

**REPUBLIQUE DU MALI**

**UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI**

**MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE**

**ECOLE NATIONALE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE**

**DIRECTION NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE**

**ANNEE 1990**

N° 31 /

**APPROCHE EPIDEMIOLOGIQUE DES INFECTIONS  
RESPIRATOIRES AIGUES CHEZ LES ENFANTS DE  
0 A 59 MOIS EN MILIEU URBAIN (B A M A KO)**

**T H E S E**

présentée et soutenue publiquement le \_\_\_\_\_ devant  
l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali par :

**M. Ousmane M. K. TRAORE**

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
**DIPLOME D'ETAT**

**EXAMINATEURS**

**PRESIDENT DU JURY : PROFESSEUR Mamadou M. KEITA**

**MEMBRES**

**DOCTEUR Hubert BALIQUE  
DOCTEUR BOCOUM Suzanne MAIGA  
PROFESSEUR Toumani SIDIBE : DIRECTEUR DE THESE**



**LISTE DES PROFESSEURS DE  
L'E.N.M.P.**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 1990 - 1991**

---

## **DIRECTION**

Professeur Sambou SOUMARE  
Professeur Moussa TRAORE  
Docteur Hubert BALIQUE  
Mr Bakary M. CISSE

Directeur Général  
Directeur Général Adjoint  
Conseiller Technique  
Secrétaire Général

## **D.E.R DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

### **1. Professeurs agrégés**

Professeur Mamadou Lamine TRAORE  
Professeur Aliou BA  
Professeur Abdel Karim KOUMARE  
Professeur Bocar SALL  
Professeur Sambou SOUMARE  
Professeur Abdou Alassane TOURE  
Professeur Amadou DOLO

Chef de D.E.R Chirurgie  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Ortho. traumatol.Secourisme  
Chirurgie générale  
Orthopédie-traumatologie  
Gynéco-Obstétrique

### **2. Assistants chefs de clinique**

Docteur Salif DIAKITE  
Docteur Abdoulaye DIALLO  
Docteur Mamadou Lamine DIOMBANA  
Docteur Alhousseïni AG MOHAMED  
Docteur Kalilou OUATTARA  
Docteur Djibril SANGARE  
Docteur Mme SY Aïda SOW  
Docteur Mme Diane F.S. DIABATE  
Docteur Sidi Yaya TOURE  
Docteur Abdoulaye DIALLO  
Docteur Gangaly DIALLO

Gynécologie-obsétrique  
Ophtalmologie  
Odonto-stomatologie  
O.R.L  
Urologie  
Chir.gnrleSoins.infirmiers  
Gynécologie  
Gynécologie-obsétrique  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale

## **D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES**

### **1. Professeurs agrégés**

Professeur Bréhima KOUMARE	Microbiologie Chef de D.E.R
Professeur Siné BAYO	Anatomo-pathologie
Professeur Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique

### **2. Docteurs D'Etat**

Professeur Amadou DIALLO	Biologie-génétique
Professeur Yéya Tiémoko TOURE	Biologie

### **3. Docteurs 3ème cycle**

Docteur Bakary M. CISSE	Biochimie
Docteur Moussa ARAMA	Chimie organique
Docteur Mamadou KONE	Anatomie-physiologie humaine
Docteur Massa SANOGO	Chimie analytique
Docteur Mme THIAM Aïssata SOW	Biophysique

### **4. Assistants chefs de clinique**

Docteur Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Docteur Abderhamane Sidèye MAIGA	Parasitologie
Docteur Anatole TOUNKARA	Immunologie
Docteur Amadou TOURE	Histo-Embryologie

### **5. Maître Assistant**

Docteur Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
------------------------------	-----------

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

### **1. Professeurs agrégés**

Professeur Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisio Chef de D.E.R
Professeur Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Professeur Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Professeur Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Professeur Baba KOUMARE	Psychiatrie
Professeur Mahamane MAIGA	Néphrologie
Professeur Eric PICHARD	Médecine interne
Professeur Abdoulaye AG RHALY	Médecine interne
Professeur Mamadou Koreïssi TOURE	Cardiologie
Professeur Issa TRAORE	Radiologie
Professeur Moussa TRAORE	Neurologie
Professeur Toumani SIDIBE	Pédiatrie

### **2. Assistants chefs de clinique**

Docteur Balla COULIBALY	Pédiatrie
Docteur Boubacar DIALLO	Cardiologie
Docteur Dapa Ali DIALLO	Hématologie - Médecine interne
Docteur Sominta M. KEITA	Dermato-Léprologie

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

### **1. Professeur agrégé**

Professeur Boubacar CISSE	Toxicologie - Chef de D.E.R
---------------------------	-----------------------------

### **2. Maîtres Assistants**

Docteur Boulkassoum HAIDARA	Législation et gestion pharmaceutique
Docteur Harouna KEITA	Matière médicale
Docteur Elimane MARIKO	Pharmacodynamie
Docteur Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique

### **3. Docteur 3ème cycle**

Docteur Mme CISSE Aminata GAKOU

Pharmacie Galénique

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

##### **1. Professeurs agrégés**

Professeur Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique - Chef de  
D.E.R

Docteur Hubert BALIQUE

Maître de conf. Santé  
Publique

##### **2. Assistants chefs de clinique**

Docteur Pascal FABRE

Santé Publique

Docteur Moussa MAIGA

Santé Publique

Docteur Georges SOULA

Santé Publique

Docteur Bocar Garba TOURE

Santé Publique

#### ***CHARGES DE COURS***

Professeur N'Golo DIARRA

Botanique

Professeur Bouba DIARRA

Bactériologie

Professeur Souléymane TRAORE

Physiologie Générale

Professeur Salikou SANOGO

Physique

Professeur Daouda DIALLO

Chimie Générale et Minérale

Professeur Messaoud LAHBIB

Biologie

Professeur Bakary I. SACKO

Biochimie

Professeur Yoro DIAKITE

Maths

Professeur Sidiki DIABATE

Bibliographie

Docteur Boubacar KANTE

Galénique

Docteur Aliou KEITA

Galénique

Docteur Souleymane GUINDO

Gestion

Docteur Mme Sira DEMBELE

Maths

Monsieur Modibo DIARRA

Nutrition

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA

Hygiène du milieu

---

## **ASSISTANTS**

Docteur Flabou BOUGOUDOGO  
Docteur Abdoul Kader TRAORE dit DIOP  
Docteur Bah KEITA  
Docteur Hamar A. TRAORE  
Docteur Sékou SIDIBE  
Docteur Moussa Y. MAIGA  
Docteur Abdoul K. TRAORE  
Docteur Drissa DIALLO  
Docteur Nouhoum ONGOIBA  
Docteur Sahari FONGORO  
Docteur Bakoroba COULIBALY  
Docteur Benoît KOUMARE

Microbiologie  
Chirurgie Générale  
Pneumo-Phtisiologie  
Médecine Interne  
Ortho-Traumatologie  
Gastro-Entérologie  
Médecine Interne  
Matières Médicales  
Chirurgie Générale  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Chimie Analytique

## **C.E.S**

Docteur Mamadou A. CISSE  
Docteur Filifing SISSOKO  
Docteur Daba SOGODOGO  
Docteur Georges YAYA  
Docteur Mahamane S. ASKIA  
Docteur Amadou NDéné DIALLO  
Docteur Abdou ISSA  
Docteur NDJIKAM Ophtalmologie  
Docteur DEZOMBE Ophtalmologie  
Docteur Oumar BORE  
Docteur Aboubacrine A. MAIGA  
Docteur Dababou SIMPARA  
Docteur Mahamane TRAORE  
Docteur Mohamed AG BENDECH  
Docteur Mamadou MAIGA

Urologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie générale  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie

Ophtalmologie  
Santé Publique  
Chirurgie  
Chirurgie  
Santé Publique  
Dermatologie

## **PROFESSEURS MISSIONNAIRES**

Professeur Philippe VERIN  
Professeur Ababacar FAYE  
Professeur Tchakpe LEOPOLD  
Professeur E. A. YAPPO  
Professeur FOURASTE

C.E.S. Ophtalmologie  
Pharmacodynamie  
Galénique  
Biochimie  
Pharmacie Chimique

---

## **PERSONNES RESSOURCES**

Docteur Madani TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Badi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine Niantao	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I. MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompéré KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Adama S. SANOGO	I.N.R.S.P.
Docteur Ba Marie P. DIALLO	I.N.R.S.P.
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I. Sogoniko
Docteur Mohamed TRAORE	Kati
Docteur Arkia DIALLO	P.M.I. Centrale
Docteur Reznikoff	I.O.T.A.
Docteur TRAORE J. THOMAS	I.O.T.A.
Docteur Pierre BOBIN	MARCHOUX
Docteur Alain DELAYE	H.P.G.

# **DEDICACE**

... Cette Thèse est dédiée à tous les enfants en détresse  
d'Afrique et du monde.

Puisse t-elle par son contenu, contribuer à une meilleure  
compréhension et à une prise en charge plus efficiente des  
problèmes de santé maternelle et infantile...

---

# REMERCIEMENTS

---

### **A Papa**

Ce travail est le fruit de ta patience et de tes sacrifices.  
Tu incarnes la bonté, la rigueur et la droiture.  
Puisse ton exemple m'inspirer tout au long de mon existence.  
En faible témoignage de ma reconnaissance et de mon affection .

### **A Tanta**

Ton infinie tendresse ne m'a jamais fait défaut.  
Je dois ma réussite à ton courage et à tes sacrifices.  
J'ai encore en mémoire, cette peur que tu éprouvais la veille de toutes les épreuves de fin d'année scolaire que je devrai subir.  
Soit heureuse en ce jour, où un de tes fils te fait connaître la joie, la paix du coeur.  
Je ne trouverai jamais assez de mots, pour t'exprimer toute ma tendresse et tout mon amour.

### **A la Famille Bamoye TOURE**

Vous m'avez accueilli et adopté avec beaucoup de bonté et d'amour,  
puisse ce modeste travail, témoigner de ma profonde reconnaissance et de mon indéfectible attachement.

### **A la Famille Feu Ousmane TOURE**

Pour l'attention toute particulière dont ma personne n'a jamais cessé de bénéficier depuis ma première enfance auprès de vous. Les mots me manquent en ce jour solennel pour vous témoigner toute mon affection.

### **A la Famille Feu Mamadou FOFANA**

Pour votre soutien permanent et vos sages conseils .  
Prions pour le repos de l'âme du defunt en paix. Amen.

### **A la Famille KONATE**

Profonde gratitude et tout mon respect

---

**A la Famille HAIDARA**

En souvenir de mon séjour à Sévaré,  
Toute ma sympathie .

**A la Famille Adama BERTHE**

Un modeste témoignage de mon affection .

**A la Famille TRAORE**

A toutes mes tantes et à tous mes Oncles pour leur soutien constant.

**A mes Cousines et Cousins,  
A mes Soeurs et Frères**

Courage et persévérance. Ayez toujours à l'esprit cette phrase de la Fontaine :

**<<Travaillez, prenez de la peine, c'est le fond qui manque le moins>>**

**A la Direction et au Corps Professoral de l'E.N.M.P.**

Pour tous les efforts consentis et la qualité de l'enseignement reçu.

**A tout le personnel de la D.S.F.  
A tout le personnel du Service de PEDIATRIE  
A tout le personnel du Centre de Santé de l'ASACOBA  
A tout le personnel de l'ARSEM**

Pour leur appui constant, combien précieux et leur collaboration étroite dans la réalisation de ce travail.

**Aux Camarades et aux Amis (es) de promotion**

Avec tous mes voeux de succès.

**A tous ceux qui de loin ou de près**

ont bien voulu de part leur disponibilité, leur savoir faire, contribuer positivement à la réalisation de ce travail.

**A mes amis (es)**  
très intimement vôtre .

**A notre Maître, Président du Jury  
M. Mamadou Marouf KEITA  
Professeur Agrégé de Pédiatrie  
Chef du Service de Pédiatrie (Hôpital Gabriel TOURE)**

C'est un réel plaisir pour nous et un grand honneur de vous voir présider le Jury de cette Thèse.

Vos qualités pédagogiques, votre immense culture, votre rigueur scientifique et surtout votre constante disponibilité nous laissent le souvenir d'un Maître accompli.

Je vous prie de trouver ici l'expression de mon admiration profonde et de toute ma gratitude.

**A notre Maître et Juge  
Docteur Hubert BALIQUE  
Maître de Conférence en Santé Publique  
Conseiller Technique à l'E.N.M.P.**

Votre constante disponibilité, l'amabilité avec laquelle vous nous avez toujours reçu, vos qualités pédagogiques et vos conseils judicieux nous ont séduit.

Vous me faites un honneur d'être de mes juges.

Soyez assuré de mon fidèle respect.

---

**A mon Aînée et Juge**  
**Docteur BOCOUM Suzanne MAIGA**  
**Diplômée de Médecine Générale**  
**Chef de la Division Santé Familiale**

C'est une réelle satisfaction pour moi d'avoir accepté de me confier ce travail et d'être de mes Juges.

Loin de toute flatterie vous vous caractérisez par votre franc-parler, votre courage, votre rigueur dans le travail dans le souci de toujours mieux faire.

Cette Thèse est la vôtre puisque vous en êtes la promotrice ; ce qui témoigne tout l'intérêt que vous accordez à la SMI.

Votre appui aussi bien matériel que moral ne m'ont en aucun moment fait défaut.

Soyez assurée de toute ma sympathie et de mon attachement.

**A mon Maître et Directeur de Thèse**  
**M. Toumani SIDIBE**  
**Professeur Agrégé de Pédiatrie**  
**Directeur Général de l'Hôpital Gabriel TOURE**

Permettez moi de vous adresser toutes mes félicitations pour votre admission à l'Agrégat. C'était en Décembre dernier .

Vous m'avez accueilli dans le service avec bienveillance, conseillé, dirigé et encouragé pour le bon déroulement de mes travaux de recherche ; cela à double titre en tant que Maître, mais aussi en tant qu'Aîné.

Homme de caractère, vous l'êtes, comme en témoignent votre rigueur dans le travail, votre probité, votre respect de l'autre, vos immenses qualités humaines et d'éducateur.

Je vous assure de mon entière disponibilité et de ma profonde gratitude.

Très respectueusement.

