossiers des malades hospitalisés. On y effectue aussi les soins médicaux.

**c- salles d'hospitalisation :**

Il existe deux petites salles d'une capacité de 2 à 3 lits chacune et 4 grandes salles qui sont communiquées deux à deux par une porte. Le service de médecine a une capacité totale de 22 lits

Ce service souffre des problèmes suivant malgré sa forte fréquentation surtout à l'hivernage :

- Voies d'accès au service pendant l'hivernage.
- Electricité
- Bâtiment (entretien et équipement)....

**d- Personnel :**

- Une technicienne supérieure de la santé qui est le major du service et s'occupe des dossiers médicaux
- Un technicien de santé qui s'occupe des soins en plus de surveillance et la distribution des médicaments antituberculeux
- Un aide soignant (AS) est chargé des soins médicaux
- Un manœuvre.

**e- Supports existants:**

- Registre des malades
- Fiche d'hospitalisation
- Cahier de visite matinale
- Fiche d'examen complémentaire

**f- Equipements existants :**

- Une pèse-personne
- Une potence
- Un brassard
- Un stéthoscope
- Deux tabourets d'injection

**6-2 Le service de Chirurgie :**

Il se compose de :

- Un bloc opératoire
- Une unité d'hospitalisation
- Une salle de soins et pansement

**a- Bloc opératoire:**

Ses principales activités sont obstétricales notamment la Césarienne.

**b- Unité d'hospitalisation :**

Elle comprend cinq salles d'une capacité totale de 19 lits.

Ce service bien que sollicité par des accidentés des voies publiques et des accidentés de



travail pendant les périodes de campagnes, manque d'équipements adéquats (table d'opération en mauvais état, etc....).

Dans ce service les références –évacuation reçues sont surtout d'origine obstétricale. La durée moyenne d'hospitalisation est de 7-8 jours.

**c- Personnel :**

- Un technicien supérieur de santé qui est le major et en même temps anesthésiste
- Un assistant médical en anesthésie et réanimation
- Un technicien de santé qui s'occupe des soins et pansement
- Un aide soignant (AS) qui est chargé de l'entretien des instruments et qui fait l'aide chirurgien également, il est secondé par un autre aide chirurgien.

**d- Supports existants:**

- Registre de protocole opératoire
- Cahier d'anesthésie
- Registre des malades
- Fiche d'hospitalisation
- Cahier de visite matinale
- Fiche d'examen complémentaire

**e- Equipements existants :**

- Un poupinel, 1 autoclave
- Une vieille table opératoire, 1 boîte de traumatologie
- Quatre boîtes de césarienne, 2 boîtes de curetage
- Deux boîtes de forceps, 2 vieilles lampes scialytiques
- 2 aspirateurs de mucosité en mauvais état, 1 armoire
- Un chariot

**6-3 Le laboratoire :**

---

Ce laboratoire fait de nombreux examens complémentaires dont les suivants :

- Pour le sang :

- \* GE
- \* Sérologie Widal
- \* NFS VS
- \* Groupage Rhésus
- \* Sérologie rétrovirale (HIV)
- \* Glycémie
- \* Sérologie BW, Test d'Emmel
- \* Sérologie toxoplasmose
- \* Sérologie HBs
- \* Bacilloscopie
- \* Selles POK plus Kato kat
- \* ECBU et la recherche du sucre dans l'urine.

**a- Personnel :**

Deux techniciennes de laboratoire dont une Malienne et une Cubaine dans le cadre de la coopération Mali Cuba.

**6-4 Le service administratif :**

Ce service est composé de :

- Un secrétariat administratif rattaché au bureau du médecin-chef qui est chargé de la gestion du courrier administratif de tout le service et qui effectue parfois des consultations.
- Un gestionnaire chargé de la gestion de toutes les ressources matérielles et financières qui sont mises à la disposition du centre .Il supervise et contrôle les Cscm. Il veille à la gestion du matériel et des équipements des dites formations sanitaires.
- Un guichet servant de bureau d'entrée, de point d'orientation des malades, c'est là que les malades prennent les tickets pour avoir accès aux soins.

- La sécurité est assurée par un seul gardien.

### **6-5 L'unité automobile :**

Elle est tenue par un seul chauffeur de la fonction publique, trois chauffeurs tous payés par le recouvrement de coûts et deux chauffeurs bénévoles.

Ils sont chargés de :

- Faire la liaison entre le Csref et les autres structures.
- Assurer les évacuations.
- Assurer les ravitaillements en vaccins et médicaments essentiels.
- Assurer la garde au niveau du Csref.

Comme matériel il y'a deux Toyota HILUX pour les missions et supervisions et une ambulance doté d'un cahier d'évacuation des malades.

### **6-6 Le service d'hygiène :**

Dans le cadre de l'assainissement de la ville de Niono, le service d'hygiène appuie l'ONG ALPHALOG sur le terrain. Il pratique beaucoup d'autres activités, et est dirigé par un technicien sanitaire.

### **6-7 Le RAC (Réseau Administratif de Communication) :**

Le RAC local est ouvert en permanence (nuit et jour). Il est installé dans la salle de garde des sages femmes, et cela permet une communication facile entre le Csref et les CSCom chaque fois que le besoin se fait sentir.

L'usage du RAC est réservé en priorité aux informations en rapport avec les malades référés

ou

évacués et à la transmission des données épidémiologiques.

L'entretien du RAC est d'une importance capitale pour la pérennité et la crédibilité du Système de référence et d'évacuation car il est très souvent en panne.

