

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR

UNIVERSITE DU MALI

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE DU MALI
ANNEE : 1997-1998

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

N° 60

INFECTIONS RESPIRATOIRES

AIGUËS BASSES :

PRISE EN CHARGE ET COÛT EN MILIEU
HOSPITALIER PEDIATRIQUE A BAMAKO

THESE

Présentée et soutenue publiquement le/ 1998

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali

Par

Mr Mamadou SYLLA

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

Jury:

PRESIDENT:

Professeur Sidi Yaya SIMAGA

MEMBRES:

Professeur Toumani SIDIBE

Docteur KEITA Tatiana

DIRECTEUR DE THESE:

Professeur Mamadou Marouf KEITA

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 1997-1998

ADMINISTRATION

DOYEN : MOUSSA TRAORE - PROFESSEUR

1er ASSESSEUR: AROUNA KEITA - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

2ème ASSESSEUR : ALHOUSSEYNI AG MOHAMED - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL : BAKARY CISSE - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : MAMADOU DIANE CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumato.Sécourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L.TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R & PAR GRADE

D.E.R.CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Alhousseïni Ag MOHAMED	O.R.L. Chef de DER

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aissata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif Diakité	Gynéco-Obstétrique

4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mme DIALLO Fatimata.S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesth.-Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Ortho.Traumatologie
Mr Abdoulaye K.DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Tiéman COULIBALY	Ortho.Traumatologie
Mme TRAORE J.THOMAS	Ophtalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Adama SANGARE	Ortho-Traumatologie
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme Konipo Fanta TOGOLA	ORL
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique

5. ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA	Ortho.Traumatologie
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie-Virologie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Path.Histoembryologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique
Mr Yéya T.TOURE	Biologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie Chef de D.E.R.
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Mamadou KONE	Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A.DEMBELE	Chimie Organique
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Bakary M.CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S.MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sekou F.M.TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr N'yenigue Simon KOITA	Chimie organique
Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Ibrahim I.MAIGA	Bactériologie
Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Physiologie

5. ASSISTANTS

Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahamadou A.THERA	Parasitologie

D.E.R.DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Méd.Int.
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de DER
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Physiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly, DIALLO	Hématologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne

3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Abdel Kader TRAORE	Med.Interne
Mr Moussa Y.MAIGA	Gastroenterologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastroenterologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne

Mme Tatiana KEITA
Mr Kassoum SANOGO
Mr Séydou DIAKITE
Mme Habibatou DIAWARA
Mr Diankiné KAYENTAO
Mme TRAORE Mariam SYLLA
Mr Mamadou B. CISSE
Mr Arouna TOGORA
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Siaka SIDIBE

Pédiatrie
Cardiologie
Cardiologie
Dermatologie
Pneumologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Psychiatrie
Endocrinologie
Radiologie

3. ASSISTANTS

Mr Adama D.KEITA
Mr Cheick Oumar GUINDO

Radiologie
Neurologie

D E R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Arouna KEITA
Mr Ousmane DOUMBIA

Matière Médicale (Chef de D.E.R.)
Pharm.Chim.

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Elimane MARIKO

Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANT

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA
Mr Ababacar I.MAIGA
Mr Yaya KANE

Matières Médicales
Galénique
Toxicologie
Galénique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique (chef D.E.R.)

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Moussa A.MAIGA

Santé Publique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE	Anthropologie
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G.TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Bakary I.SACKO	Biochimie
Mr Sidiki DIABATE	Bibliographie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléymanne GUINDO	Gestion
Mme DEMBELÉ Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Nyamanto DIARRA	Mathématiques
Mr Moussa I.DIARRA	Biophysique
Mr Mamadou Bocary DIARRA	Cardiologie
Mme SIDIBE Aissata TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Médecine Nucléaire

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr A.E.YAPO	BIOCHIMIE
Pr M.L.SOW	MED.LEGALE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M.BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B.FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Dr G.FARNARIER	PHYSIOLOGIE

DEDICACES

DEDICACES

Je dédie ce travail à tous ceux qui luttent contre la souffrance humaine.