## **ABREVIATIONS**

<b>ASACOBA :</b>	<b>Association Santé Communautaire de Bankoni</b>
<b>C.M.D.T. :</b>	<b>Compagnie Malienne du Développement Textile</b>
<b>D. E. P. :</b>	<b>Division Epidémiologie et Prévention</b>
<b>D. S. F. :</b>	<b>Division Santé Familiale</b>
<b>E.N.M.P. :</b>	<b>Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie</b>
<b>H. G. T. :</b>	<b>Hôpital Gabriel TOURE</b>
<b>I.A.V.R.S. :</b>	<b>Infection Aiguë des Voies Respiratoires Supérieures</b>
<b>Ig :</b>	<b>Immunoglobuline</b>
<b>I.R.A. :</b>	<b>Infection Respiratoire Aiguë</b>
<b>K. B. K. :</b>	<b>Kéniéba-Bafoulabé-Kita</b>
<b>M. A. :</b>	<b>Macrophage Alvéolaire</b>
<b>M.P.E. :</b>	<b>Malnutrition Protéïno-Energétique</b>
<b>O.M.S. :</b>	<b>Organisation Mondiale de la Santé</b>
<b>O.R.L. :</b>	<b>Oto-Rhino-Laryngologie</b>
<b>P.E.V. :</b>	<b>Programme Elargi de Vaccination</b>
<b>P. N. B. :</b>	<b>Produit National Brut</b>
<b>P. N. :</b>	<b>Polynucléaire Neutrophile</b>
<b>UNICEF :</b>	<b>United Nations Children's Fund</b>
<b>SIDA :</b>	<b>Syndrome d'Immuno-déficience Acquis</b>
<b>SMIG :</b>	<b>Salaire Minimum Inter-Garanti</b>
<b>S.M.I. :</b>	<b>Santé Maternelle et infantile</b>
<b>S.S.P. :</b>	<b>Soins de Santé Primaires</b>
<b>WHO :</b>	<b>World Health Organisation</b>

---

# SOMMAIRE

## CHAPITRES

## PAGES

### INTRODUCTION

I. DEFINITION.....	1
II. IMPORTANCE DES IRA.....	1
III. OBJECTIFS.....	5

### RAPPELS

I. RAPPELS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES.....	7
II. MOYENS DE DEFENSE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE.....	10
III. LES CAUSES ET FACTEURS FAVORISANTS DES IRA.....	15
IV. CLINIQUE.....	16
V. TRAITEMENT.....	20

### MATERIELS ET METHODES

I. ASPECTS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES ET POLITIQUE SANITAIRE DU MALI.....	21
II. NOTRE ETUDE.....	22

### RESULTATS

I. CARACTERISTIQUES GENERALES.....	28
II. CARACTERISTIQUES LIEES AUX IRA.....	37

### COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

I. LIMITES DE LA METHODE.....	50
II. FACTEURS ETIOLOGIQUES.....	50
III. ETAT VACCINAL.....	51
IV. ATTITUDES DES PARENTS EN CAS D'IRA.....	52
V. DIAGNOSTIC ET EVOLUTION.....	52
VI. COUT DU TRAITEMENT.....	53

### CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

I. CONCLUSIONS.....	54
II. RECOMMANDATIONS.....	54

### ANNEXE

#### . BIBLIOGRAPHIE

#### . FICHE SIGNALETIQUE

#### . SERMENT D'HIPPOCRATE

# **INTRODUCTION**

## **I. DEFINITION**

On appelle infection respiratoire aiguë de l'enfant, l'infection d'une partie quelconque de l'appareil respiratoire évoluant pendant une durée relativement courte (deux à trois semaines) selon l'OMS [10].

Elle peut se localiser à différents niveaux du tractus respiratoire :

- On parle d'infections respiratoires hautes en cas d'atteinte de la sphère ORL (otite, rhume, laryngite, angine etc...) ;
- et d'infections respiratoires basses, en cas d'atteinte broncho-pulmonaire.

## **II. IMPORTANCE DES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES**

L'ampleur du problème de santé publique posé par les infections respiratoires dans le monde surtout dans les pays en développement ne peut échapper ni aux cliniciens, ni aux épidémiologistes.

Les infections respiratoires aiguës et les maladies diarrhéïques sont les principales causes de maladie et de décès dans les pays en développement.

### **1. Dans le monde**

#### **1.1. Morbidité**

Malgré l'insuffisance des systèmes d'information des pays en développement, quelques données fournies par les études longitudinales au sein de la communauté indiquent clairement que les IRA sont extrêmement courantes. En moyenne, un enfant en zone urbaine a environ 8 accès d'IRA par an, d'une durée de 7 à 9 jours. Il s'agit pour la plupart d'infections peu graves des voies aériennes supérieures. Notons que 7 à 10 % des enfants de moins de 5 ans ont des IRA modérées et/ou graves des voies respiratoires inférieures (bronchiolites et pneumonie).

Les IRA constituent le principal motif pour 30 à 40 % des consultations pédiatriques externes. Elles sont responsables de 20 à 40 % des admissions

d'enfants à l'Hôpital [10], [15], [28], [36], [50], [61], [63].

En Australie, précisément en NOUVELLE GUINEE, les pneumopathies aiguës représentent 45 % des admissions infantiles et des décès [15].

## **1.2. Mortalité**

Sur les 15 millions de décès d'enfants de moins de 5 ans par an dans le monde, 14 millions surviennent dans les pays en voie de développement. Un quart à un tiers de ces décès est dû aux maladies diarrhéïques et une proportion semblable aux infections respiratoires aiguës. En chiffre absolu, les décès en rapport avec les infections respiratoires aiguës sont d'au moins 4 millions par an soit 11 milles décès par jour.

Cette forte mortalité infantile résultant des infections respiratoires aiguës (IRA) dans les pays en développement est surtout due à la pneumonie. En effet, selon les estimations sanitaires mondiales un enfant meurt toutes les 7 secondes pour cause de pneumopathie [49].

Durant le seul Weekend qu'a duré le sommet de l'Enfance en septembre 1990 à New-York, 2.800 enfants sont morts de toux violentes, 1.200 de pneumonie, et plusieurs autres d'autres maladies dont le SIDA. Ces chiffres parlent d'eux même [40].

Signalons que la mortalité infantile liée aux IRA dans les pays en développement est plus élevée que dans les pays développés (Afrique 103,2 % , Asie 87,2 % ; Amérique du Nord 30,5 %) [15].

En Amérique Latine, dans certaines régions de la Bolivie et du Bresil, les pneumopathies aiguës tuent 30 à 40 enfants de moins de 1 an et de 6 à 8 sur 1.000 pour les enfants de plus 1 an [15].

En Asie, l'Inde a le taux de mortalité dû aux IRA le plus élevé (84,2 %) avec une proportion de 14,3 % pour les moins de 1 an et 15,9 % pour ceux entre 1 et 5 ans. [55]

## **2. En Afrique**

La morbidité et la mortalité liées aux IRA occupent une place prépondérante en Afrique. D'ailleurs elles constituent un des pôles majeurs de la pathologie infantile dans cette partie du monde.

Les IRA représentent un fardeau pour l'économie de ces pays (coût du traitement, motifs d'absence dans les services...)

La grande fréquence et la gravité des IRA en Afrique sont attribuables à plusieurs facteurs :

- enfants vus tardivement (consultations tardives en cas de maladie)
- négligence ou éloignement des populations de tout centre de santé
- populations à maigres ressources (conditions socio-économiques défavorables).

### **2.1. En Afrique Australe**

Les IRA constituent la première cause d'hospitalisation en milieu pédiatrique à Madagascar (19,8 %). Elles sont fréquentes chez les enfants de 1 à 5 ans (48,8 %) et de moins de 1 an (35,6 %). Les affections de la sphère ORL occupent une place non moins importante [12].

### **2.2. En Afrique Orientale**

Les pneumopathies constituent la 2ème cause de mortalité infantile à Djibouti (20 %) [51].

### **2.3. En Afrique Centrale**

DISENGOMOKA I. [22] nous signale la très grande fréquence des atteintes de l'appareil respiratoire supérieur et de ses annexes chez l'enfant Zaïrois.

De 1981 à 1982, 27,5 % des décès relevaient des infections respiratoires chez les moins de 6 ans en milieu pédiatrique à Brazzaville. En 1984, les pneumopathies étaient causes de 10 % des décès dans un service de pédiatrie [68] [69].

#### **2.4. En Afrique du Nord**

En Tunisie, les IRA sont les motifs de consultation les plus fréquents (46%) [52] ; ce que confirme KHADRAOUI [44] avec un pourcentage plus élevé (58,1 %).

#### **2.5. En Afrique Occidentale**

Au Burkina Faso, dans la région de Bobo-Dioulasso 71,3 % des IRA étaient observées chez les enfants de moins de 5 ans [48]. A Dakar, les pneumopathies constituent la 2ème cause d'admission à l'hôpital soit 10,7 % des cas [74]. Les pneumopathies sont la 4ème cause de décès chez les enfants de 1 à 5 ans à Abidjan [3]. 15 % des infections respiratoires étaient causes de 5,5 % des décès infantiles au Togo et au Bénin [1] [8].

### **3. Au Mali :**

L'ampleur du problème des IRA en terme de morbidité et de mortalité n'est plus à démontrer dans notre pays ; comme en témoignent les nombreuses études, enquêtes et réflexions.

#### **3.1. Morbidité**

Avant la mise en eau du barrage de Sélingué, 8,3 % des enfants examinés souffraient de bronchopathies, 1,4 % de pneumopathies [25].

Dans la zone KBK, l'incidence des bronchopneumopathies serait de 79 o/oo[24]. NAFO [54] trouve une incidence de 219 o/oo à Kolokani. SIDIBE [70] trouve une incidence d'IRA de 19,93% et les 12-23 mois sont les plus touchés. Lors d'une enquête communautaire à Bamako, l'incidence globale des IRA a été estimée à 32,49 % ± 2,26 % [13].

L'EDS Mali a révélé que 7 % des enfants avaient eu des difficultés respiratoires 4 semaines avant l'enquête [11].

En 1988, 22,15 % des admissions pédiatriques étaient dues à des IRA [47].

En 1989, elles étaient la 2ème cause d'admission en pédiatrie, surtout dans la tranche d'âge de 1 à 48 mois (79,6 %) [47] [73].

Les IRA constituent la 2ème cause de morbidité infantile au Mali mais également la 2ème cause de mortalité en pédiatrie [20] [47].

### **3.2. Mortalité**

C'est ainsi que dans la zone KBK, les pneumopathies constituaient la principale cause de mortalité infantile (avec un taux de mortalité spécifique de 1,7 % et une léthalité de 2,2 %) [24].

En zone CMDT, au sud du Mali, les pneumopathies représentent une des 4 principales causes de mortalité post-néonatale [26].

Parmi les urgences pédiatriques en 1988, COULIBALY [16] classait la détresse respiratoire comme 2ème cause de mortalité avec 33,3 % des cas.

SYLLA [73] trouve un taux de mortalité de 37,2 % dans la tranche d'âge de 0 à 4 ans.

### **III. OBJECTIFS**

La seule étude faite dans notre pays sur les IRA est, à notre connaissance celle de SYLLA [73]. Elle s'est intéressée aux aspects diagnostics et thérapeutiques des IRA chez les enfants de 0 à 14 ans, hospitalisés en pédiatrie.

Pour contribuer à l'étude des IRA au Mali, notre présent travail se fixe comme objectifs :

## **1. Objectif général**

De procéder à une approche épidémiologique descriptive des IRA en milieu pédiatrique, et dans un centre de santé communautaire

## **2. Objectifs spécifiques**

- d'étudier l'itinéraire thérapeutique des enfants atteints d'IRA,
- d'identifier les causes de retard à la consultation de médecine générale,
- de suivre l'évolution des IRA après consultation,
- d'évaluer le coût du traitement des IRA,
- d'évaluer l'état vaccinal de l'échantillon étudié.
- d'identifier les aspects socio-économiques des enfants atteints d'IRA
- Répartition des différents types d'IRA rencontrés en consultation courante

---

# **RAPPELS**

---

---

## **I. RAPPELS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES**

### **1. Oreille**

La trompe d'Eustache fait communiquer l'étage moyen de la caisse du tympan encore appelé oreille moyenne avec le rhinopharynx. Elle comporte:

- une partie externe près de la caisse du tympan, osseuse et inextensible
- une partie interne qui s'ouvre dans le cavum, cartilagineuse et de géométrie variable. Elle est tapissée d'une muqueuse de type respiratoire.

La trompe d'Eustache a deux fonctions essentielles :

- l'aération de la caisse du tympan
- l'épuration du contenu de la caisse

Lors de la déglutition (mais aussi de la toux ou du mouchage) la partie cartilagineuse de la trompe d'Eustache collabée au repos s'ouvre par contraction réflexe des muscles à ce niveau ; ce qui dilate l'orifice de la trompe, favorisant ainsi le passage de l'air du pharynx vers la caisse du tympan. Les cavités de l'oreille moyenne sont stériles et communiquent par la trompe d'Eustache avec le rhinopharynx qui est septique.

Il existe donc un système d'épuration protégeant les cavités précitées de l'invasion bactérienne : le système muco-ciliaire [56], [64].

### **2. Le Pharynx**

C'est une gouttière musculo-membraneuse tendue verticalement de la base du crâne à la 6ème vertèbre cervicale. Il est ouvert en avant et de haut en bas respectivement sur les fosses nasales, la cavité buccale et le larynx. Il présente donc 3 étages :

- un étage supérieur ou rhino-pharynx ou naso-pharynx ou cavum,
- un étage moyen ou oro-pharynx,
- et un étage inférieur ou hypo-pharynx.

Une particularité chez le nouveau né, en raison de l'ouverture plus marquée de l'angle de la base du crâne et de l'absence de développement du massif facial, les fosses nasales, le cavum et l'oro-pharynx sont pratiquement dans le même prolongement l'un de l'autre.

Le pharynx est un carrefour fondamental où les voies aériennes et digestives se croisent et fusionnent. Il participe aux fonctions respiratoire, digestive et phonatoire [56].

### **3. Le larynx**

Il est situé au dessus de la trachée au milieu de l'entonnoir de l'hypo-pharynx, sous la base de la langue. Le larynx est divisé en deux étages par les 2 cordes vocales :

- un étage sus-glottique
- un étage sous-glottique.

Le larynx assure 3 fonctions : respiratoire, phonatoire, sphinctérienne de protection des voies respiratoires inférieures [56].

### **4. L'appareil trachéo-broncho-pulmonaire**

Le développement du poumon après la naissance est celui d'un organe en expansion qui doit adapter le développement des structures et de la fonction aux besoins métaboliques de la croissance.

Le développement alvéolaire est anté et post-natal. Les premiers espaces aériens appelés saccules primitifs apparaissent à partir de la 24ème semaine de gestation. Ces saccules primitifs prennent le nom d'alvéoles à deux mois de vie quand ils ont acquis une géométrie comparable à celle de l'alvéole adulte.

A la naissance le nombre de saccules est de 20 à 24 millions. La vitesse de multiplication alvéolaire est très rapide pendant la première année de vie, encore rapide jusqu'à 2 ou 3 ans. Après l'âge de 3 ans, la vitesse de multiplication alvéolaire est très ralentie, voire nulle.

La croissance alvéolaire se fait alors par augmentation en taille des alvéoles. La capacité pulmonaire totale est de 200 ml chez le nouveau-né, elle augmente avec le poids, la taille, le logarithme de l'âge pendant les premières années de vie.

Le développement de la structure et de la fonction des muscles respiratoires au cours de la croissance est encore mal connu.

Chez le nourrisson, l'angle d'insertion du diaphragme est presque horizontal alors qu'il est oblique chez l'adulte. Cette structure fait que l'efficacité de la contraction diaphragmatique est moindre chez le nourrisson.

La première loi du développement pulmonaire est que l'arbre aérien extra-acinaire est présent à la 16ème semaine de la vie intra-utérine. A la naissance, les voies aériennes sont donc en majorité présentes : ceci oppose le développement bronchique à celui des alvéoles qui se multiplie après la naissance.

Le développement du calibre des différentes générations bronchiques est un sujet de discussion.

Les constituants de la paroi bronchique influencent la compliance des voies aériennes. La trachée a une forme de tunnel chez le nouveau-né plus large dans sa partie antérieure que dans sa partie postérieure. Elle devient cylindrique avec l'âge.

Les glandes muqueuses sont formées dès la 12ème semaine de gestation.

La proportion de glandes muqueuses dans la paroi bronchique est plus

importante chez l'enfant que chez l'adulte. La proportion de muscles dans la paroi des grosses bronches est identique chez l'enfant et chez l'adulte ; par contre, il y a moins de muscles au niveau des bronches distales chez l'enfant.

L'appareil ciliaire de l'épithélium bronchique est présent dès la naissance sur tout l'arbre aérien [17], [32], [34], [38].

### **5. La vascularisation**

Les artères intra-acinaires se développent après la naissance et suivent la multiplication alvéolaire. Les artères pré-acinaires suivent le développement des bronches extra-acinaires. Toute anomalie du développement alvéolaire et bronchique entraîne une mauvaise vascularisation pulmonaire. La structure de la paroi de l'artère pulmonaire change après la naissance parallèlement aux changements du régime de pression.