Le Csref se trouve au centre ville de Niono. Il comporte :

- Une unité de Chirurgie
- Une unité de Médecine
- Une maternité
- Un laboratoire
- Une direction administrative
- Un service d'hygiène
- Un service d'action sociale
- Un service de kinésithérapie
  
- Deux points de vente
- Une morgue

Ailleurs il est noté que le Csref couvre 19 CSCom, dans ces différents CSCom il y'a au moins un médecin ou un technicien supérieur de la santé ou un technicien de santé et une matrone. (15)

**B- Population d'étude :**

Enfants de 0 à 5 ans hospitalisés au centre de santé de référence de Niono durant la période d'étude.

**C- Période d'étude :**

L'étude a été effectuée sur une période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 Décembre 2004

**D- Type d'étude :**

C'est une étude rétrospective

**E. Echantillonnage :****- Critère d'inclusion :**

- Enfants hospitalisés au centre de santé de référence de Niono durant la période d'étude.
- Enfants âgés de 0 à 5 ans.

**- Critère de non inclusion :**

- Enfants vus en consultation externe et non hospitalisés au centre de santé de référence de Niono durant la période d'étude.
- Enfants de plus de 5 ans.

**Au total 428 enfants ont été retenus**

**F- Saisie et analyse des données :**

La saisie des données a été faite sur Epi info .Dans un premier temps, une analyse descriptive des recueillies a été faite pour dégager les caractéristiques démographiques, les proportions et caractéristiques des différentes variables étudiées. Ensuite, une comparaison de variables qualitatives a été faite en utilisant le test de  $\chi^2$  de Pearson avec le risque alpha de 0,05.

**G- Considérations éthiques et déontologiques :**

Toute activité de recherche pose un problème d'éthique surtout en matière de santé. Notre équipe dans le souci de résoudre ce problème a jugé nécessaire d'obtenir le consentement éclairé des autorités du Csref de Niono pour y parvenir :

- Des contacts ont été pris avec les autorités du Csref de Niono.
- Leur autorisation a été obtenue pour enquêter.
- L'équipe s'est adressée aux majors des services de médecine et de chirurgie pour avoir accès aux dossiers d'hospitalisation des malades.
- Les enquêteurs ont expliqué clairement que le refus du major de service de participer à l'enquête n'entraîne aucune conséquence fâcheuse.

## IV.RESULTATS

### A - Caractéristiques socio-demographiques :

**Tableau II : Répartition des enfants selon les groupes d'âge**

Groupe d'âge	Effectif absolu	Pourcentage
0 – 1an	128	29,9
1 – 5 ans	300	70,1
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

300 soit 70,1% des enfants hospitalisés avaient un âge compris entre 1 – 5 ans

**Tableau III: Répartition des enfants selon le sexe**

Sexe	Effectif absolu	Pourcentage
Masculin	272	63,6
Féminin	156	36,4
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

Le sexe Masculin a dominé avec 272 enfants soit 63,6% des hospitalisations .Le sex-ratio était de 1,74

**Tableau IV: Répartition des enfants selon l'ethnie**

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Bamanan	194	45,3
Peulh	52	12,1
Miniaka	38	8,9
Soninké	27	6,3
Dogon	22	5,1
Sonrhäi	20	4,7
Bozo	17	3,97
Malinké	14	3,3
Bella	14	3,3
Mossi	9	2,1
Kassonké	5	1,2
Senoufo	4	0,9
Bobo	3	0,7
Autres	8	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

194 soit 45,3% des enfants hospitalisés étaient Bamanan

### B- Référence :

**Tableau V : Répartition des enfants selon la distance parcourue pour arriver au Csref**

<b>Distance</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Moins de 15 km	297	69,40



15 – 30 km	67	15,65
30 – 60 km	33	7,71
Plus de 60 km	31	7,24
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

297 soit 69,40% des malades provenaient à moins 15 Km du Csref et seulement 31 soit 7,24% à plus de 60 Km

**Tableau VI: Répartition des enfants selon les circonstances d'hospitalisation.**

Référence	Effectif absolu	Pourcentage
Référé	36	8,4
Non référé	392	91,6
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

Seulement 36 soit 8,4% des malades ont été référés

**Tableau VII : Répartition des enfants référés selon leur provenance**

Provenance	Effectif absolu	Pourcentage
Cscom Central	2	5,55
Cscom B6	2	5,55
Cscom Cocody	1	2,78
Cscom Diabaly	4	11,11
Cscom Diakiwere	1	2,78
Cscom Dogofry	1	2,78
Cscom Fassoun	2	5,55

Cscom Molodo	3	8,33
Cscom N'debougou	4	11,11
Cscom Niono C3	1	2,78
Cscom Niono extension	5	13,88
Cscom Siribala	5	13,88
Cscom Sokolo	3	8,35
Cabinet prive de N'debougou	2	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

5 soit 13,88% des enfants ont été référés par les CSCOM de Siribala et de Niono extension.

### C – Caractéristiques cliniques et thérapeutiques:

**Tableau VIII : Répartition des enfants selon la nature de l'unité d'hospitalisation**

Unité	Effectif absolu	Pourcentage
Médecine	354	82,7
Chirurgie	74	17,3
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

354 soit 82,7% de nos malades ont été hospitalisés en Médecine et 74 soit 17,3% en Chirurgie.