Je dédie particulièrement :

- A mes grands parents :

- A mon arrière grand père paternel, Tiefing SYLLA in Memorium. C'est naturel que je me souvienne aujourd'hui de vous, bien que je vous ai pas connu. Cependant j'ai appris par mes parents que vous avez été un homme qui ne s'est jamais dérobé de ses responsabilités.
- A mes grand mères paternelle et maternelle , Sadio DIAWARA ; Bassokona SOUMANO in Memorium. Si vos descendants se sont dignement comportés partout où ils ont été et dans tous ceux qu'ils ont entrepris , c'est parce que vous avez été durant votre existence des épouses et des mères dévouées.
- A la mémoire de ma tante , Goundo SYLLA. Arrachée prématurément à notre affection. J'aurai voulu que vous soyez présente aujourd'hui, mais Dieu en a décidé autrement.

Je dédie également ce travail à Mr Youssouf Bamara KONE et Famille à Sévaré (Mopti).

Ce jour est le votre, c'est votre gloire et votre honneur. Sans Dieu et votre impulsion, ce jour ne serait pas arrivé.

Qu'ALLAH le Miséricordieux vous garantit une longue vie à nos cotés.

- **A mon père : Ibrahima SYLLA**

Tu as été pour nous un exemple de courage et de justice. Tu nous a appris le sens de l'honneur, de la dignité, de la morale et du travail bien fait. Que cette thèse m'offre l'occasion de me rendre digne de toi. Que Dieu te donne longue vie à nos cotés.

- **A ma mère : Oumou SISSOKO**

Ta générosité, ton amour pour ton prochain, ton courage, ta modestie et ton humilité ont beaucoup contribué à la stabilité de notre foyer.

Ce travail est l'aboutissement de toutes les souffrances que tu as enduré pour nous.

Qu'ALLAH le Miséricordieux te garantit une longue vie à nos cotés.

- **A ma tante : Mariam GABA**

Pour tous les sacrifices que vous avez consenti. Vos conseils ne m'ont jamais manqué tout au long de mes études.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude et de mon affection.

- **A tous mes frères et sœurs : Souleymane, Abdoulaye, Demba, Fodé, Oumar, Mahamane, Ousmane , Boubacar, Fatoumata, Sadio et Sira.**

Que ceci soit une source d'inspiration et d'encouragement à l'effort.

- **A mes cousins et cousines : Lassana, Mamoutou, Ousmane, Amara, Mody, Salim, Haby, Aguibou, Aimé (Fatoumata), Dado, Matou, Sitan et Sokona.**

- **A mes oncles et tantes : Oumou, Madina, Sira, Tenin, Niagalé, Magnini, Bandiougou, Cheikné, Bafou, Modibo, baba Touré, Abdoulaye, baba, Oumar.**

- **A la famille SYLLA à Bamako coura ;**

- A la famille DEMBAGA à Magnambougou ;
- A la famille COULIBALY à Mopti ;
- A la famille KALOGA à Hamdallaye ;
- A la famille DIAWARA à Faladié
- A ma belle famille KEITA à Kalaban-coura ;
- A la famille SISSAKO à Sikasso et plus particulièrement à Halima TANDIA ;
- A mon grand père El Hadj Fodé SISSOKO et famille ;
- A toutes les familles SISSOKO à Hamdallaye, Badialan, Bolibana ;
- A mon homonyme et grand père El Hadj Mamadou SYLLA et famille à Banamba
- A ma grand mère Hadja Fatoumata SYLLA à Bamako-coura ;
- A ma fiancée Mariam KEITA : Merci pour ton soutien ; sois assurée de toute mon affection
- A mon fiston Bakary SYLLA par amour paternel ;
- A tous mes amis plus particulièrement à Ichiaka MENTA, Abdoulaye KONE, Alfred et Aïda KEITA ;
- A tous mes enseignants du primaires et du secondaire
- A tous les professeurs de la FMPOS
- A tous ceux qui n'ont pas été cités vous n'êtes pas oublié.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Je remercie ALLAH le tout puissant qui par sa grâce et sa Miséricorde m'a permis la réalisation de ce travail.