Notons qu'à la naissance le lit vasculaire s'ouvre brusquement et deux faits sont essentiels :

- le déplissement pulmonaire qui met en route la circulation pulmonaire fonctionnelle,
- le clampage du cordon ombilical qui interrompt la circulation placentaire. [17], [32], [34], [73].

## **II. LES MOYENS DE DEFENSE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE**

De tous les tissus de l'organisme, l'appareil broncho-pulmonaire est celui qui offre la plus grande surface de contact avec l'environnement. Pourtant la stérilité habituelle des voies aériennes inférieures de l'hôte normal apporte la preuve qu'il existe dans les poumons un système de protection très efficace pour éliminer les agents polluants, détruire les micro-organismes et protéger cet immense espace.

## **1. Defense mécanique**

Elle constitue la première ligne de défense de l'appareil respiratoire. Elle se situe dans les voies aériennes supérieures et inférieures et comportent 3 éléments essentiels :

- la filtration aérodynamique
- les reflexes d'expulsion
- le transport muco-ciliaire .

### **1.1. La filtration aérodynamique**

Les caractères anatomiques du nez et de l'arbre bronchique (Dédalles, incurvation, bifurcations, pilosité nasale) arrêtent un nombre important de particules : celles qui ont une taille de 10  $\mu\text{m}$  ne passent pas la barrière nasale ; celles qui ont de 2 à 10  $\mu\text{m}$  sont arrêtées au niveau des bifurcations bronchiques. Seules, les particules de 0,5 à 2  $\mu\text{m}$  peuvent atteindre les bronchioles et sacs alvéolaires. Cette protection est sérieusement mise à défaut en cas d'obstruction nasale.

### **1.2. Reflexes d'expulsion**

Il s'agit essentiellement de l'éternuement, de la toux et du bronchospasme dont les récepteurs sont disséminés sur l'arbre aérien et qui éliminent sur le champ nombre de polluants.

### **1.3. Transport muco-ciliaire**

Il assure la clairance trachéo-bronchique grâce à deux éléments : le mucus et les mouvements ciliaires intimement liés sur le plan fonctionnel.

Le mucus est sécrété par les pneumocytes II, les cellules de CLARA, les glandes acineuses et les cellules caliciformes. Sa qualité, son volume, ses propriétés rhéologiques sont fondamentaux pour la fonction ciliaire. Les cellules ciliées sont les cellules les plus nombreuses de l'arbre respiratoire (200 cils pour chaque cellule).

Les cils vibratiles doivent être en nombre suffisant battre à un rythme constant, toujours dans la même direction de façon coordonnée.

Particules et bactéries déposées au niveau des bronches de division sont expulsées en 30 minutes au niveau de l'oro-pharynx. Cependant certaines particules ayant accédé à l'alvéole et phagocytées peuvent être éliminées en 100 jours. Tout facteur altérant le film du mucus ou les propriétés des cils : (polluants, tabac notamment, infections), peut entraîner la rétention de micro-organismes. Les viroses diminuent la clairance muco-ciliaire.

## **2. Défense cellulaire**

Il s'agit de la seconde ligne de défense qui détruit et élimine les particules inhalées ayant atteint l'alvéole.

### **2.1. Le macrophage alvéolaire (MA)**

Il est l'agent essentiel de l'épuration et de la défense du poumon profond. Il est situé sur la surface alvéolaire et dans l'interstitium et représente 90 % des cellules effectrices. Il dérive des monocytes sanguins qui peuvent se multiplier dans l'interstitium.

Ces fonctions sont complexes, on peut les schématiser de la façon suivante :

- Chimiotactisme : il s'accumule sur le site d'une inflammation ;
- phagocytose : c'est l'ingestion et la dégradation du matériel étranger ;
- transport : le MA est une cellule mobile qui véhicule les particules détruites en dehors du poumon ;

- L'activité sécrétoire : il secrète un certain nombre de substances qui conditionnent les réponses à des agressions diverses : enzymes, protéines, lipides ;

- Interaction avec d'autres cellules : le MA mobilise les polynucléaires normalement presque inexistantes dans le poumon profond et les stimule. L'interaction avec les lymphocytes T est double : le MA régularise les réponses lymphocytaires en leur présentant l'antigène grâce à des récepteurs de surface qui stimulent les sécrétions de lymphokine.

## **2.2. Les polynucléaires neutrophiles (PN)**

Normalement presque absent de l'interstitium, le PN est cependant présent dans le territoire pulmonaire puisque c'est au niveau des vaisseaux pulmonaires que le phénomène de margination est maximum.

## **3. Défense immunitaire**

Le poumon est un organe immunologique. On ne réalise pas assez que le poumon est un organe lymphoïde important, capable d'une défense spécifique quand les mécanismes de phagocytose sont dépassés.

L'immunité constitue alors le recours de défense ultime.

### **3.1. Les lymphocytes**

Ils sont les cellules pivots du système de défense immunitaire. On peut distinguer 4 types :

- les lymphocytes extra-pulmonaires des ganglions lymphatiques hilaires
- le tissu lymphoïde associé aux bronches (BALT). Ce tissu contient davantage de lymphocytes B que de lymphocytes T
- les nodules lymphocytaires interstitiels,
- les lymphocytes présents dans la lumière alvéolaire (avec 73 % de lymphocytes T et 8 % de lymphocytes B).

C'est grâce à ces 4 types de cellules que le poumon est capable d'une réaction immunitaire vis à vis d'antigènes variés.

### **3.2. Les immunoglobulines**

Chez le sujet normal, le liquide alvéolaire contient des IgG, IgA, IgE mais pas d'IgM.

Les IgG agissent comme une opsonine.

Les IgA participent à la protection de la porte d'entrée des voies aériennes contre les virus surtout les IgAS.

On conçoit que les malades atteints de déficit en anticorps soient très susceptibles aux infections pulmonaires.

### **4. Les facteurs non spécifiques**

Ils sont nombreux. Parmi eux :

- le complément
- les lysozymes
- les antiprotéases
- la fibronectine
- la ferritine
- le surfactant [17], [23], [38].

### **III. CAUSES ET FACTEURS FAVORISANTS DES IRA**

#### **1. Agent causal**

Les germes en cause varient selon l'âge de l'enfant, le siège de l'infection et son caractère aigu ou récidivant (ou chronique).

Relativement, peu d'études systématiques ont été menées pour identifier les agents étiologiques et les facteurs de risques impliqués dans les infections respiratoires aiguës.

Celles qui ont été faites révèlent que le pneumocoque et l'*Hæmophilus influenzae* (H.I) jouent un rôle majeur dans les IRA, chez les jeunes enfants de pays en développement contrairement à ceux des pays développés, où seuls les virus sont les principaux agents pathogènes impliqués.

#### **1.1. Bactéries**

Les atteintes respiratoires d'origine bactérienne sont fonction de l'âge et du siège de l'infection.

C'est ainsi que l'*H influenzae* occupe une place importante dans toutes les infections ORL et bronchopulmonaires, surtout entre 0 et 5 ans.

Les germes les plus fréquents sont : H.I., pneumocoque, staphylocoque, streptocoque.

D'autres germes naguère considérés comme des commensaux (tel que *Branhamella catarrhalis*) ont un rôle pathogène accru au cours des otites moyennes aiguës [17], [23], [56], [63], [71].

#### **1.2. Les virus**

Chez le nourrisson, le virus respiratoire syncytial est le plus fréquent. Chez l'enfant plus grand, les autres virus (virus para *influenzæ* type 1 et 3, les adénovirus, virus *influenzæ* A et B, rhinovirus, cytomégalovirus) et

surtout les micro-organismes qui leurs sont apparentés ont une place plus importante, en particulier mycoplasme pneumoniæ [30], [56], [57], [63].

## **2. Age**

Le jeune âge est un facteur de gravité connu. Les bronchiolites avec détresse respiratoire sévère surviennent de façon élective chez l'enfant de moins de 6 mois. Cela s'explique en raison de l'étroitesse du calibre bronchiolaire, de l'absence d'une bronchodilatation efficace avant l'âge de 2 à 3 mois, mais aussi à cause d'une musculature faible.

Ainsi, les apnées se rencontrent avec une fréquence significativement plus élevée chez le prématuré et le jeune nourrisson, du fait de l'immaturité de leur centre respiratoire [17], [49], [63], [73].

## **3. Terrain de survenue et conditions socio-économiques**

c'est sûrement les deux facteurs qui conditionnent le plus la gravité des affections broncho-pulmonaires (antécédents de prématurité, de pathologie respiratoire néonatale, de cardiopathie congénitale, d'affections respiratoires chroniques).

L'existence d'un terrain personnel ou familial d'atopie paraît être un indice prédictif des récives et de développement secondaire d'un asthme allergique plutôt que de gravité immédiate.

Les facteurs d'environnement à savoir . le bas niveau socio-économique, la promiscuité des collectivités, le tabagisme passif, le manque d'hygiène favorisent la répétition des épisodes infectieux. On qualifie les IRA de maladie de la pauvreté [14], [17], [23], [41], [63].

## **IV. CLINIQUE**

Il fallait une classification qui convienne aux épidémiologistes et aux cliniciens. Les premiers souhaitent disposer de données simples, valides, reproductibles, comparables ; les seconds demandent une classification

utile pour le diagnostic et les décisions de prise en charge thérapeutique pour un niveau de soins primaires dans les pays en développement.

Une classification simple a été proposée, elle est fondée sur le site anatomique de l'infection et sur la sévérité de la maladie, elle émane de la classification internationale des maladies. Cette classification concerne les infections broncho-pulmonaires aiguës [63].

Une autre classification nous est proposée par l'OMS [60] suivant l'état clinique du malade atteint d'IRA :

- les cas très graves : avec toux ou respiration sifflante, cyanose ou impossibilité de boire,

- les cas graves : avec toux, tirage, respiration sifflante ou non, fréquence respiratoire supérieure à 50 par minute, stridor, membrane pharyngienne grise, adhérente, convulsions, apnée, déshydratation, somnolence,

- les cas moyens : toux, fréquence respiratoire égale à 50 par minute, tympan rouge ou suppuration depuis moins de 2 semaines, pharyngite purulente avec ganglions lymphatiques hypertrophiés et sensibles dans le cou,

- les cas bénins : toux, gorge rouge, nez bouché qui coule, écoulement de l'oreille depuis plus de 2 semaines.

Pour notre étude, on a opté pour la classification de NEW CASTLE, citée par MORLEY [53]. Nous pensons qu'elle est la plus simple et la mieux adaptée à un usage général.

### **1. Rhinite ou rhinopharyngite**

elle est caractérisée principalement par un écoulement nasal aqueux, muqueux ou purulent. En cas d'atteinte plus grave, il y a altération de l'état général et petite fébricule.

## **2. L'Angine et la pharyngite**

Elles s'accompagnent chez l'enfant plus âgé, de fièvre et d'altération de l'état général. Les amygdales présentent un aspect érythémateux, voire érythémato-pultacé.

## **3. L'otite moyenne**

L'otite moyenne est une maladie fébrile, accompagnée d'altération de l'état général et d'otalgie. Le tympan est rouge ou bombé (à l'otoscopie), ou bien il se produit un écoulement purulent.

## **4. La laryngite ou laryngo-trachéite**

La laryngite est une maladie qui s'accompagne de fièvre, de coryza, d'enrouement de la voix, de toux rauque et de respiration striduleuse. Dans les formes graves de la maladie, on observe une gêne respiratoire croissante et de la cyanose. Le croup est le nom donné à la laryngite diphtérique, très grave.

## **5. La bronchite**

La bronchite est une maladie fébrile qui s'accompagne de légers troubles de l'état général, de toux et chez les jeunes enfants d'une dyspnée asthmatiforme. Des râles bronchiques se font entendre dans les deux champs pulmonaires.

## **6. La bronchiolite**

La bronchiolite est une maladie aiguë qui affecte les nouveaux nés et les jeunes enfants.

Après un rhume d'un ou plusieurs jours, la respiration devient soudain rapide, d'expiration bruyante, accompagnée de toux douloureuse. Le degré de fièvre varie ; le malade peut ne pas en avoir. La distension pulmonaire excessive peut être visible, il y a manque d'ampliation thoracique.

Les radiographies révèlent un éclaircissement des plages pulmonaires, un épaississement péribronchique et parfois une condensation segmentaire.

## **7. La pneumonie**

La pneumonie se présente sous deux formes.

### **7.1. La pneumonie aiguë**

Elle peut prendre la forme d'une maladie aiguë avec fièvre, pâleur, cyanose, agitation, toux et dyspnée rapide.

A l'auscultation pulmonaire, les signes principaux consistent en une diminution des murmures vésiculaires, des crépitations localisés ou diffus et des râles fins.

Les radiographies révèlent une condensation lobaire, segmentaire ou lobulaire.

### **7.2. La pneumonie à début insidieux**

La pneumonie peut aussi se présenter sous la forme d'une maladie à début insidieux, accompagnée d'altération plus ou moins grande de l'état général. Le degré de fièvre est plus variable.

La lassitude, la toux et les râles localisés peuvent persister pendant plusieurs semaines.

Les radiographies révèlent plus souvent des opacités segmentaires ou sous-segmentaires que des opacités lobaires.

## **8. Les infections respiratoires non classifiées**

Les maladies considérées comme des infections mais qui ne cadrent pas bien avec les définitions qui précèdent sont réunies sous le terme d'infections respiratoires non classifiées.

## **V. TRAITEMENT**

L'OMS préconise des méthodes de traitement conçues pour être utilisées dans les petits hôpitaux, où les installations de radiologie et de bactériologie sont limitées ou inexistantes [60].

C'est ainsi que :

**1. Pour les cas très graves** il faut hospitaliser le malade et donner du chloramphénicol, à défaut de la benzylpénicilline, ou de l'ampicilline ou de l'amoxicilline et de la gentamicine.

**2. Pour les cas graves** il faut hospitaliser le malade et donner des antibiotiques.

**3. Pour les cas moyens** il faut donner des antibiotiques et un traitement de soutien à la maison.

**4. Pour les cas bénins** : il faut donner un traitement de soutien à domicile, pas d'antibiotiques.

**5. La thérapie de soutien** : elle est efficace dans la plupart des cas d'infection respiratoire. Les mesures de soutien les plus utiles et les plus simples sont les suivantes :

- continuer l'allaitement,
- pousser l'enfant à boire, (intraveineuse est réservée au cas où l'enfant serait en état de choc)
- maintenir une température ambiante modérée,
- donner du paracétamol pour abaisser une forte fièvre (38°5 et plus)
- dégager le nez doucement par aspiration.

On pourrait oxygéner le malade (avec de l'oxygène humidifié de préférence) à raison d'un litre par minute surtout chez les enfants cyanosés avec respiration sifflante.

---

## **MATERIELS ET METHODES**

# **I. ASPECTS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES ET POLITIQUE SANITAIRE DU**

## **MALI**

### **1. Aspects socio-démographiques**

Pays assez vaste d'une superficie de 1.241.138 Km<sup>2</sup>, le Mali est situé au Sud du Sahara et sans accès à la mer. Le climat y est inter-tropical à caractère Soudano-Sahélien avec des températures élevées, une seule saison des pluies et de faibles précipitations.

C'est l'un des pays les plus pauvres du monde si l'on se réfère à quelques indicateurs de l'état de développement d'un pays :

- taux de mortalité infantile 175 o/oo en 1985
- espérance de vie 46 ans
- taux de scolarisation en 1986 avec un rapport Garçons/Filles = 21/11
- P.N.B. par habitant en 1985 = 150 dollars US.

Administrativement, le Mali compte 7 Régions et 1 District : Bamako la Capitale. Bamako se divise en 6 Communes ayant chacune le statut d'un Cercle. Les enfants de 0 à 5 ans représentent 16 % de la population totale du Mali. A Bamako, cette population infantile est de 42 %. Seule une minorité de cette population bénéficie de l'infrastructure sanitaire urbaine contrairement à la grande majorité vivant dans des conditions de vie et d'hygiène précaires.