**Tableau IX : Répartition des enfants selon le mois d'hospitalisation au Csref**

Mois	Effectif absolu	Pourcentage
Janvier	43	10
Février	28	6.5
Mars	31	7.2
Avril	23	5.4
Mai	14	3.3
Juin	17	4
Juillet	33	7.7
Août	39	9.1
Septembre	57	13.3
Octobre	52	12.1
Novembre	29	6.8
Décembre	62	14.5
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

Les hospitalisations ont été surtout fréquentes en Décembre avec 14,5% ; en Septembre avec 13,3% et en Octobre avec 12,1%.

**Tableau X : Répartition des enfants selon le motif d'hospitalisation en Médecine**

Motifs d'hospitalisation	Effectif absolu	Pourcentage
Toux ou difficultés respiratoires	23	6,5
Diarrhée	55	15,53
Fièvre	127	35,87
Convulsion	36	10,76
Raideur cervicale et/ou bombement de la fontanelle	8	2,26
Vomissement	51	14,41
Pâleur	17	4,80
Amaigrissement	17	4,80
Autres	20	5,65
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

Autres\* : Coma 7 (1,97%) ; Déshydratation 6 (1,69%) ;  
 Anasarque 3 (0,84%) ; Intoxication 2 (0,56%) ;  
 Bombement de la fontanelle 2 (0,56%)

La fièvre avec 127 soit 35,87% a représenté le premier motif d'hospitalisation en Médecine.

**Tableau XI : Répartition des enfants selon le diagnostic d'entrée en Médecine**

Diagnostic d'entrée	Effectif absolu	Pourcentage
Paludisme	231	65,25
Diarrhée	30	8,47
IRA	34	9,60
Méningite	16	4,52
Malnutrition	14	3,95
Anémies	12	3,40
Autres	17	4,80
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

Le paludisme a été évoqué dans 65,25% des cas d'admission en Médecine

Autres\* : Fièvre typhoïde : 6 (1,69%) ; Tétanos : 5 (1,41%) ;  
 Drépanocytose : 5 (1,41%) ; Cholera : 1(0,28%)

Les anémies : Il s'agissait de toutes les causes confondues (carence martiale, maladie chronique, malnutrition)

**Tableau XII: Répartition des enfants selon le diagnostic de sortie en Médecine**

Diagnostic de sortie	Effectif absolu	Pourcentage
Paludisme	203	57,34
Diarrhée	50	14,12
IRA	34	9,60
Méningite	19	5,36
Malnutrition	16	4,52
Anémie	13	3,67
Autres	19	5,36
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

Autres\* : Tétanos : 8 (2,25%) ;

Fièvre typhoïde : 6 (1,70%) ;

Drépanocytose : 3 (0,84%) ;

Hépatopathie : 2 (0,56%) ;

Le paludisme a été la première pathologie avec 203 soit 57,34% suivi de la Diarrhée avec 35 soit 9,89% des hospitalisations en Médecine

**Tableau XIII : Répartition des enfants selon la durée de séjour en médecine.**

Durée de séjour	Effectif absolu	Pourcentage
1 – 2 jours	122	34,46
3 – 6 jours	<b>192</b>	<b>53,95</b>
7- 8 jours	11	3,10
8 – 14 jours	23	6,50
Plus de 14 jours	7	1,97
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

192 soit 53 ,95% des enfants ont séjourné en médecine entre 3 – 6 jours

**Tableau XIV : Répartition des enfants selon le nombre de produits prescrits au cours de l'hospitalisation en médecine.**

Nombre de produits prescrits	Effectif absolu	Pourcentage
1	7	2
2	25	7,2
3	31	8,6
4	73	20,7
5	119	33,6
6	77	21,8
>6	22	6,1
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

Cinq (5) médicaments ont suffi la majorité des hospitalisations avec 119 soit 33,6%

**Tableau XV : Répartition des enfants selon la classe thérapeutique des prescriptions en médecine.**

Classe thérapeutique	Effectif absolu	Pourcentage
Antipaludique	81	22,85
Antibiotique	80	22,47

Antalgique-antipyrétique	60	17,01
Anxiolytique	37	10,4
Corticoïde	34	9,5
Antiémétique	21	5,84
Vitaminique	15	4,32
Autres	26	7,44
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

Les antipaludiques avec 81 soit 22,85% ont dominé les prescriptions suivies des antibiotiques avec 80 soit 22,47%.

**Tableau XVI: Répartition des enfants selon le motif d'hospitalisation en Chirurgie**

Motifs d'hospitalisation	Effectif absolu	Pourcentage
AVP	14	18,92
Brûlure	17	22,97
Tuméfaction scrotale douloureuse	13	17,57
Tuméfaction ombilicale	19	25,67



douloureuse		
Autres	11	14,86
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Autres\* : RAU 5 (6,75%) ;

Morsures : 4 (5,40) ;

Epistaxis : 2 (2,70%)

La tuméfaction ombilicale douloureuse avec 19 soit 25,67% a représenté le premier motif d'hospitalisation en Chirurgie.

**Tableau XVII: Répartition des enfants selon le diagnostic d'entrée en Chirurgie**

Diagnostic d'entrée	Effectif absolu	Pourcentage
Hernie ombilicale	17	22,97
Brûlure	12	16,21
Processus peritoneo-vaginal	14	18,92
Accidents (en général)	16	21,62
Autres	15	20,27
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Autres\* : Calcul urétral : 6 (8,10%)

Circoncision : 5 (6,75%)

Malformation congénitale : 4 (5,40%)

La hernie ombilicale a été évoquée dans 22,97% des cas d'admission en Chirurgie.

**Tableau XVIII: Répartition des enfants selon le diagnostic de sortie en Chirurgie**

Diagnostic de sortie	Effectif absolu	Pourcentage
Hernie ombilicale	16	21,62
Processus peritoneo-vaginal	13	17,56
Accidents (en général)	16	21,62
Brûlure	14	18,92
Autres	15	20,27
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Autres\* : Calcul urétral : 10 (13,51%) ;

Malformation : 3 (4,05%) ;

Circoncision : 2 (2,70%).

La hernie ombilicale représente la première pathologie Chirurgicale avec 16 soit 21,62% en même temps que les accidents.

**Tableau XIX : Répartition des enfants selon la durée de séjour en chirurgie**

Durée de séjour	Effectif absolu	Pourcentage
1 – 2 jours	10	13,51
3 – 6 jours	13	17,56
7- 8 jours	<b>31</b>	<b>41,89</b>
8 – 14 jours	15	20,27
Plus de 14 jours	5	6,75
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

31 soit 41,89% des enfants ont séjourné entre 7- 8 jours en chirurgie..

## D - Examens complémentaires :

**Tableau XX: Répartition des enfants selon l'existence de demande d'examens complémentaires**

Examens	Effectif absolu	Pourcentage
Examens demandés	60	14,02
Examens non demandés	368	85,98
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

Seulement 60 soit 14,02% des malades ont reçu l'examen complémentaire.

**Tableau XXI : Répartition des enfants selon le type d'examens complémentaires demandés**

Type d'examens	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Demandés</b>		

G E	30	50
NFS VS	7	11,66
Selles POK	9	15
ECBU	6	10
Autres	8	13,33
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Autres\* : Groupage rhésus : 4 (6,66%) ;

Glycémie : 2 (3,33%)

Imagerie : 2 (3,33%)

La G E a dominé les autres examens complémentaires avec 30 soit 50%.

### E - Mortalité :

**Tableau XXII : Répartition des enfants selon l'évolution en médecine.**

Evolution	Effectif absolu	Pourcentage
Guérison	265	74,85
Décès	53	15
SCAM	20	5,65
Evasion	9	2,54
Transfert vers autre formation sanitaire	7	1,97
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100</b>

265 soit 74,85% des enfants ont été guéris contre 53 soit 15% de Décès en médecine.

**Tableau XXIII : Répartition des enfants selon l'évolution en chirurgie.**

Evolution	Effectif absolu	Pourcentage
Guérison	69	93,24
Décès	1	1,35
SCAM	1	1,35
Evasion	1	1,35

Transfert vers autre formation sanitaire	2	2,70
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

69 soit 93,24% des enfants ont été guéris en chirurgie contre 1 cas de décès.

**Tableau XXIV : Répartition des malades selon la cause du Décès médecine.**

Causes	Effectif absolu	Pourcentage
Paludisme	25	47,16
Diarrhée	9	16,98
IRA	6	11,32
Méningite	4	7,54
Malnutrition	4	7,54
Anémie	2	3,77
Autres	3	5,66
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Le paludisme a été la cause la plus fréquente de décès infanto juvénile avec 25 soit 47,16 %.

**La Chirurgie a connu un seul cas de décès de cause non déterminée.**

## V – COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

## **1- Morbidité et mortalité hospitalières :**

### **1-1 Mois d'hospitalisation :**

Le deuxième semestre de l'année, c'est-à-dire la période allant de Juillet à Décembre, représente le moment où les hospitalisations sont plus fréquentes, avec un pic au mois de Décembre 14,5 %.

Cette grande affluence peut s'expliquer par le fait qu'elle correspond avec la période de haute incidence du paludisme.

Aussi, pendant cette période, on assiste à l'augmentation de la fréquence des pathologies liées à l'insalubrité et à l'hygiène précaire comme les gastro-entérites.

Nos résultats corroborent avec ceux de Sy.O.

### **1-2 Motif d'hospitalisation :**

#### **- En Médecine :**

**La fièvre :** Elle représente le motif le plus fréquent d'hospitalisation 35,87 % .Sy a trouvé également que la fièvre est le premier motif d'hospitalisation avec 58,8 %.(7)

**La diarrhée :** deuxième motif de consultation avec 15,53% des cas. Doumbia M.N a trouvé dans son étude que plus d'un enfant sur cinq référés par d'autres structures de santé avait la diarrhée.

**Les vomissements et la convulsion :** représentent respectivement 14,41 % et 10,76% des cas.

La toux, la pâleur, l'amaigrissement, la raideur cervicale ont été des motifs d'hospitalisation moins fréquents.

Le fait que Niono soit une zone d'endémie palustre peut expliquer largement la fièvre en tant 1<sup>er</sup> motif d'hospitalisation.

### - En Chirurgie :

La tuméfaction ombilicale a été le premier motif d'hospitalisation avec 25,67 % suivie des brûlures 22,97 %, les AVP et les tuméfactions scrotales.

#### 1-3\_Durée d'hospitalisation :

La majorité des malades a séjourné en médecine pendant 3 à 6 jours, 53,95 %.

Seulement 1,97 % des malades de la médecine ont dépassé 2 semaines d'hospitalisation.

Nos résultats sont proches de ceux de Coulibaly S.M qui a eu une durée de séjour moyenne de 4,5 jours pour les principales pathologies. (4)

Ces résultats sont également proches de ceux qu'a obtenu Sy 57,4 % d'hospitalisation entre 3 – 6 jours (7)

En chirurgie la durée moyenne d'hospitalisation a été entre 7 à 8 jours avec 41,89%

#### 1-4 Examens complémentaires :

Seulement 14,02 % des enfants ont reçu des examens complémentaires.