Ces facteurs associés à la faiblesse de la couverture sanitaire font que la malnutrition et les infections occupent une place très importante dans la pathologie infantile au Mali [78].

### **2. Politique sanitaire du Mali**

L'axe majeur des politiques de population et de planification familiale au Mali vise non seulement à réduire les taux élevés de morbidité et de mortalité, mais aussi et surtout à améliorer la Santé Maternelle et

Infantile (SMI). Du fait de la faiblesse de la couverture sanitaire, de nouvelles stratégies d'ouverture sanitaire sont actuellement mises en place.

Elles visent à renforcer les structures, les prestations et les services dont l'ensemble de la population pourra bénéficier. La politique sanitaire du Mali met un accent particulier sur les Soins de Santé Primaires (SSP) [11].

## **II. NOTRE ETUDE**

### **1. Cadre de l'étude**

L'étude a lieu à Bamako Capitale du Mali. C'est une ville située en zone soudanienne, dans une cuvette avec de fortes précipitations de pluies.

Pour notre étude, 2 lieux de recrutement des cas ont été retenus :

- Service de Pédiatrie (pavillon IV) de l'Hôpital Gabriel TOURE (HGT)
- et le Centre de Santé Communautaire de L'ASACOBA.

#### **1.1. Le Service de Pédiatrie**

C'est l'unique service de pédiatrie au Mali. Il est situé dans l'enceinte de l'HGT, en plein centre ville.

##### **1.1.1. Les locaux**

Le service de Pédiatrie est un bâtiment à étage. Il compte :

- 8 salles de consultation servant également de bureaux
- 1 bureau pour le chef de service
- 1 bureau pour la surveillante (Major du service)
- 25 salles d'hospitalisation avec 96 lits (dont 6 au pavillon IV avec 24 lits)
- 1 salle pour l'Unité de Réhydratation Orale (U.R.O)
- 1 salle de réanimation pour "Soins Intensifs avec 8 lits"
- 1 section de rattrapage du Programme Elargi de Vaccination (P.E.V)

- 1 laboratoire bio-médical pour les examens de routine
- 1 salle de soins, surtout pour les perfusions.
- 2 halls servant de salle d'attente
- 5 salles de garde (pour médecins, internes infirmiers, aides soignantes, manoeuvres).
- des toilettes et un magasin.

### **1.1.2. Les Activités du Service**

C'est un service qui a plusieurs vocations :

- consultations externes quotidiennes tarifées à 600 F CFA,
- hospitalisations gratuites mais les familles prennent en charge les frais médicaux et de nourriture.

Le Service de Pédiatrie est un cadre de formation et de recherche pour les élèves et étudiants stagiaires des écoles de formation médicale ou paramédicale de Bamako.

### **1.1.3. Le personnel**

Le service de pédiatrie manque de personnel, surtout qualifié. Il se compose de :

- 3 pédiatres
- 4 médecins généralistes
- 10 infirmiers d'Etat
- 3 infirmiers du 1er Cycle
- 9 aides soignantes
- 6 manoeuvres.

### **1.2. Centre de Santé de l'ASACOBA**

En Février 1989, à l'initiative des représentants du quartier de Bankoni en Commune I (Bamako) a été créée l'ASACOBA ou Association Santé Communautaire de Bankoni.

Ses objectifs sont de contribuer à l'amélioration de l'état de santé de l'ensemble de la population du quartier par sa participation active et volontaire. L'adhésion à l'association est ouverte à tout chef de famille pouvant justifier de sa résidence dans le quartier de Bankoni et s'étant acquitté d'une cotisation de 500 F CFA par an.

La première initiative de l'ASACOBBA a été la création du Centre de Santé Communautaire de Bankoni en Mars 1989, avec un système de soins tel défini par l'initiative de Bamako.

Les consultations sont payantes 300 F CFA pour les adhérents et 500 F CFA pour les non adhérents et valables pour une période de 7 jours pour un même épisode de maladie.

### **1.2.1. Locaux et activités**

Le centre est situé en plein coeur de Bankoni.

Il comprend 3 concessions louées par l'Association après avoir été remises en état :

- un dispensaire comprenant 8 pièces dont .
  - . 2 cabinets de consultation, disposant chacun d'un bureau et d'une salle d'examen
  - . un dépôt pharmaceutique, disposant d'un magasin de stockage et d'un magasin de vente
  - . une salle de soins infirmiers
  - . un laboratoire pour les examens courants
  - . ajoutons à cela une salle d'attente, des toilettes et une cour centrale.
- une maternité comprenant :
  - . une salle d'accouchement
  - . une salle de travail
  - . un bureau de la sage-femme, une salle d'examen

- . quatre chambres d'hospitalisation
- . une salle d'attente, une cuisine, des toilettes et une cour
- le 3ème local est réservé aux enfants (vaccination, consultation d'enfants sains ...) et comprend :
  - . un bureau des infirmières servant de salle de consultation
  - . une grande salle pour les hospitalisations de jour
  - . un Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle (CREN).

### **1.2.2. Personnel**

Pour le bon fonctionnement du Centre, 14 personnes y travaillent :

2 Docteurs en Médecine, diplômés de l'ENMP : le Médecin directeur et son adjoint

3 infirmiers diplômés d'Etat pour les soins infirmiers, les vaccinations et les visites à domicile

1 laborantin

1 vendeur de médicaments

1 comptable

3 matrones

2 gardiens manoeuvres.

### **2. Echantillonnage**

Il s'agit d'un choix raisonné, c'est-à-dire que l'enquête n'a concerné que les enfants atteints d'une IRA. 2 jours ont été choisis arbitrairement dans la semaine pour le recrutement des cas (Mardi à l' HGT et mercredi au C.S. de l'ASACOBA). Au total 241 cas d'IRA ont été répertoriés dont 127 en pédiatrie et 114 au centre de santé de l'ASACOBA.

### **3. Durée de l'étude**

Elle a duré : 6 mois : de Juin 1990 à Décembre 1990.

#### **4. Les critères d'inclusion**

Les enfants concernés par l'étude devraient :

- avoir un âge compris entre 0 et 59 mois,
- être atteints d'une infection respiratoire aiguë (dont l'évolution ne dépassait pas 3 semaines).

#### **5. Les critères d'exclusion**

Nous avons exclu de notre étude les cas de tuberculose, de rougeole, de coqueluche. Cela est dû au fait que, ce sont des maladies qui peuvent être prévenues par la vaccination.

#### **6. Techniques et matériels**

##### **6.1. L'examen du malade**

Il a comporté deux temps :

- l'interrogatoire des parents
- l'examen clinique complet du malade y compris un examen systématique de la gorge (à l'aide d'un abaisse-langue) et des oreilles (à l'otoscope).
- Il arrivait souvent qu'on demande une radiographie pulmonaire de face pour les besoins du diagnostic.

##### **6.2. Suivi des malades**

Il se faisait à 2 niveaux :

- en milieu pédiatrique pour les malades hospitalisés,
- à domicile pour ceux traités en externe (7 à 15 jours après la consultation)

Pour retrouver les malades, nous nous sommes fiés à l'adresse donnée par les parents, ou alors on avait recours à des personnes contactes. La surveillance de l'état de nos patients était uniquement clinique.

## **7. Support des données**

Une fiche d'enquête individuelle a été élaborée, testée sur 15 patients pendant 1 mois puis corrigée (voir annexe).

A la fin de l'enquête, un recodage des variables a été fait pour faciliter la saisie et l'analyse des données. Le traitement informatique a été effectué à la salle informatique de l'Ecole de Médecine sur logiciel épidémio du Docteur Bernard DUFLO à l'aide d'un Bull Micral ; IBM compatible.

---

# **RESULTATS**

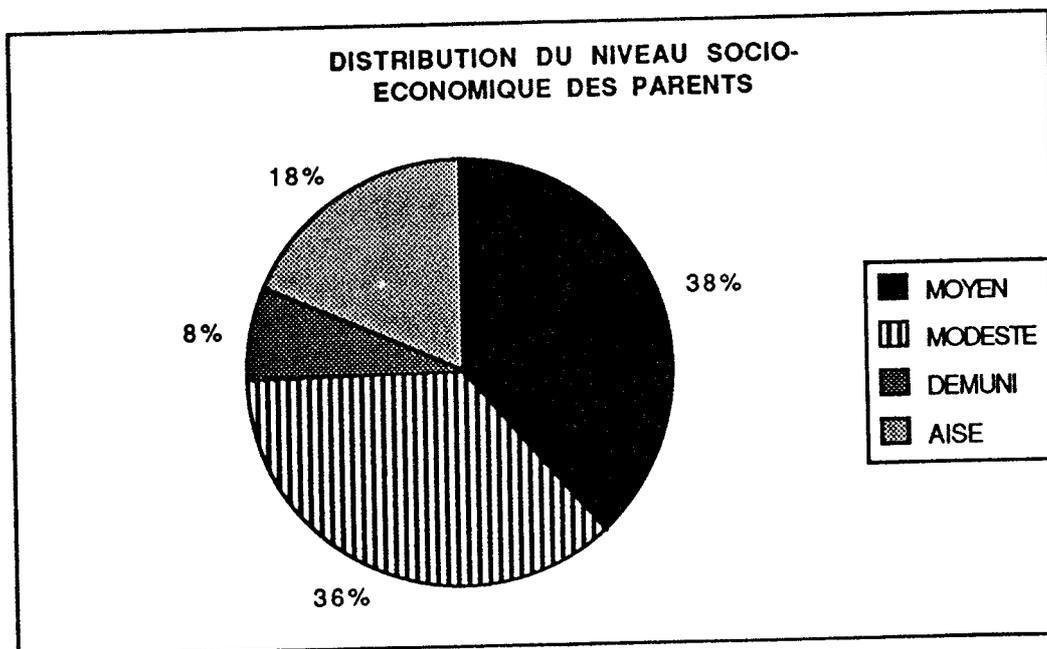
Notre étude a porté sur 241 enfants de 0 à 59 mois, qui ont été vus pour IRA soit en milieu pédiatrique, soit au centre de santé communautaire .  
Nous dégageons ci-dessous les caractéristiques de cet échantillon

## I. CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1. Catégorie socio-économique

#### GRAPHIQUE N° 1

(N = 237)



Pour décrire le profil socio économique de notre échantillon, nous avons tenu compte de certains paramètres : la profession du père, le niveau d'instruction du père, les signes extérieurs de richesse (type d'habitat, statut d'occupation d'une maison, les biens de consommation). Ainsi on a :

- 18 % de parents aisés
- 38 % de parents à pouvoir d'achat moyen
- 36 % de parents qui vivent modestement
- et 8 % de parents démunis.

## **2. Environnement**

Beaucoup d'enfants de l'échantillon vivent dans des conditions peu favorables à leur état de santé : exigüité des locaux, promiscuité, chambres mal aérées avec de petites superficies par rapport au nombre de personnes qui y dorment (en moyenne 13 m<sup>2</sup> pour 4 personnes).

A tout cela s'ajoute une insalubrité notoire surtout dans le quartier de Banconi.

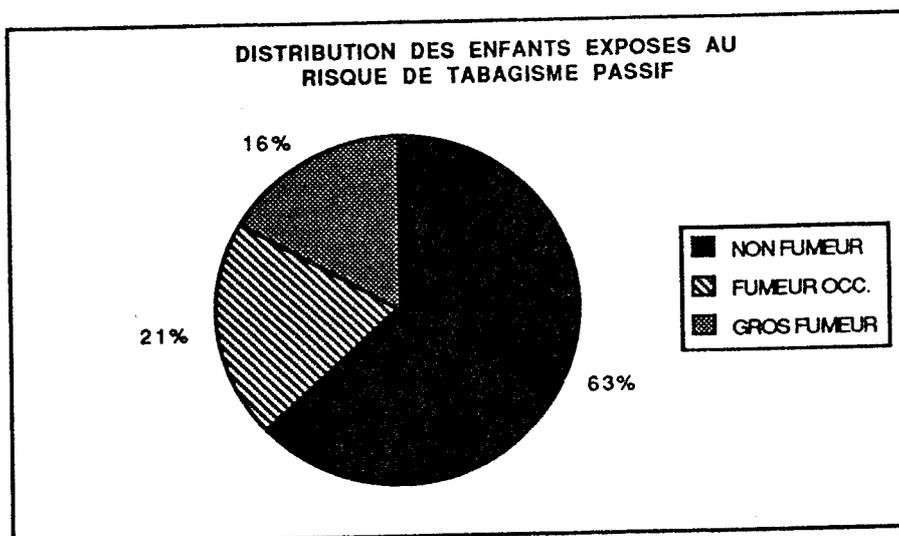
## **3. Le tabagisme passif**

Le tabagisme passif est l'intoxication involontaire du sujet non fumeur par la fumée de tabac émise par les sujets fumeurs en atmosphère confinée [14].

Dans notre étude, nous avons 2 catégories de fumeurs : les fumeurs occasionnels (fumant moins de 20 cigarettes par jour) et les gros fumeurs (fumant plus de 20 cigarettes par jour).

**GRAPHIQUE N° 2 :**

**(N = 225)**



Aucun cas de tabagisme maternel n'a été enregistré. Nous avons :

- 63 % de parents non fumeurs
- 21 % de parents fumeurs occasionnels
- et 16 % de parents gros fumeurs.

En somme, 37 % des enfants sont exposés au risque de tabagisme passif.

#### 4. Taux de scolarisation et niveau d'instruction des mères

**TABLEAU N° 1 : SCOLARISATION DES MERES**

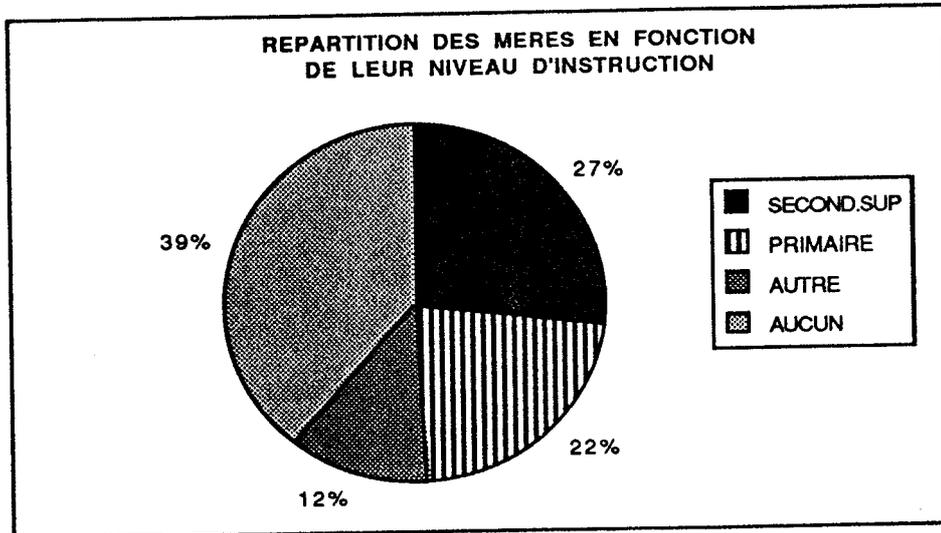
	BAMAKO (1)		NOTRE ETUDE (2)		2/1
	N	%	N	%	
NON SCOLARISEES	136	57	122	51	0,9
SCOLARISEES	103	43	117	49	1,13
<b>TOTAL</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	

Nous avons 51 % de mères non scolarisées contre 49 % de scolarisées.

Le taux de scolarisation des mères est jugé bon, si l'on se réfère au taux de femmes scolarisées à Bamako [7].