1 enfant sur 2 a fait la goutte épaisse parmi ceux qui ont reçu des examens complémentaires.

Ce taux faible d'examen complémentaire demandé peut s'expliquer par le fait que, les résultats prennent du temps à cause de l'insuffisance du personnel de laboratoire.

#### 1-5 Morbidité et mortalité des principales pathologies :

##### - En Médecine\_:

**Le paludisme\_:** Il représente la **première cause d'hospitalisation** avec **57,34 %** des cas, également **1<sup>ère</sup> cause de mortalité 47,16 %** avec une **létalité de 12,31 %**

Chez les enfants hospitalisés pour paludisme, le taux de mortalité est très variable de 21 % pour Greenberg et Coll au Zaïre et de 7 % pour Grazing et Coll au Burkina faso. Marsh et Coll à l'hôpital de Kilifi dans le cadre d'une étude sur les indicateurs pronostiques rapportent un taux de mortalité de 3,5% (16).



La variabilité des quelques chiffres rapportés ici tient à l'âge des sujets et des conditions de recueil de ces données. Ces chiffres sont issus de données hospitalières où le suivi médical permet dans la majorité des cas de faire un diagnostic. Toute fois même en cas d'hospitalisation, l'estimation du taux de mortalité palustre est parfois difficile. Les enfants peuvent arriver dans un tableau clinique évolué et le décès rapide ne permet pas toujours de recueillir les éléments cliniques et biologiques nécessaires à un bon diagnostic. On peut observer 62 % de décès dès l'accueil à l'hôpital avant toute admission dans un service.

D'autre part, une partie importante des décès survient en dehors des structures de soins (16). A Niakhar au Sénégal, 40 % des enfants décédés n'ont pas été vus en consultation lors de la semaine précédant le décès (16).

Dans l'étude de Keita la tranche d'âge de moins de 5 ans est la plus touchée (53,9%). La létalité hospitalière reste élevée 16,7 % (17)

### **Les diarrhées :**

Les maladies diarrhéiques et leurs conséquences, notamment la déshydratation, constituent l'une des principales causes de décès des enfants dans la plupart des pays en développement. Dans notre étude, la diarrhée occupe la **deuxième cause d'hospitalisation** avec 14,12 % des cas, aussi la **deuxième cause de décès 16,98 %** et une **létalité de 18 %**.

Sy dans son étude a eu des résultats montrant que la diarrhée occupe la 5ème cause d'hospitalisation avec 11,2 % des cas, la troisième cause de décès 20,4 % et une létalité de 12,9 %. (7)

CHARIERAS a trouvé à Abidjan que les diarrhées représentaient 11,38 % des causes d'hospitalisation pédiatrique (18)

Une étude réalisée par TESSIER à Dakar sur la mortalité et la morbidité pédiatrique a montré que les diarrhées représentaient 14 % des causes d'hospitalisation et occupaient ainsi la 1ère

place, et ce taux atteignait 21 % si on ajoute les diarrhées accompagnant d'autres affections. Elles étaient plus fréquentes chez les enfants de 1 à 23 mois avec 83 % des cas (19).

COULIBALY SM dans son étude rétrospective a trouvé que les diarrhées constituaient la 5<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation pédiatrique en 1999 et en 2000 avec respectivement une fréquence de 8,1 % et 5,7% des cas. Elles représentaient la 5<sup>ème</sup> cause de décès chez les enfants 6,8 % et une létalité de 17,9 % en 1999, et 7<sup>ème</sup> cause de mortalité avec 5,6 % de décès et une létalité de 17 % en 2000 (4)

### **Les IRA :**

Dans notre étude les IRA représentaient la **3<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation** après le paludisme et la diarrhée avec **9,6 %** des cas. Les IRA représentent la **3<sup>ème</sup> cause de mortalité 11,32 %** des décès avec une **létalité de 17,64 %**.

Au service de pédiatrie de l'HGT, les IRA étaient en 1988 la cause la plus fréquente d'hospitalisation 20%. La létalité était de 18 %. Les autres facteurs de risque sont : la malnutrition, l'allaitement artificiel, l'avitaminose A, les fumées domestiques, l'infection par le VIH (5).

Sy O dans son étude a trouvé que les IRA représentaient la 2<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation après le paludisme 26,4 % des cas pédiatriques. Les IRA sont plus fréquentes chez les enfants de moins de 5 ans. Elles représentent comme les méningites la 4<sup>ème</sup> cause de mortalité 12,7 % des décès avec une létalité de 3,4 % (7)

A Madagascar CHARIERAS et collaborateurs ont trouvé que les IRA représentaient la 1<sup>ère</sup> cause d'hospitalisation avec 19,8 %, et la majorité des hospitalisations est faite entre octobre et avril (18)

Une étude réalisée à Dakar par Tessier et collaborateurs a montré qu'il s'agit de la 2<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation avec 10,7 % (19)

Selon TRAORE, en 1988 la prévalence des IRA dans le service de pédiatrie, était de 22 %, avec une létalité de 17 %. Les enfants de 1 à 4 ans étaient les plus touchés (20)

D'après une étude réalisée dans le service de pédiatrie au CHU de Yopougon, les IRA représentaient 16,17 % des hospitalisations et 85,40 % des sujets avaient moins de 5 ans. On note une recrudescence en janvier et en saison de pluie (mai, juin, juillet). La durée moyenne d'hospitalisation est de 5 jours. La létalité est de 4,48 %. 94,1 % des sujets décédés ont moins de 11 mois (21).