**GRAPHIQUE N° 3 :**

(N = 239)



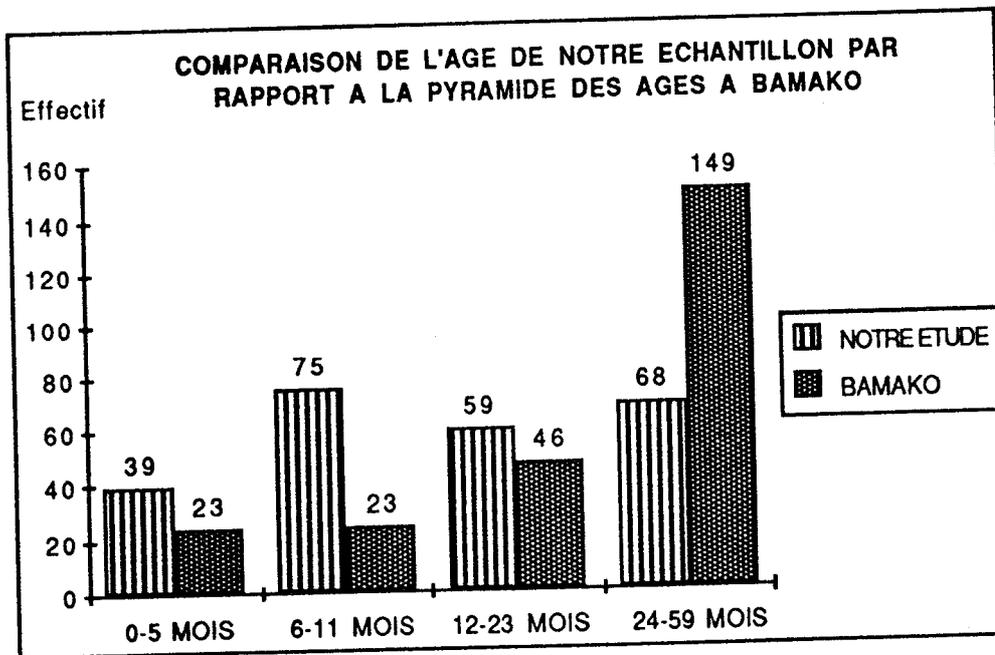
27 % des mères scolarisées ont un niveau secondaire ou supérieur et 22 % un niveau primaire, soit 49 % de mères scolarisées.

**5. Age**

**TABLEAU N° 2 : COMPARAISON DE L'AGE DE NOTRE ECHANTILLON PAR RAPPORT A LA PYRAMIDE DES AGES A BAMAKO**

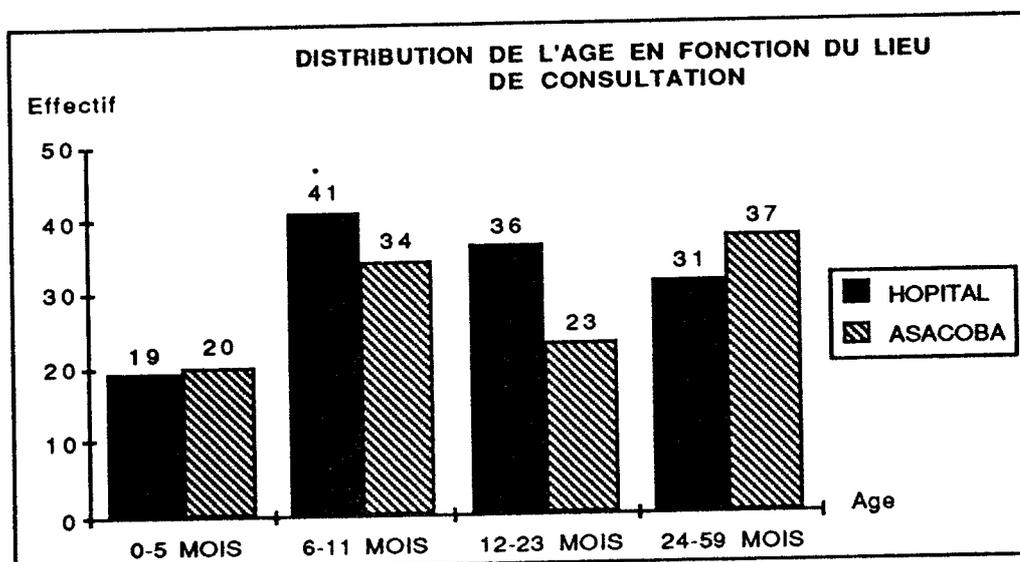
	BAMAKO (1)		NOTRE ETUDE (2)		2/1
	N	%	N	%	
0 - 5 MOIS	23	9,5	39	16,2	1,7
6 - 11 MOIS	23	9,5	75	31,1	3,23
12 - 23 MOIS	46	19	59	24,5	1,28
24 - 59 MOIS	149	62	68	28,2	0,45
<b>TOTAL</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	

#### GRAPHIQUE N° 4 :



Comparativement à la pyramide des âges à Bamako [7], la tranche d'âge de 0 à 23 mois est la plus représentée dans notre échantillon.  
71,8 % des enfants atteints sont dans la tranche d'âge de 0 à 23 mois.

**GRAPHIQUE N° 5 :**



Nous constatons cette grande fréquence des IRA pendant les 2 premières années de la vie aussi bien en milieu pédiatrique qu'au centre de santé de l'ASACOBA.

**6. Sexe**

57,7 % des enfants sont de sexe masculin et 42,3 % de sexe féminin, d'où une surmorbidity masculine avec un sexe ratio = 1,37.

**TABLEAU N° 3 : SEXE EN FONCTION DU LIEU DE CONSULTATION**

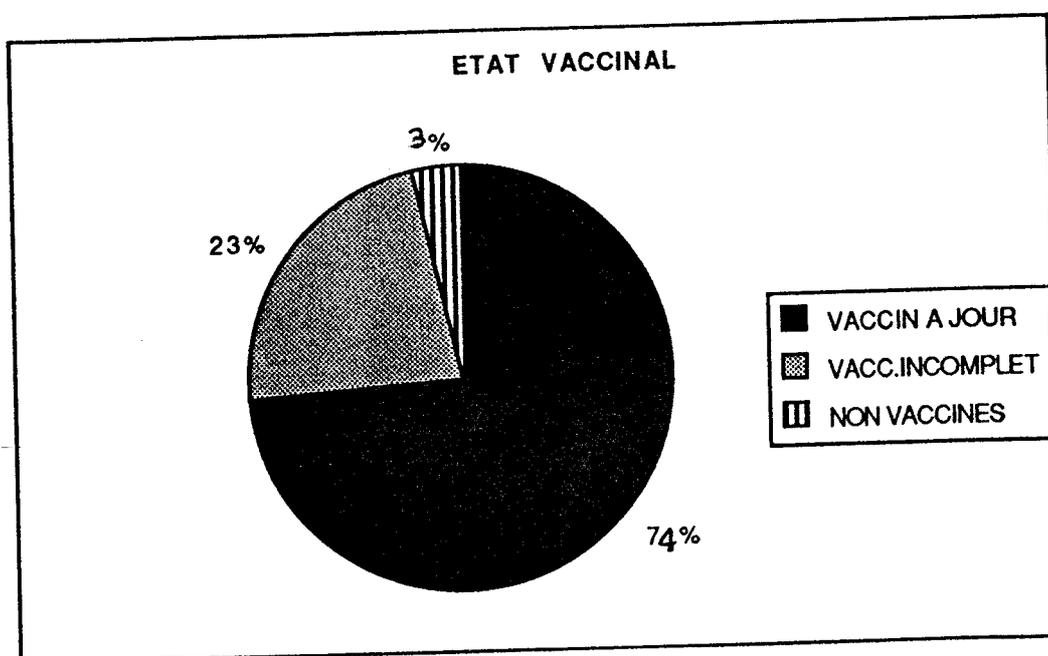
SEXE \ LIEU	MASCULIN	FEMININ	TOTAL
HOPITAL	72 39,9	55 22,8	127 52,7
ASACOBA	67 27,8	47 19,5	114 47,3
<b>TOTAL</b>	<b>139 57,7</b>	<b>102 42,3</b>	<b>241 100</b>

La même surmorbidity masculine est observée en pédiatrie et au centre de santé de l'ASACOBA. Cependant, il n'existe pas de différence statistique significative ( $p = 0,84$  ;  $\text{Chi}^2 = 3,82$ ).

## 7. Etat vaccinal

**GRAPHIQUE N° 6 :**

(N = 239)



L'évaluation de l'état vaccinal de notre échantillon, était subordonnée à la présentation du carnet de vaccination de l'enfant. Ainsi, on a :

- 74 % d'enfants correctement vaccinés
- 23 % d'enfants incomplètement vaccinés
- et seulement 3 % d'enfants non vaccinés

**TABLEAU N° 4 : COUVERTURE VACCINALE EN FONCTION DE L'AGE**

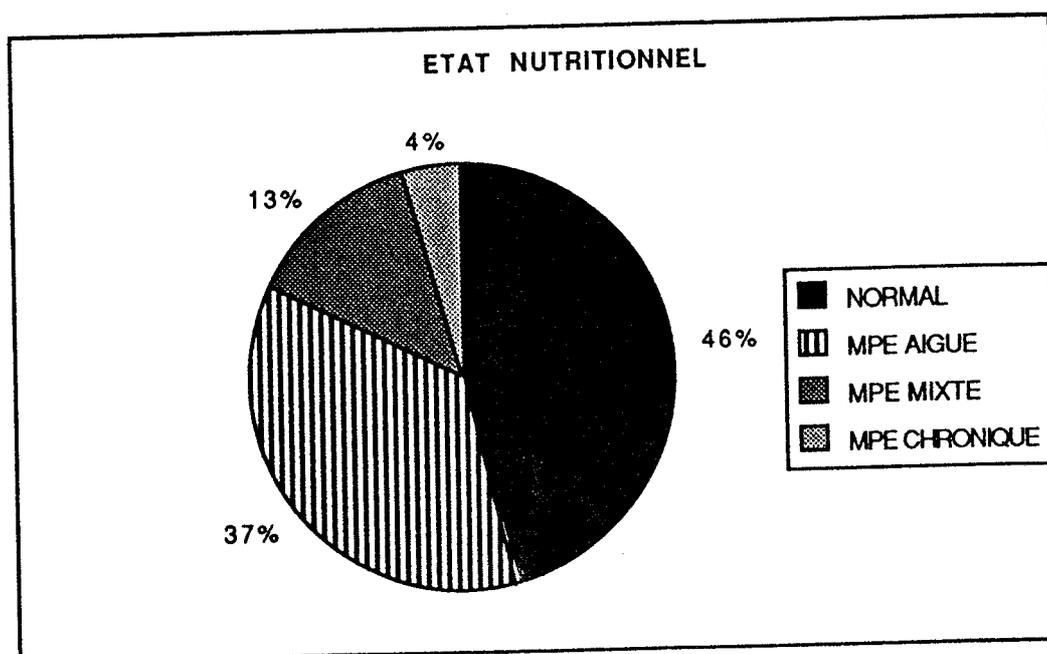
	<b>EFFECTIF VACCINES</b>	<b>EFFECTIF TOTAL</b>	<b>F.RELATIVE %</b>
0-5 MOIS	33	39	84,6
6-11 MOIS	48	75	64
12-23 MOIS	43	59	72,8
24-59 MOIS	52	66	78,7
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>239</b>	<b>73,6</b>

Nous notons une excellente couverture vaccinale chez les nourrissons de 0 à 5 mois (avec 84,6 %).

**8. Etat nutritionnel**

**GRAPHIQUE N° 7 :**

(N = 224 )



Nous avons apprécié l'état nutritionnel selon la classification de WATERLOO.

C'est ainsi qu'on a eu les résultats ci-dessous indiqués :

46 % des enfants sont jugés normaux.

Nous avons eu 54 % de cas de malnutrition protéïno-énergétique (MPE) repartis comme suit :

37 % de cas de M.P.E aigüe

13 % des enfants souffrent d'une atteinte mixte de l'état nutritionnel et

4 % de cas de M.P.E. chronique.

## II. CARACTERISTIQUES LIEES AUX IRA

### 1. Antécédents

#### 1.1. Antécédents d'infections respiratoires

87 % de l'échantillon ont présenté au cours de l'année au moins un épisode d'IRA qu'elle soit haute ou basse, banale ou grave.

#### 1.2. Antécédents de rougeole et/ou de coqueluche

4,2 % des enfants ont fait une rougeole et/ou une coqueluche.

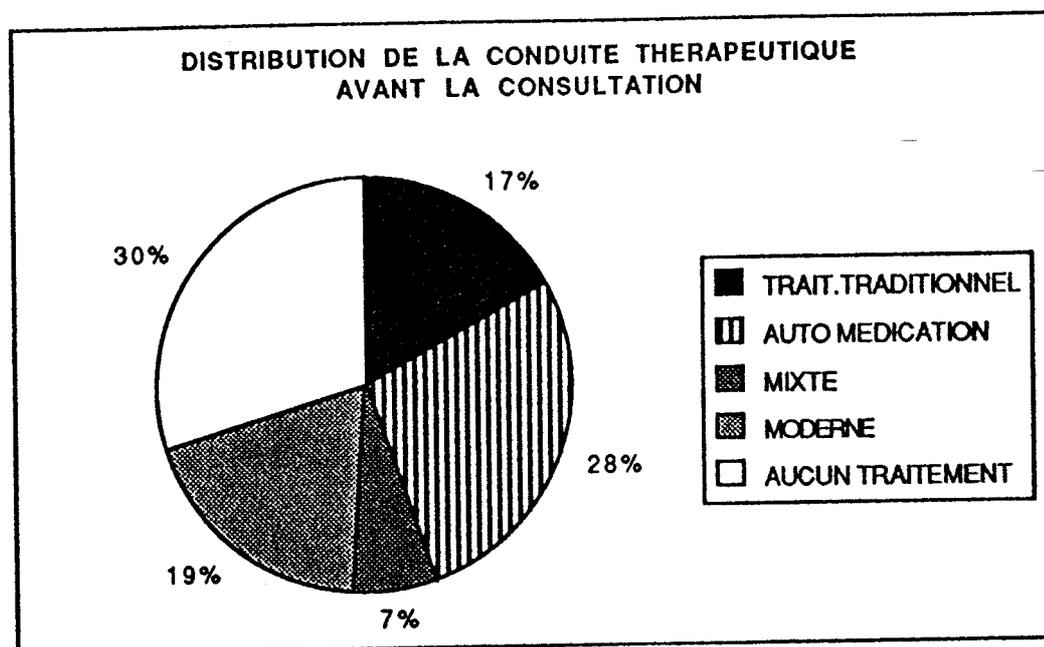
#### 1.3. Antécédents d'asthme

4 % des enfants avaient des parents asthmatiques.

### 2. Itinéraire thérapeutique

#### GRAPHIQUE N° 8 :

(N = 239)



A la question de savoir quelle a été leur conduite à tenir devant l'IRA ?  
30 % des mères affirment n'avoir entrepris aucun traitement.

28 % des parents avaient opté pour une automédication (drogues modernes et traitements traditionnels).

19 % des enfants avaient été vus dans une formation sanitaire.

17 % des enfants avaient été vus par un tradipraticien.

7 % des enfants avaient subi un traitement mixte.

**TABLEAU N° 5 : TRAITEMENT ANTERIEUR EN FONCTION DU NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE**

TRAITEMENT ANT.	AUCUN	TRADIT.	AUTO-MED	MODERNE	MIXTE	TOTAL
SCOLARITE MERE						
NON SCOLARISEES	41	29	20	23	9	122
SCOLARISEES	31	12	45	22	7	117
TOTAL	72	41	65	45	16	239

Les enfants de mères non scolarisées sont surtout vus par des tradipraticiens (71 %) . Par contre, on note une plus grande automédication des enfants de mères scolarisées (70 %).

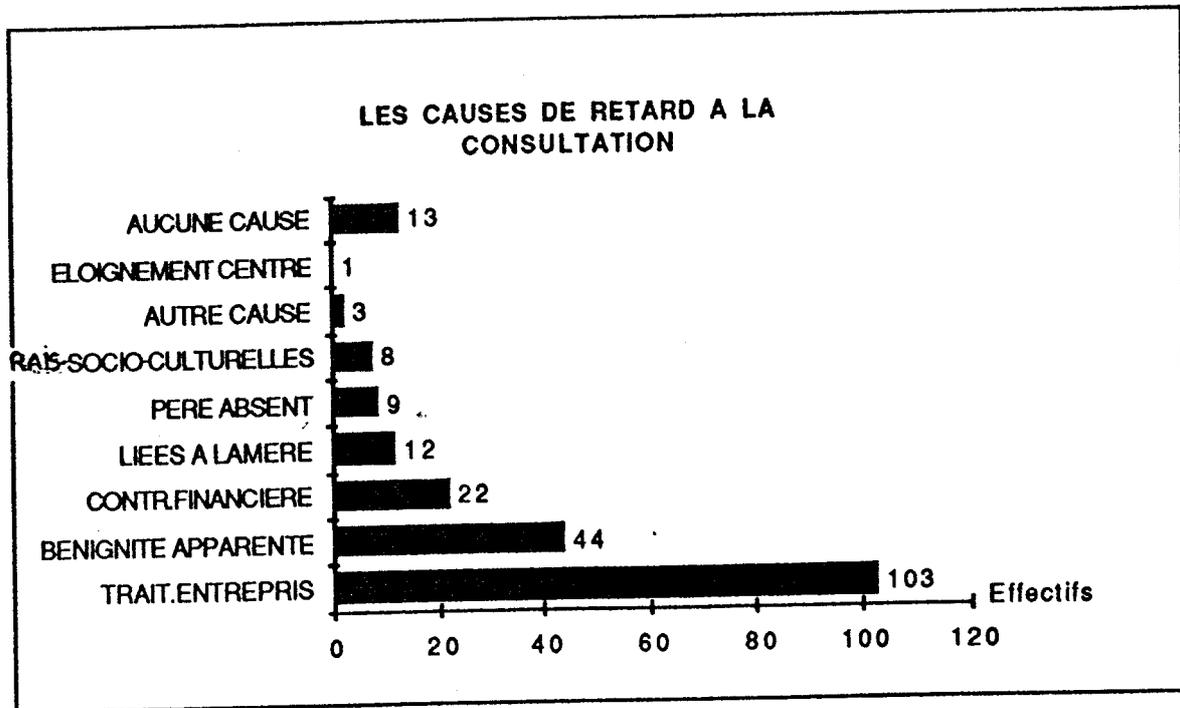
Il existe une liaison statistique significative entre les 2 variables.

( $p = 0,0011$  ;  $\text{Chi}^2 = 18,22$ )

### 3. Les causes de retard à la consultation

**GRAPHIQUE N° 9 :**

(N = 212)



En moyenne, les malades ont été vus 5 jours après le début de l'I.R.A.

A la question de savoir, pourquoi ce retard à la consultation ?

47,9 % des parents misaient sur le traitement entrepris (moderne, traditionnel etc...)

20,6 % des parents sous-estimaient au départ l'I.R.A.

10,2 % des parents ont évoqué l'aspect financier d'une consultation moderne (coût du traitement).

5,6 % des causes étaient imputables aux mères (paresse, absente du domicile, négligence, cuisine).

Dans 4,2 % des cas, le retard était lié au fait que le père était absent du domicile.

3,7 % des parents ont évoqué des considérations socio-culturelles ("nos enfants ne sont jamais vus dans une formation sanitaire sans l'accord du grand père" ; phénomène normal accompagnant la dentition).

1,4 % des parents ont évoqué d'autres facteurs (climat etc...).

L'éloignement du centre de santé du domicile a été souligné dans 0,5 % des cas.

Dans 6 % des cas, les parents n'ont évoqué aucune cause.

#### 4. Diagnostiques évoqués

**TABLEAU N° 6 : DIAGNOSTICS EVOQUES**

	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE
INFECTIONS ORL	52	21,60%
BRONCHOPATHIES	32	13,30%
PNEUMOPATHIES	53	22%
ASSOCIATIONS	104	43,10%
<b>TOTAL</b>	<b>241</b>	<b>100%</b>

Parmi les diagnostics, nous avons enregistré :

21,6 % d'atteintes ORL.

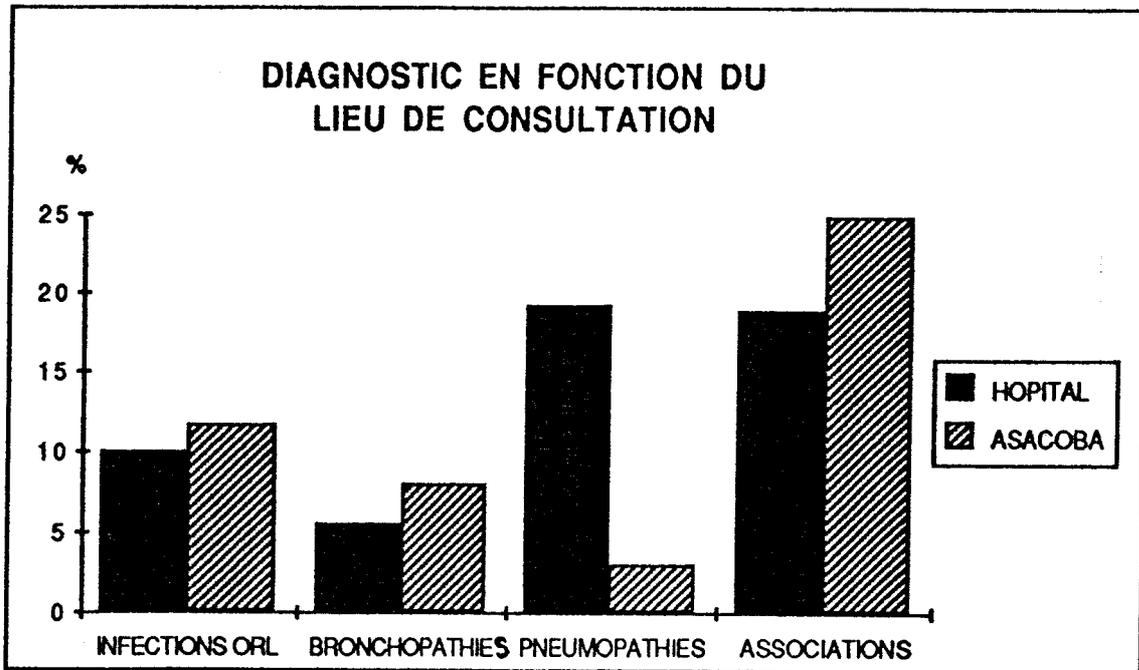
13,3 % de bronchopathies.

22 % de cas de pneumopathies .

et 43,1 % d'association d'infections respiratoires.

**GRAPHIQUE N° 10 :**

(N =241)



Les pneumopathies sont fréquemment rencontrées en milieu pédiatrique. Cette fréquence s'explique par le fait qu'on est en milieu spécialisé et l'unique service de pédiatrie au Mali (drainant presque tous les enfants malades).

**4.1. Les IRA hautes**

Elles regroupent toutes les atteintes aiguës de la sphère ORL.

**TABLEAU N° 7 : REPARTITION DES IRA HAUTES**

	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE %
OTITE	10	19,2
RHINITE OU RHINOPHARYNGITE	24	46,1
ANGINES	11	21,1
LARYNGITE	1	2
ASSOCIATIONS	6	12
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Parmi ces IRA hautes nous avons :

- la rhinite qui vient en 1ère position avec 46,1 %
- les angines qui viennent en 2ème position avec 21,1 %
- et les otites en 3ème position avec 19,2 %.

#### **4.2. Les IRA basses**

##### **4.2.1. Les bronchopathies**

Nous avons noté sur 32 cas de problème bronchique :

- 43,75 % de bronchites
- 56,25 % de bronchiolites

##### **4.2.2. Les pneumopathies**

**TABLEAU N° 8 : LES ATTEINTES BRONCHO-PLEURO-PULMONAIRES**

	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE
PNEUMONIE	32	60,40%
BRONCHOPNEUMOPATHIES	20	37,80%
PLEURESIES	1	1,80%
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

Elles englobent tous les cas d'atteintes bronchopulmonaire, pulmonaire et pleurale.

#### **4.3. Associations: IRA hautes et IRA basses**

**TABLEAU N° 9 : LES DIFFERENTES ASOCIATIONS D'INFECTIONS**

	RESPIRATOIRES	
	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE
RHINOBRONCHITES	70	67,30%
RHINOBRONCH+ OTITE	14	13,40%
RHINOBRONCH+ ANGINE	12	11,50%
RHBRONCH+OTTITE+ANGINE	4	3,90%
BRONCHITE + ANGINE	4	3,90%
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

La rhinobronchite est l'association la plus fréquente dans notre échantillon cela s'explique par le mode de début des atteintes respiratoires basses, précédées en général d'une rhinorrhée banale de 2 à 3 jours.

### **5. TRAITEMENT**

#### **5.1. Les antibiotiques**

Dans 75,6 % des cas, les malades ont bénéficié d'un traitement antibiotique.

**TABLEAU N° 10 : LES DIFFERENTES FAMILLES D'ANTIBIOTIQUES  
UTILISEES**

	EFFECTIF	FREQUENCE %
AUCUN	57	24,4
BETALACTAMINE	102	43,6
MACROLIDES	46	19,7
ASSCIATION	13	5,6
SULFAMIDES	8	3,4
AUTRES	8	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Les familles d'antibiotiques les plus utilisées dans notre étude ont été :

- les bêtalactamines 43,6 %
- Les macrolides 19,7 %

Notons que dans 5,6 % des cas on a procédé à une association d'antibiotiques (Bêtalactamine + Aminocide).

### **5.2. Traitement symptomatique**

En plus des antibiotiques, un traitement symptomatique fut prescrit dans la plupart des cas (antitussifs, antipyrétiques, antiinflammatoires etc...)

## **6. EVOLUTION**

**TABLEAU N° 11 : EVOLUTION DES IRA**

	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE
FAVORABLE	190	90,90%
DEFAVORABLE	19	9,10%
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>100%</b>

86,7 % de nos malades ont été correctement suivis (sur 241 malades). Le suivi a été clinique.

### 6.1. Evolution favorable

90,9 % des cas ont évolué favorablement. Nous avons eu :

- 61,2 % de guérison (n = 128)
- 29,7 % d'amélioration de l'état clinique (n = 62).

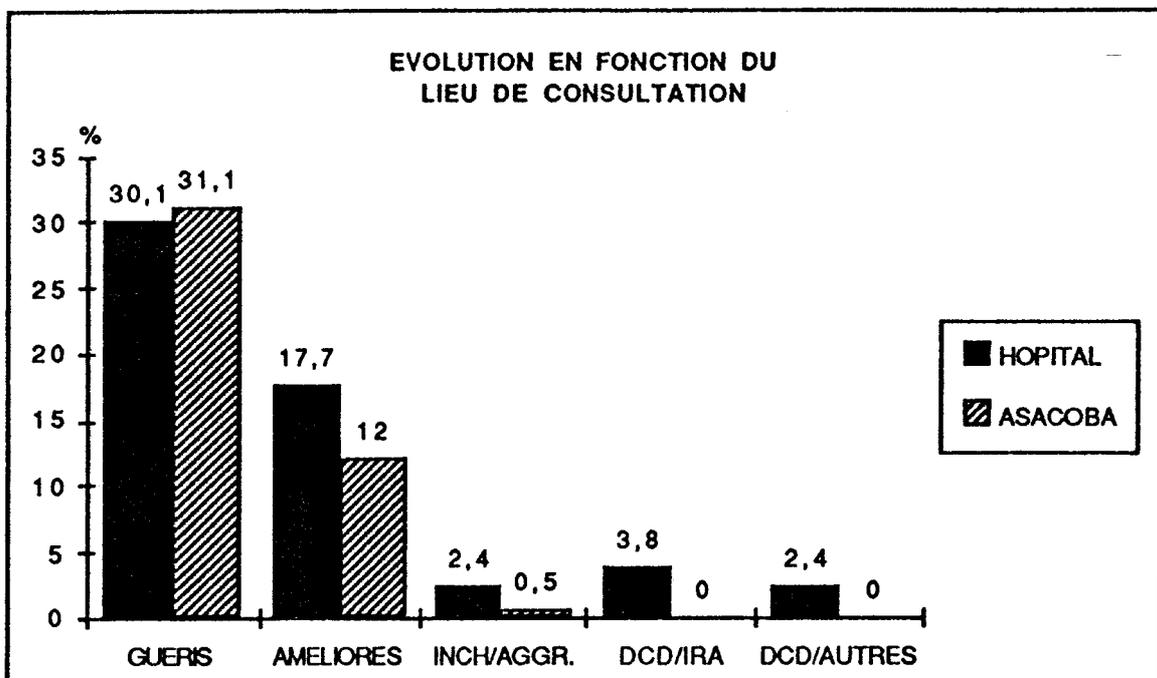
### 6.2. Evolution défavorable

Parmi les 9,1 % d'évolution défavorable, nous avons noté :

- 2,9 % d'état clinique aggravé ou stationnaire.
- 3,8 % de décès par suite d'IRA (n = 8)
- 2,4 % de décès par suite d'autres causes (surtout les gastro-entérites avec déshydratation).

### GRAPHIQUE N° 11 :

(N = 209)



A l'exception d'un seul cas (par refus d'hospitalisation), tous les malades décédés étaient hospitalisés dans le service de pédiatrie.

## 7. Léthalité

**TABLEAU N° 12 : LETHALITE EN FONCTION DU DIAGNOSTIC**

	DECES PAR IRA	EFFECTIF	LETHALITE (%)
INFECTIONS ORL	0	42	0
BRONCHOPATHIES	0	28	0
PNEUMOPATHIES	8	50	16
ASSOCIATIONS	0	89	0
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>209</b>	<b>3,8</b>

**TABLEAU N° 13 : LETHALITE EN FONCTION DE L'AGE**

	DECES PAR IRA	EFFECTIF	LETHALITE (%)
0 - 5 MOIS	1	33	3,03
6 - 11 MOIS	2	62	3,22
12 - 23 MOIS	3	52	5,80%
24 - 59 MOIS	2	62	3,22
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>209</b>	<b>3,8</b>

Les pneumopathies constituent la principale cause de mortalité de l'échantillon avec une léthalité de 16 %.

Nous notons une forte léthalité dans la tranche d'âge de 12 à 23 mois.

## **8. DUREES D'EVOLUTION ET D'HOSPITALISATION**

La durée moyenne d'une IRA a été de 10,5 jours dans notre étude. Sur 241 enfants vus, l'état clinique de 10,4 % d'entre eux a nécessité une hospitalisation dont la durée moyenne fut de 4,5 jours.

**TABLEAU N° 14 : FREQUENCE DES HOSPITALISATIONS POUR IRA  
EN PEDIATRIE**

	EFFECTIF	FREQUENCE RELATIVE EN %
HOSPITALISES POUR IRA	25	20
AUTRES	102	80
TOTAL	127	100

20% des IRA en milieu pédiatrique ont nécessité une hospitalisation.

## **9. PATHOLOGIES ASSOCIEES**

Les pathologies associées aux I.R.A. les plus fréquemment rencontrées ont été : la malnutrition protéino-énergétique, isolée ou associée ; les gastro-entérites et d'autres infections ( méningites, conjonctivite, les infections uro-génitales, les infections cutanées).

Le paludisme, l'anémie et les parasitoses sont non moins importants dans les associations morbides.

C'est l'occasion de rappeler que certaines parasitoses intestinales s'accompagnent d'atteintes respiratoires (par impasse parasitaire).