Au CHU de Brazzaville, les affections respiratoires représentaient la 4<sup>ème</sup> cause de mortalité infantile avec une létalité de 76,3 % (22).

Une étude réalisée à Madagascar montre que les IRA hautes, sont une des causes les plus fréquentes de mortalité chez les enfants. Sur une mortalité estimative annuelle de 15 millions chez les enfants de moins de 5 ans, 4 millions de décès leur sont attribuables. Pour les deux tiers, il s'agit de nourrisson (23).

COULIBALY SM en 2000 a trouvé que les IRA occupaient la 2<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation avec une fréquence relative de 13,8 %, la 6<sup>ème</sup> cause de mortalité avec 6,9 % des décès. Le taux de létalité était de 8 % (4)

### **La méningite :**

Elle constitue la 4<sup>ème</sup> **cause d'hospitalisation** pédiatrique **5,36 % des cas** ; la 5<sup>ème</sup> **cause de décès** avec la malnutrition, **7,54 %** et une **létalité de 21,05 %**.

Cette 4<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation occupée par la méningite peut s'expliquer par la fièvre en tant que 1<sup>er</sup> motif d'hospitalisation.

TALL a trouvé une fréquence de 2,20 % pour les méningites néonatales et 19,28 % pour les méningites chez les nourrissons et grands enfants. La létalité était de 72,72 % chez les grands enfants, et 10,12 % chez les nouveaux nés (6)

TOURE dans son étude a trouvé 6,5 % des cas avec une létalité de 37 % (24)

COULIBALY S M a trouvé qu'elles constituaient la 7<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation pédiatrique avec 7,3 % des cas et une létalité de 19,5 % (4)

HALADOU A. a trouvé dans son étude une nette réduction du taux de décès 1,9 % (25)

#### **La malnutrition\_:**

Il s'agit de la 5<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation avec 4,52 % et également la 5<sup>ème</sup> cause de décès avec 7,54 % et une létalité de 25 %.

Elle est la plus létale et peut s'expliquer ici par le fait qu'elle s'installe progressivement et au cours des pathologies chroniques.

COULIBALY SM a trouvé en 2000 que la malnutrition constituait la 8<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation, 2,8 %, et également la 8<sup>ème</sup> cause de décès pédiatrique avec 3,4 % des décès, une létalité de 21 %.

Dans l'étude de KONE, elle occupait la 3<sup>ème</sup> cause de mortalité avec 10,26 % et une létalité de 36,8 % (5)

#### **Les anémies\_:**

---

Elles constituent la **6<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation** pédiatrique **3,67%** des cas, la **8<sup>ème</sup> cause de décès 3,77 %**, et une **létalité de 15,38 %**.

Elles sont le plus souvent associées à d'autres pathologies qui sont ses principales causes : la malnutrition, la carence martiale, les hémoglobinopathies.

L'étude faite par Nathalie DOHON GRAH à la pédiatrie de Gabriel Touré a trouvé une létalité de 6,8%. Les enfants de moins de 2 ans étaient les plus touchés (26)

Sy a trouvé qu'elles constituaient la **4<sup>ème</sup> cause d'hospitalisation 13,4%** des cas, la **7<sup>ème</sup> cause de décès 9,1%**, et une létalité de 5,4% (7)

## VI- CONCLUSION

Notre étude effectuée de janvier 2000 à décembre 2004 a montré que sur 428 enfants de 0 à 5 ans hospitalisés au Csref de Niono :

- 300 enfants soit 70,1% sont âgés de 1 à 5 ans.
- 354 soit 82,7% des enfants ont été hospitalisés en médecine et le reste en chirurgie.
- Le taux de référence par d'autres structures de santé est faible 36 soit 8,4%.
- La fièvre suivie de la diarrhée est le motif le plus fréquent d'hospitalisation avec 127 soit 35,87% en Médecine.
- La tuméfaction ombilicale est le motif le plus fréquent d'hospitalisation en Chirurgie avec 25,67%.
- Les pathologies les plus rencontrées en Médecine sont :
  - le paludisme 203 (57,34%) ; les diarrhées 50 (14,12%) ; les IRA 34 (9,60) ; les méningites 19 (5,36%) ; la malnutrition 16 (4,52%) ; les anémies 13 (3,67%).
- Les pathologies les plus rencontrées en Chirurgie sont :
  - la hernie ombilicale et les accidents de la voie publique avec 16 (21,62%) chacun; les brûlures 14 (18,92%) ; les processus peritoneo-vaginaux 13 (17,56%).
- Seulement 60 (14,2%) ont fait un examen complémentaire.
- Les antipaludiques ont dominé les prescriptions en général.
- Sur les 428 hospitalisés 54 sont décédés soit un taux de mortalité hospitalière de 12,61% et les principales causes de décès sont :
  - le paludisme 25 (47,16%) ; les diarrhées 9 (16,98%) ; les IRA 6 (11,32%) ; la méningite et la malnutrition 4 (7,54 %) chacune ; les anémies 2 (3,77%).
- Les pathologies les plus létales sont : la malnutrition (25%) ; la méningite (21,05%) ; les diarrhées (18%) ; les IRA (17,64%) ; les anémies (15,38%) ; le paludisme (12,31%).

## VII- RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement :

**Au Ministre de la santé :**

- Créer un service de réanimation et un bloc opératoire bien équipé avec (lampe scialytique, boîtes de laparotomie et de traumatologie, table d'opération) pour la gestion des cas graves au Csref.
- Doter le Csref en matériels de réanimation (aspirateurs, nebulisateurs, laryngoscopes, sondes de gavage d'aspiration et d'intubation, lunettes, masques) pour la prise en charge urgente des cas graves
- Déployer des spécialistes en pédiatrie au niveau du Csref.

**Au prestataires des zones de référence (Médecin ou Infirmier):**

- Transférer précocement vers le Csref les malades graves en vue d'une prise en charge rapide et adéquate.

**Au médecin chef du Csref de Niono:**

- Entreprendre des campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation des populations par rapport à l'hygiène individuelle et collective, la réhydratation orale pour la lutte contre les maladies liées à l'insalubrité (diarrhée, paludisme..).
- Entreprendre la formation du personnel du Csref par rapport à la prise en charge urgente des maladies des enfants de 0 à 5 ans.

**A la population de Niono :**

- Assurer une hygiène de vie pour prévenir les maladies diarrhéiques et ne pas constituer de gîtes moustiquaires.
- Utiliser des moustiquaires imprégnées d'insecticide pour la prévention du paludisme.
- Amener rapidement les enfants en consultation au centre de santé le plus proche dès la présence de la fièvre.

**VIII - REFERENCES :**

**1 - OMS,**

Rapport sur la santé dans le monde, la vie au 21<sup>ème</sup> siècle, une perspective pour tous. Genève 1998, pages 68-238.

**2 - Population mondiale 2000 ;**

Population référence Bureau. 1875 connecticut-av NW ; suite 5 Washington DC 20009-1817 Etats unis;

**3 - MSSPA.**

Cellule de planification et statistique, enquête démographique et de santé au Mali : EDSIII 2001

**4-COULIBALY SM.**

Mortalité et morbidité dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré en 1999 et 2000. Thèse médecine Bamako 2001, n° 123.

**5 – KONE M.**

Mortalité et morbidité dans le service de pédiatrie de l'HGT. Thèse médecine 1989, n° 17.

**6 - TALL A.**

Etude de la mortalité et de la morbidité infantiles dans l'unité de réanimation pédiatrique de l'HGT : A propos de 374 cas.

Thèse médecine Bamako 1999, n° 17.

**7 - Sy O.**



---

Mortalité et morbidité dans le service de Pédiatrie B au CHU Gabriel Touré

Thèse, médecine 2002, n° 27

## 8 – AFRIBONE.COM

**Situation sanitaire du Mali** en 2005. Avancées considérables et importants défis à relever. Le ministère de la Santé, dirigé depuis mai 2004, ...

[www.afribone.com/article.php3?id\\_article=2417](http://www.afribone.com/article.php3?id_article=2417) – 39k -

## 9- OMS.

Réduire la mortalité due aux principales maladies mortelles de l'enfance, 1997, n° 178

## 10 – OMS.

Bureau Régional pour l'Afrique, PCIME 1998, V1, n° 3

## 11- CHAPITRE PREMIER. DE LA RECHERCHE À LA MISE EN ŒUVRE:CENTREDE...

D'autres études réalisées **au Mali, au Burkina Faso...la morbidité palustre, et de réduire la mortalité** infantile depuis 1989.**Au...**

[www.idrc.ca/fr/ev-31511-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/fr/ev-31511-201-1-DO_TOPIC.html) - 57k - 22 déc 2005

## 12- GUINDO H.

Epidémiologie du paludisme et dynamique de la chloroquino-resistance.

Thèse médecine, Bamako 1998, V1, n°3

## 13- DEAP/ FMPOS/ Bamako.

---

Epidémiologie de la transmission du paludisme dans les zones de rizicultures irriguées et non irriguées des villages de Niono. Rapport 1999- 2000.

**14-OMS.**

IRA de l'enfant : le traitement dans les petits hôpitaux.

Manuel à l'usage des médecins, 1988.

**15-COULIBALY M B.**

Etude des besoins obstétricaux non couverts au Csref de Niono.

Thèse de médecine, Bamako 2005, n°247

**16 –Jean. Wezrt .Flammarion, médecine tropicale**

La mortalité et la morbidité liées au paludisme chez l'enfant. Année 2000. Volume 60. n°1

**17– KEITA M.**

Paludisme grave et compliqué : Aspect cliniques évolutifs et le coût de la prise en charge dans les services de pédiatrie de l'HGT.

Thèse médecine, Bamako 2001, n°7

**18 – DOUMBIA MN.**

Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant dans le service de consultation externe pédiatrique de l' Hôpital Gabriel Touré,

Thèse médecine Bamako 2001, n° 119.

**19 – TESSIER J. LALLEMENT A. M, IMBERT P., DIAMUNE C, TERRISOL M.**

Etude de la mortalité et de la morbidité infantiles dans un service de pédiatrie de Dakar.  
Médecine, Tropicale 1986, 46, 1, 57 – 61.

**20- TRAORE M.S.**

Les infections respiratoires en pédiatrie : problèmes diagnostiques et thérapeutiques (à propos de 146 cas). Thèse médecine Bamako, 1988 n°42.

**21-ADONIL Y. et COLL.**

Place des infections respiratoires dans les hospitalisations pédiatriques au CHU de Yopougon.  
Publication médicale Africaines, 1994 n° 129.

**22 – MAYANDA H – F et COLL.**

Mortalité et morbidité au CHU de Brazzaville.  
Médecine Afrique Noire, 1988, (XXXVI), 7 : 483 – 487.