## **10. COÛT DU TRAITEMENT**

En moyenne, les parents ont dépensé 4.150 F CFA par épisode. Notons que ce coût est fonction du lieu de consultation et selon que le malade soit traité en externe ou hospitalisé pour IRA.

**TABLEAU N° 15 : COÛT DU TRAITEMENT EN FONCTION DU LIEU DE CONSULTATION (EN F CFA)**

	COÛT MOYEN	FREQUENCE
HOPITAL	5.527	118
ASACCOBA	2.324	98
<b>TOTAL</b>	<b>4.150</b>	<b>207</b>

Le coût d'une I.R.A. en milieu pédiatrique à l'Hôpital est plus élevé qu'au Centre de Santé Communautaire, un peu plus du double.

On note une différence significative entre les deux variables ( $p < 0,001$ ).

**TABLEAU N° 16 : COÛT DU TRAITEMENT EN FONCTION DU STATUT DU MALADE (EN F CFA)**

	COÛT MOYEN	FREQUENCE
HOSPITALISES POUR IRA	7.926	25
HOSPITALISES POUR AUTRE	6.561	14
MALADES EXTERNES	3.387	168
<b>TOTAL</b>	<b>4.150</b>	<b>207</b>

Le coût du traitement d'un malade soigné en externe est deux fois moins cher qu'une hospitalisation pour IRA.

On note une différence significative entre les deux moyennes : ( $p < 0,001$ ).

**TABLEAU N° 17 : COÛT DES IRA EN FONCTION DE LEUR LOCALISATION (EN F CFA)**

	COÛT MOYEN	FREQUENCE
ORL	2.547	42
BRONCHES	3.835	27
PLEUROPULMONAIRE	6.415	51
OR L ET BRONCHES	3.693	87
TOTAL	4.150	207

Le coût du traitement des atteintes pleuro-pulmonaires est plus élevé que celui de l'atteinte des autres parties de l'appareil respiratoire.

Il existe une différence significative entre les moyennes des différents coûts ( $p < 0,001$ ).

**COMMENTAIRES ET  
DISCUSSIONS**

---

## **I. LES LIMITES DE LA METHODOLOGIE**

La réalisation de ce travail comme tous travaux de recherche n'a pas été sans difficulté.

- Suivi des malades à domicile :

Il a été surtout difficile dans le quartier de Banconi (quartier non viabilisé). Néanmoins sur 241 malades, 209 ont été suivis correctement soit 86,7 % de l'effectif.

- La fréquence des IRA par rapport à tous les motifs de consultation n'a pu être obtenue, du fait que plusieurs médecins consultaient le même jour dans les différents services. Donc il nous était pratiquement impossible de répertorier tous les cas, surtout que c'était des demandeurs de soins.

- Nous attirons l'attention de tout un chacun sur le caractère subjectif de la catégorisation socio-professionnelle de notre échantillon. D'ailleurs, des études faites en 1987 indiquent que le quart de la population urbaine au Mali, vivait en dessous du seuil de pauvreté absolu.

- L'absence de témoins liée au mode de recrutement des cas (choix raisonné) explique le caractère descriptif de notre étude.

## **II. LES FACTEURS ETIOLOGIQUES**

### **1. Age**

71,8 % de l'échantillon ont moins de 24 mois. Ce résultat concorde avec celui de beaucoup d'auteurs. [12], [13],[17], [47], [50], [63], [73].

La fréquence et la gravité des IRA dans cette tranche d'âge s'explique :

- par des raisons géométriques (nombre d'alvéoles, nombre et calibre des bronchioles) .

- par l'immaturation ou l'atteinte des mécanismes de défense du nourrisson

- par des conditions diverses (conditions socio-économiques défavorables, surpeuplement, poids de naissance, malnutrition, anémie, atopie). [63].

## **2. Sexe**

Malgré une surmorbidity masculine dans notre étude, du reste confirmée par d'autres auteurs [63] [68], [73] nous ne trouvons aucune explication à cela.

## **3. Tabagisme passif**

37 % des enfants sont exposés au risque de tabagisme .

On sait que les mécanismes de défense au niveau pulmonaire sont liés à l'intégrité de la muqueuse ciliaire et de ses fonctions. Il sont altérés par la fumée de cigarette et aussi par la pollution atmosphérique (par inhibition de la motilité ciliaire). [10], [14], [41], [52].

## **4. L'état nutritionnel**

54 % de l'échantillon sont atteints de malnutrition à des degrés différents.

Or un enfant malnutri est sujet à de nombreux types d'infections suite à une diminution de ses mécanismes de défense.

En général, les enfants atteints d'IRA refusent de s'alimenter et d'autres pathologies peuvent s'associer aux IRA (anémie, gastroentérite, méningite, paludisme) ; ce qui aboutit à une malnutrition protéino-énergétique (MPE).

On pense que la malnutrition fait le lit de l'infection et vice-versa. SOW [72] trouve une association MPE infections broncho-pulmonaires dans 50 % des décès.

## **III. ETAT VACCINAL**

Nous estimons que, l'état vaccinal de notre échantillon est assez satisfaisant (73 % d'enfants correctement vaccinés).

Rappelons que le PEV avait pour objectif principal de parvenir à une couverture vaccinale d'au moins 80 % chez les enfants de 0 à 5 ans en 1990.

#### **IV. L'ATTITUDE DES PARENTS EN CAS D'IRA**

Peu d'enfants sont vus dans une formation sanitaire au tout début de l'IRA. Une bonne partie des mères (28 %) procèdent par automédication, d'autres ont recours aux traitements traditionnels. Nous pensons que le fait de recourir aux traitements traditionnels serait lié au manque de moyens financiers et non à la croyance à ses vertus.

Pour FASSIN D [27] la gravité de l'IRA à son début est sous estimée par les mères et lorsque les symptômes inquiétants surviennent il est souvent trop tard. La décision d'amener l'enfant à la consultation peut encore rencontrer des obstacles, liés aux difficultés d'accès aux services, à cause des facteurs physiques (distance, climat...) ou socio-économiques (coût des soins, structures peu intégrées culturellement).

Pour GENTILINI M. [33] les particularités cliniques, évolutives et thérapeutiques des infections respiratoires s'expliquent par le retard à la consultation médicale en raison de l'ignorance ou de l'éloignement et par les associations morbides.

Ajoutons à tous cela les croyances socio-culturelles des parents. Les résultats auxquels nous sommes parvenus concordent parfaitement avec la littérature.

#### **V. DIAGNOSTIC ET EVOLUTION**

. Du point de vue diagnostique nos résultats convergent avec ceux de beaucoup d'auteurs [10], [22], [24], [48], [57], [68], [77] à savoir que :

- les atteintes des voies aériennes supérieures sont plus fréquentes, de même que les bronchopathies qui sont en général précédées 2 à 3 jours d'une rhinorrhée,
- les atteintes pulmonaires rares ,

- et les pleurésies exceptionnelles .

. On est unanime dessus, la gravité des IRA chez les moins de 5 ans tient surtout aux pneumopathies, qui causent cette forte mortalité liée aux I.R.A surtout dans les pays en voie de développement [16], [47],[49], [51], [63], [69], [73]. Nos résultats l'indiquent clairement (3,8 % de décès tous des cas de pneumopathies).

Nous trouvons le même taux d'admission pour IRA en milieu pédiatrique que TEYSSIER [74].

## **VI. COUT DU TRAITEMENT**

Le coût relativement bas des I.R.A au centre de santé communautaire de BANKONI est en rapport avec son mode de fonctionnement, qui met un accent particulier sur la politique de Médicaments Essentiels (Initiative de Bamako).

Le coût des IRA de notre échantillon serait d'autant plus élevé si l'on avait pris en compte les produits payés avant la consultation.

Notons que le coût des IRA serait plus élevé si l'hospitalisation était payante en pédiatrie.

Malgré tout, nous estimons que le coût du traitement des IRA est actuellement élevé pour les populations ; pour qui sait que le S.M.I.G. au Mali est environ de 15.000 F CFA, et qu'un même enfant peut faire 7 à 8 épisodes d'IRA par an.

**CONCLUSIONS  
ET  
RECOMMANDATIONS**

## **I. CONCLUSIONS**

Au terme de notre étude, quelques remarques s'imposent :

- Les IRA sont plus fréquentes dans la tranche d'âge de 0 à 23 mois.
- Les enfants sont victimes du tabagisme parental, avec comme corrolaire le risque de tabagisme passif.
- Les enfants atteints d'IRA sont rarement vus dans une formation sanitaire au début de l'IRA.
- Les parents en général, les mères en particulier ont, en cas d'IRA différentes attitudes. Elles varient suivant le niveau scolaire de la mère et ses croyances socio-culturelles.
- Les pneumopathies sont plus fréquentes en milieu pédiatrique, que dans un Centre de Santé Communautaire. Elles sont également à l'origine de la forte mortalité liée aux IRA.
- On note une plus forte léthalité due aux IRA dans la tranche d'âge de 12 à 23 mois.
- 20% des IRA nécessitent une hospitalisation.
- Le coût du traitement des IRA est beaucoup moindre dans un centre de Santé Communautaire surtout avec la politique de médicaments essentiels. Nous estimons que ce coût est élevé pour les populations avec la faiblesse du revenu annuel par habitant, et le nombre d'épisode d'IRA qu'un enfant peut avoir par an.

La surmorbidity et la surmortalité dues aux IRA dans notre pays est un réel problème de Santé Publique. Elles représentent à l'instar de tous les pays du tiers monde, un défi complexe qu'on se doit de relever.

## **II. RECOMMANDATIONS**

L'ampleur des IRA n'est plus à démontrer dans notre pays. Pour diminuer la surmorbidity et la surmortalité liées aux IRA, au Mali ; nous préconisons :

## **1. A COURT TERME**

- Mise à la disposition des populations d'antibiotiques efficaces et à un coût peu élevé (l'Initiative de Bamako si elle est effective, comblerait les espoirs sur ce point) ; pour éviter des surinfections bronchopulmonaires bien que nous soyons incapables d'apporter la preuve bactériologique de l'infection.

- L'immunisation des enfants de 0 à 5ans contre les six maladies du PEV.

## **2. A MOYEN TERME**

- Une étude pour tester les connaissances des mères et du personnel médical, sur les IRA.

- Une étude étiologique : Agent causal, terrain, climat, environnement.

Notons que les avis sont partagés en ce qui concerne l'origine virale ou bactérienne des IRA, selon qu' on soit dans un pays développé ou dans un pays en voie de développement .

- Une étude clinique complète pour la mise au point de "guide lines" à l'intention du personnel médical pour un traitement plus adéquat des cas d'IRA.

- Immunisation des enfants de 0 à 5 ans contre les six maladies du PEV.

## **3. A LONG TERME**

Un programme IRA dans notre pays serait indispensable pour la prise en charge des IRA surtout les cas de pneumopathies comme le souhaite l'OMS.

Ce programme sera axé essentiellement sur :

- Les Soins de Santé Primaires.

- L'éducation Sanitaire des populations.

- La formation du personnel pour une prise en charge plus conséquente des IRA.

- L'immunisation des enfants de 0 à 5 ans contre les six maladies du PEV.

On ne cessera jamais assez d'insister sur la vaccination des enfants de 0 à 5 ans pour diminuer de beaucoup la mortalité élevée liée aux complications pulmonaires de la rougeole, à la coqueluche, à la tuberculose etc...

- Lutte contre le tabagisme surtout familial (loi protégeant les enfants du tabagisme parental).

Notons que beaucoup de pays membres de l'OMS ont déjà mis en route un programme de lutte contre les IRA .

# **ANNEXE**

## FICHE D'ENQUETE IRA

Lieu de consultation : Pédiatrie : 1  
ASACOBBA : 2

Adresse des parents :

1. Domicile
2. Lieu de travail

### Identification de l'enfant :

Nom : Prénoms :

Age : (en mois) :

Sexe :   
Masculin 1  
Féminin 2

Poids (en Kg) :

Taille (en cm) : Mode alimentaire :

### Les parents :

a. Profession du père :

b. Niveau d'instruction du père : Primaire : 1  
Secondaire : 2   
Supérieur : 3  
Aucun : 4

c. Niveau d'instruction de la mère : Primaire : 1  
Secondaire : 2   
Supérieur : 3  
Aucun : 4

d. Tabagisme parental

Non fumeur : 1  
Fumeur occasionnel : 2   
Gros fumeur : 3

e. Habitat

- Type : Banco : 1  
Mixte : 2   
Dur : 3  
- Statut : Propriétaire : 1  
Location : 2   
Autre : 3  
- Superficie chambre à coucher (en m<sup>2</sup>) :  
- Nombre de personnes vivant dans la chambre :

f. Biens de consommation

- Electricité : Oui : 1  
Non : 2   
- Télévision : Oui : 1  
Non : 2

**ANTECEDENTS**

a. Asthme dans la famille : Oui : 1  
Non : 2

b. Antécédents ORL et Pulmonaire :

c. Antécédents de rougeole et/ou de coqueluche :

d. Antécédents obstétricaux :

- Terme de la grossesse :  
- Mode d'accouchement :  
- Réanimé à la naissance : Oui = 1  
Non = 2

**CHLOROQUINISATION**

Oui = 1  
Non = 2

## ETAT VACCINAL

A jour = 1  
Incomplet = 2   
Non vacciné = 3

## CLINIQUE

1. Motif (s) de consultation :

2. Durée du début de la maladie :

3. Attitudes thérapeutiques antérieures :

4. Les causes de retard à la consultation :

5. Diagnostics évoqués :

6. Examens demandés :

7. Pathologies associées :

8. Traitement et évolution :

9. Durée de la maladie (en jour) :

10. Durée de l'hospitalisation (en jour) :

11. Statut du malade :

- Hospitalisé pour IRA

- Hospitalisé pour autre pathologie

- Malade traité en externe

12. Coût du traitement en F CFA :

# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Affections rencontrées au CHU de LOME au cours des hospitalisations en pédiatrie de Janvier à octobre 1976 (10 mois)

2 . ARI NEWS .

- Forum international pour l'échange de nouvelles et d'opinion sur les IRA, N°1, avril 1987 .

3 . ASSI ADOU J., ESSOH NOMEL P., AHOLI P., KOUAME K., KANGHA D et KONAN TIMITE M.A.

- Evolution de la mortalité et de la morbidité pédiatriques hospitalières au cours des 5 dernières années au CHU d'Abidjan de 71 à 75.

- Med. d'Afr. Noire 1976, 23, N°spécial, 19-24

4 . BEGUE P., SONDO B., ASSIMADI K .

- Les suppurations pleuro-pulmonaires du nourrisson et de l'enfant en milieu tropical. A propos de 60 observations au TOGO .

- Ann . Pédiat 1982. , 29 , n° 3 .219 -224 .

5. BEGUE P., ASTRUC JACQUES.

- Pathologie infectieuse de l'enfant.

Medecine-Sciences, Flammarion, P. 457

6. BERTRAND J.L ., BERTOYE A.

- Les staphylococcies pleuro-pulmonaires .

- Infections à staphylocoque .- Revue du praticien ., 1982, 32, 49-50

(1er novembre 1982)

7. BUREAU CENTRAL DE RECENSEMENT(DNSI)

- Recensement général de la population et de l'habitat. District de Bamako, vol 8, janvier 1990.

8. CAMPBELL H. and AL

- Assessment of clinical criteria for identification of severe acute lower respiratory tract infections in children . The lancet, February 11,1989 p 297-299.

9 . Causes d'Hospitalisation au CNHU de COTONOU en 1980.

10 . CENTRE INTERNATIONAL DE L'ENFANCE (PARIS).

- Les maladies respiratoires aiguës de l'enfant. - L'enfant en milieu tropical, 1983. N° 145 .

11. CERPOD ., DHS.

- Enquête démographique et de santé au MALI 1987 .

12. CHARIERAS S.L ., SIMON P .

- Morbidité et mortalité dans un service de pédiatrie en zone tropicale . Méd. AF.Noire 1988,35,4,313-322 .

13 . CINQUIEME COURS D'EPIDEMIOLOGIE APPLIQUEE POUR CADRES SUPERIEURS DE LA SANTE (BAMAKO)

- Etude de certains indicateurs de l'état de santé (Maladies diarrhéïques, rougeole, infections aiguës des voies respiratoires, état nutritionnel) des enfants de 0-4 ans de la Commune IV du District de Bamako (MALI) Octobre 1988, p. 21-24.
-

14 . COMITE NATIONAL DE L'ENFANCE

- Conference de presse "tabagisme chez l'enfant". La médecine infantile .95 ème années, N° AOUT- SEPT- OCT 1988, p. 629-632

15 . COULAUD J.P., NDAYIRAGITE A., THIMOSTAT P., KERNBAUM S .

- Le traitement des pneumopathies aiguës en zone tropicale.
- Bull.soc.path.Ex., 78, 1985, 954-961.

16 . COULIBALY M.Z.

- Les urgences pédiatriques à l'hôpital Gabriel TOURE (BAMAKO)  
Thèse ( MEDECINE) N° 42 p. 24.

17. COUVREUR J.

- Les bronchopneumopathies de l'enfant .- Encycl.Méd. chir. (Paris FRANCE), pédiatrie ,4064 A<sup>10</sup>, 9-1988, 28 p.

18. COSTIL J ., MATHE J.C., CHEVALIER J.Y et MONIER B .

- Détresse respiratoire de l'enfant.
- Encycl. Méd .chir. (Paris FRANCE), Poumon 6040 p<sup>10</sup>, 1-1981, 8 p.

19. DAUTZENBERG B., GALLINARI C., AXLER O., MOREAU A., NGUYENj.,  
JARLIER V., FIEVET M.H.

- Pneumopathies aiguës localisées. Faut- il toujours prescrire un macrolide en première intention ? LA PRESSE MEDICALE, 2 Novembre 1985, 14, N° 37. p-1928.

20. D.E.P ( MALI ) 1989.

---

21. DIALLO I.

- Etude comparative de la mortalité et de la morbidité en 1965 et 1975 dans le service de pédiatrie du CHU de DAKAR.  
Thèse 1980 N° 81 (SENEGAL)

22. DISENGOMOKA I., MUNYARU GANDA P., MUYUNKA K., KABA S.,  
GERBEAUX J.

- Un aperçu des infections des voies respiratoires supérieures chez l'enfant Zairois.- Ann .Pédiat.,1980, 27, N°9. 629-631 .

23. DUTAU G.

- Antibiotologie et pédiatrie.  
Médecine et enfance, vol. 7, N° 8, Oct 1987

24. ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE .

- Evaluation sanitaire des cercles de Kéniéba, Bafoulabé et Kita.  
Mali 1981
- PDS - BANQUE MONDIALE IDA p. 108. Mali.

25. ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE (ENMP)

- Etat de santé des populations riveraines avant la mise en eau du barrage de Sélingué (Mars 1980) Vol. 8, p. 291-292 - PNUD projet MLI - 77/006 - Autorité pour l'aménagement du barrage de Sélingué

26. ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE (ENMP)

- Evaluation sanitaire de la zone CMDT (MALI 1984-1985).
- Evaluation épidémiologique Projet Mali-Sud II 1984-1985.

27. FASSIN D, M'HENNI H., BEN KHESSIB M .  
- Délégation des tâches dans les IRA : une étude contrôlée à TUNIS.  
- Sem. Hôp. Paris , 1984 , 60,N°38 ., 2701 -2705
28. FLOYD W. DENNY, M.D. and WALLACE . CLYDE, J.R., M.D.  
Acute lower respiratory tract infections in nonhospitalised children  
The journal of pediatrics, vol. 108, May 1986, N° 5 part 1. P. 635-648.
29. FOY H.M ., COONEY M.K ., MALETEKY J ., GRAYSTON J.T .  
- Incidence and etiology of pneumonie croup and bronchiolitis in preschool children, belonging to a period medical care group over a four year period ., Am. J. Epidemiol., 1973, 97, 80-92.
30. FREYMUTH F, QUIBRIAC M., PETITJEAN J., DAON F., AMIEL M.L.  
- Les virus responsables d'infections respiratoires en pédiatrie . Bilan de 3 460 aspirations nasales réalisées chez l' enfant en une periode de 6 ans .- Sem. hôp. Paris,1987 , 63, N° 46, 3593-3601.
31. GARCIA J.  
- Les infections respiratoires aigües de l'enfant  
- Pneumologie de l'enfant .- RP., 1988, 38, 3 (21 Janvier 1988) p 69-78.
32. GAULTIER C.L. et GIRARD F.  
- Croissance pulmonaire normale et pathologie : relation - structure - fonction. Bull. Eur physiopath. Respir, 1980, 16, 791.
33. GENTILINI M., DUFLO B.  
- Medecine tropicale. 4ème Edition p. 610.

34. GEUBELLE F., GAULTIER C.L., STRANG L.B., LAGNEAUX D.

- Maturation des fonctions respiratoires et métaboliques du poumon .  
27ème journée des pédiatres de langue française . Journées  
parisiennes de pédiatrie p161-175. Paris - Flammarion. Medecine  
Sciences 1984.

35. GLEZEN W.P., DENNY F.W.

- Epidemiology of acute lower respiratory disease in children .- New  
Engl. J. Med., 1973, 288, 498-505.

36. GRIMALDOS ANDRADE RUBY.

- Lutte et prévention des IRA en Colombie :  
Rôle des promotrices de santé. 1988-1989.

37. GRIMFELD A.

- L'asthme de l'enfant. Une affection évolutive. Arch Fr .Pédiatr.1987.,  
44 :1-3.

38. IMPACT MEDECIN.

- Mucus et maladies respiratoires. Numéro spécial, 19-25 ; Nov 1988,  
n° 286.

39. JENICEK M., CLEROUX R.

- Epidémiologie : Principes . Techniques.Applications. 2ème Tirage 1983.

40. JEUNE AFRIQUE ECONOMIE . , N°137 . Nov 1990.

---

41. JULLIAN h et BOUTIN c.

- Tabac et voies respiratoires .

- Encycl. Méd. chir. (Paris-FRANCE), Poumon, 6020 A<sup>50</sup>, 7-1987, 4p

42. KEITA M.M ., KEITA B et SIDIBE T

- Les infections respiratoires chez l'enfant . Place dans l' activité du service de pédiatrie de l' hopitale GABRIEL TOURE . 1er Symposium national sur les préoccupations actuelles en santé infantile .

- BAMAKO 2-6 JIUN 1987

43. KEITA M.M. TOURE M .

- Morbidité et mortalité hospitalier dans le service de pédiatrie III de l'H.G.T., MALI Médical., 1984., VII., (1-2) ., 3-5

44. KHADRAOUI S., BADR A. et AL.

- Morbidité infectieuse, état nutritionnel et poids de naissance. Revue Tunisienne de Pédiatrie, 3 : 98 (1981)

45. KOGNO Y. KASSIM ., KESSE K., BOUYO ALPHA ALI.

- Morbidité et mortalité des moins de 5 ans au CHR de cara .

- Publications médicales Africaines., N° 24. sept 1984

46 . KONE BAMBA D., PELISSIER Y .

- La toux et ses differents traitements l' objectif médical., N° 76. sept 1990.

---

47. KONE Moussa .

- Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie de l' hopital GABRIEL Touré, thèse Médecine bamako 1989.

48. LAFAIX C.H., VINCENT BALLEREAU F., REA D.

- Infections respiratoires aiguës en milieu tropical. 1er rapport annuel d'activités des études effectuées à Bobo Dioulasso (HAUTE VOLTA), Février 1981 - Février 1982. G.E.E.P.

49. LEOWSKI JERZY .

- Mortalité due aux IRA des voies respiratoires chez les enfants de moins de 5ans., estimation à l'échelle mondiale .- Rapport ., trimest., statut ., sanit., mond., 39 (1986) p. 138-144 .

50. LEOWSKI JERZY .

- Programme de l' OMS sur les infections respiratoires aiguës chez l'enfant.- Bulletin de l' UIC., vol: 60., N°1-2, MAI-JUIN 1985 p. 55

51. LOUIS J.P. ., ALBERT J.P. ., et COLL.

- La mortalité infantile à Djibouti ville. Risques., facteurs et remarqueurs de risque Médecine d' Afrique noire., 1988, 35., (12)

52. MILED BEN M.T., HASSINE BEN M.R., CHENITI F. et EL GHARDI T.

- Infections respiratoires aiguës parmi un échantillon d'enfants Tunisiens (approche étiologique) - Bulletin de l'Union Internationale de lutte contre la Tuberculose, vol : 60, N° 1-2, Mars-Juin 1985 p. 58.

53. MORLEY D .

- Pédiatrie dans les pays en voie de développement problèmes prioritaires Flammarion., Paris 1977. 406p

54. NAFO FATOUMATA .

- L' état de santé des enfants âgés de moins de 10ans dans le cercle de Kolokani ( MALI ) / NAFO Fatoumata .
- Bamako., ENMP ., 1983 164p ( thèse medecine).-

55. NARAIN JAI P., SEHGAL P.N.

- Acute respiratory infections., A priority health problem in India .- J ., Com ., dis., 19(') ., 381-386., 1987

56. NARCY P ., BOBIN S., et CONTENCIN P .

- Pathologie ORL des voies aériennes supérieures .
- EMC ., Paris ., pédiatrie ., 4061 A10 ., 2-1984.

57. NARCY P.

- Rhinopharyngites. - Stratégie thérapeutique.- Concours médical., 16/3/1991., 113.10 p. 803-806

58. OMS/AFRO.

- Séminaire sur les IRA à Douala Cameroun 31 MAI au 2 juin 1989., page .- 44 - Bull- Epidemie N° 7 Juillet-Sept 1989

59. OMS/GENEVE 1972

Health Hazards of the human environment.

**60 OMS / GENEVE**

Les infections respiratoires de l'enfant., leur traitement dans les petits hôpitaux. manuel à l' usage des médecins .1988 OMS .

**61 OMS**

- Principe de base de lutte contre des IRA chez les enfants des pays en développement .- Déclaration commune OMS / FISE., OMS GENEVE 1986.

**62. OMS**

- Résolution du conseil exécutif de l' OMS 87° Session .  
16 JANVIER 1991 Document EB 87/3

**63. PERDRIZET S**

- Epidémiologie des infections broncho-pulmonaires aiguës.- E.M.C  
(Paris - FRANCE)., poumon., 6003 A O5, 9 -1989., 7 p.

**64. PEREILMAN R**

- Pathologie ORL du Pédiatre.- Médecine infantile .,  
n° 8 ., DEC 1990 p 605-657.

**65. RAIS S., M'HENNI H., HAMZA B**

- Mode d'alimentation et infections respiratoires aiguës chez le  
nourrisson : une relation qui s'affirme.  
- MAGREB medical., n° 128- 15 DEC - 1985 p 35-40

**66. SAKAL O., TOURNIER G ., JUST J**

- Pneumologie infantile .- Tabagisme passif et asthme du nourrisson  
Médecine infantile., n° 4 Avril 1990 P- 259-265.

67. SANGARE S., SAMAKE F., TOUNKARA A., et COLL.

- Fréquence, facteurs étiologiques et aspects cliniques de l'asthme en milieu noir africain à Bamako. Afr. Méd., 1975, 14 (133), 685-692.

68. SENGAL P., NZINGOULA S.

- Epidémiologie des infections respiratoires de l'enfant à Brazzaville  
Afr. Méd., 1984, 23, 224 (611-618)

69. SENGAL P., TSAMANA C.

- Infections respiratoires chez l'enfant et mortalité à Brazzaville.  
Revue internationale de Pédiatrie, N°151, Mai 1985

70. SIDIBE TOUMANI

- Diagnostic de la Communauté de MEKIN-SICORO en zone urbaine de Bamako.  
Année 1987, P. 44

71. SISSOKO BOUGOU

- Etude des principaux germes aérobies responsables des infections bronchopulmonaires non tuberculeuses à Bamako  
Thèse (Médecine) 78M 19 (Mali)

72. SOW SALL M.G. , SARR M. , SY H. , ABDALLAHI O.C., M'BAYE A. , FALL M

- Malnutrition et infection., aspects épidémie Médecine d'Afrique noire.,  
1989., 36 ( 5 ) Mai P 360.

73. SYLLA MARIAM (EPOUSE TRAORE)

- Les infections respiratoires en Pédiatrie : problèmes diagnostic et thérapeutique/SYLLA MARIAM (EPOUSE TRAORE) Bamako ENMP 1988  
69 p (Thèse Médecine)

74. TEYSSIER J., LALLEMENT AM., IMBERT P., DIAINE C., TERRISOL M.

- Etude de la morbidité et de la mortalité dans un service de Pédiatrie à Dakar. Méd. Trop. 1986, 46, 1, 51-61.

75. TOURE AMINATA

- Contribution à l'étude de la fréquence des facteurs étiopathogéniques et des aspects cliniques de l'asthme au Mali (à propos de 602 cas)  
Thèse 81 M 17 (Mali).

76. TOURNIER G.

- Les infections respiratoires répétées de l'enfant.  
Revue du praticien, tome 29, n° 36, 5 Juillet 1975 p. 2825-2829

77. U'DANI P.M.

- Les IAVRS ; La situation dans les pays en voie de développement ou à maigre ressource.
- Bulletin de l' UICT ., 60, n° 1-2 ., Mars-Juin 1985 p. 62-67.

78. UNICEF

- Enfants et femmes au Mali.  
Une analyse de la situation.

**79. UNICEF - UNESCO - OMS**

**- Savoir pour sauver**

**80. WHO / OMS**

**- Assessment of the child with cough or difficult breathing.**

## FICHE SIGNALETIQUE

- **AUTEUR** : M. Ousmane Mamadou Kassa TRAORE
- **TITRE** : Approche épidémiologique des IRA chez les enfants de 0 à 59 mois en milieu urbain (Bamako)
- **ANNEE** :1990
- **VILLE DE SOUTENANCE** : Bamako
- **LIEU DE DEPOT** : Bibliothèque de l'E.N.M.P.
- **SECTEUR D'INTERET** : Santé Publique

### - **RESUME** :

Notre étude a duré 6 mois (de Juin 1990 à Décembre 1990).

L'objectif général de notre travail est l'étude épidémiologique descriptive des IRA.

Elle a porté sur 241 cas d'IRA toute localisation confondue ; il s'agissait alors d'un choix raisonné. La tranche d'âge concernée était celle des moins de 5 ans.

Le recrutement des cas s'est effectué, les Mardi en milieu pédiatrique (à l'Hôpital Gabriel TOURE) et les Mercredi au centre de santé communautaire (ASACOBA).

L'évolution des IRA était suivi à domicile et à l'Hôpital pour les malades hospitalisés.

Les résultats auxquels nous sommes parvenus sont les suivants :

- . 86,5 % de l'échantillon ont été correctement suivis
- . 44 % des enfants vivent dans des conditions de vie défavorables
- . 37 % des parents exposent leurs enfants au risque de tabagisme passif
- . 71,8 % des enfants atteints ont moins de 24 mois d'âge.
- . Nous notons une bonne couverture vaccinale (84,6 %) chez les moins de 6 mois.

28 % des parents automédiquent leurs enfants.

94 % des enfants ont été vus tardivement à la consultation

On note une léthalité de 3,8 % due exclusivement aux pneumopathies

. En moyenne, le coût du traitement des IRA a été estimé à 4.150 F CFA

- **MOTS CLES** : Epidémiologie - IRA - 0-59 mois -
-

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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.

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 condisciples si j'y manque.

---