**23- RABIJAONA A.**

Infections respiratoires aiguës hautes (IRAH) en milieu pédiatrique à Antananarivo (upper respiratory tract infection in pediatrics et Antananarivo)  
So : Médecine d'Afrique Noire, ISSN 0465 – 4668 Coden Magnas, Sen DA 2000.  
Vol 47

**24 – TOURE M.A.**

Approche épidémiologique de la mortalité infanto-juvénile dans le service de pédiatrie de l'HGT.  
Thèse médecine, 1992, Bamako, 55P

**25 -HALADOU A.**

---

Aspects cliniques, bactériologiques, thérapeutiques et évolutifs des méningites purulentes du nourrisson et de l'enfant dans le service de pédiatrie IV de l'HGT.

Thèse médecine, Bamako 2000, n°52

**26 – NATHALIE – DOHON – GRAH.**

Anémies des nourrissons et enfants de 2 à 60 mois en milieu pédiatrique Bamakois.

Thèse, médecine Bamako 2000, n° 106



# 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'honoraires.

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

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

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

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

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

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

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

**Je le jure**

## ABREVIATIONS

---

---

<b>ALPHALOG</b>	: Association Libre pour la Promotion de l'Habitat et du Logement
<b>AVP</b>	: Accident de la Voie Publique
<b>BW</b>	: Bacille de Wassermann
<b>CSCOM</b>	: Centre de Santé Communautaire
<b>CSREF</b>	: Centre de Santé de Référence
<b>CHU</b>	: Centre Hospitalier Universitaire
<b>CREDOS</b>	: Centre de Recherche d'Etude et de Documentation pour la Survie de l'enfant.
<b>DEAP</b>	: Département Epidémiologique des Affections Parasitaire
<b>DNSI</b>	: Direction Nationale de la Statistique et de l'informatique
<b>ECBU</b>	: Examen Cyto-Bactériologique des Urines
<b>EDS</b>	: Enquête Démographique de Santé
<b>GE</b>	: Goutte Epaisse
<b>HGT</b>	: Hôpital Gabriel Touré
<b>HIV</b>	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>MSSPA</b>	: Ministère de la Santé de la Solidarité et des Personnes Agées
<b>NFS VS</b>	: Numération Formule Sanguine, Vitesse de Sédimentation
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONG</b>	: Organisation Non Gouvernementale
<b>ON</b>	: Office du Niger
<b>ORL</b>	: Oto-Rhino-Laryngologie
<b>PDSC</b>	: Programme de Développement Sanitaire du Cercle
<b>POK</b>	: Parasite Œuf Kyste
<b>SCAM</b>	: Sortie Contre Avis Médical
<b>SIS</b>	: Système d'Information Sanitaire.

## SOMMAIRE

<b>I. Introduction.....</b>	<b>1</b>
Objectifs.....	4
A- A. Objectif général.....	4
B- B. Objectifs spécifiques.....	4
<b>II- Généralités.....</b>	<b>5</b>
C- A. Définitions.....	5
D- B. Situation sanitaire du Mali.....	7
E- C. Principales affections morbides.....	12
<b>III- Méthodologie.....</b>	<b>16</b>
F- A. Cadre d'étude.....	16
G- B. Population d'étude.....	30
H- C. Période d'étude.....	30
I- D. Type d'étude.....	30
J- E. Echantillonnage.....	30
K-     - Critères d' inclusion.....	30
L-     - Critères de non inclusion.....	30
M- F. Saisie et analyse des données.....	30
N- G.Considérations éthiques et déontologiques .....	31
<b>IV- Résultats.....</b>	<b>32</b>
1- Caractéristiques sociodémographiques .....	32
2- Références.....	34
3- Caractéristiques cliniques et thérapeutiques.....	36
4- Examens complémentaires.....	47
5- Mortalité.....	48
<b>V- Commentaires et discussions.....</b>	<b>50</b>
<b>VI- Conclusion.....</b>	<b>57</b>
<b>VII- Recommandations.....</b>	<b>58</b>
<b>Références .....</b>	<b>59</b>
<b>ANNEXES</b>	

---

---

## FICHE SIGNALITIQUE

**Nom** : Diarra

**Prénom** : Alkadri

**Année Universitaire** : 2005-2006

**Ville de Soutenance** : Bamako

**Pays d'origine** : Mali

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de  
Pharmacie et d'OdontoStomatologie (FMPOS)

**Secteurs d'intérêt** : Santé publique, Pédiatrie

**Résumé** :

Au Mali, malgré une légère baisse de la mortalité depuis 1996, et malgré des efforts continus pour améliorer l'état de santé des enfants, les taux de mortalité infantile et infanto-juvenile demeurent élevés.

Notre étude a été rétrospective, et s'est déroulée du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2004.

Elle a porté sur 428 enfants âgés de 0 à 5 ans.



L'objectif principal était d'étudier la mortalité et la morbidité infanto-juvéniles au centre de santé de référence de Niono de janvier 2000 à décembre 2004.

Il ressort de notre étude que :

- Les pathologies les plus rencontrées en Médecine sont :  
le paludisme 203 (57,34%) ; les diarrhées 50 (14,12%) ; les IRA 34 (9,60) ; les méningites 19 (5,36%) ; la malnutrition 16 (4,52%) ; les anémies 13 (3,67%).
- Les pathologies les plus létales sont : la malnutrition (25%) ; la méningite (21,05%) ; les diarrhées (18%) ; les IRA (17,64%) ; les anémies (15,38%) ; le paludisme (12,31%).
- Le taux de mortalité hospitalière a été de 12,61%.

Le recours précoce aux soins, l'amélioration des conditions de travail, sont autant de facteurs qui permettront une réduction de ces taux.

**Mots clés** : Morbidité, mortalité, pédiatrie, Niono, Mali