Mes remerciements particuliers vont à :

Nouhoum TIMBINE

Votre soutien moral n'a en aucun moment fait défaut.

Accordez-moi à cette occasion d'exprimer ma reconnaissance pour tout ce que vous avez fait pour moi.

A madame COULIBALY Oumou.

A tous mes camarades de la promotion 1990-1997 : notamment ceux de la Pédiatrie :

Abdou MALLE

Abdoulaye Kassim KONE

Aïssata TALL

Mme DIAYE Maïmouna DIAWARA

Ibrahim FARIA

Josepha Maya TRAORE

Martin Nestor BELEG

Oumou KONE

A tous mes aînés

Alassane COULIBALY

Bafo SIMPARA

Mme DIAWARA Badiallo TOOURE

Kalifa KEITA

Mme TRAORE Néné TOUNKARA

A mes cadets

Mme DOUCOURE Fanta

Nathalie GRAH

Mes remerciements sincères vont à tous ceux qui étant externe m'ont aidé à passer ces nuits de gardes combien dures en pédiatrie.

A tout le personnel de la pédiatrie.

Je remercie sincèrement tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin pour la réalisation de ce travail.

**HOMMAGE AUX MEMBRES
DU JURY**

AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Sidi Yaya SIMAGA

Directeur de l'Ecole Secondaire de la Santé

Chef DER de santé publique à la FMPOS

Professeur de Santé Publique

Cher maître, votre présence dans le jury en tant que professeur de santé publique n'est pas lié au hasard. Au delà du chef de service respecté, de l'enseignant qui maîtrise constamment son auditoire, nous avons aussi admiré l'homme toujours souriant, très accueillant et prêt à rendre service.

Nous avons été comblés par la confiance que vous avez placée en nous, en acceptant de présider le jury de cette thèse malgré vos multiples occupations. Le sens profond du devoir d'un enseignant envers les étudiants ne vous a jamais fait défaut. Votre expérience du terrain, votre qualité humaine et sociale, font de vous un éminent professeur de santé publique.

Permettez-nous cher maître, de vous adresser nos vives reconnaissances et notre grand respect.

A notre Maître et juge

Professeur Toumani SIDIBE

Agrégé de Pédiatrie

Chargé de cours à la FMPOS

Secrétaire Général de l'Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED).

Vous êtes sans doute de ceux qui, dans cette école, réalisent dans la plus stricte discrétion, des œuvres de très grande portée.

Nous avons bénéficié de votre enseignement clair et concis.

Vous nous aviez toujours mis très à l'aise avec une grande sympathie chaque fois que nous venions auprès de vous solliciter des renseignements ou des conseils.

Recevez le témoignage de toute notre reconnaissance.

A notre Maître et juge.

Docteur KEITA Tatiana

Assistante chef de clinique de pédiatrie à la FMPOS

Avant mon passage dans votre service, j'avoue ignorer toutes vos qualités :

Votre franc parlé

Votre rigueur dans le travail

Votre esprit de méthode et d'organisation

Votre abord facile ont forcé notre admiration.

Je vous remercie sincèrement en ce jour solennel, de m'avoir accordé vos temps précieux pour réaliser ce travail.

A notre Maître et Directeur de Thèse :

Professeur Mamadou Marouf KEITA

Agrégé de Pédiatrie

Chargé de cours à la FMPOS

Chef de service de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré

Président de l'Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED).

**Président de l'Association des Pédiatres d'Afrique Noire Francophone
(APANF)**

Vous avez inspiré, guidé et suivi ce travail.

Vous êtes toujours resté disponible malgré vos multiples occupations. C'est le moment et le lieu de vous rendre hommage.

Votre abord facile, votre rigueur dans la démarche scientifique, votre dévouement incontestable pour la survie et le bien-être de l'enfant ont forcé notre admiration.

Recevez le témoignage de toute notre reconnaissance.

ABREVIATIONS

AC : Anticorps

Ag : Antigène

BAAR : Bacille acido - alcool- résistant

BALT : Tissus lymphoïdes associés aux bronches

c-à-c : Cuillère à café

CAT : Conduite à tenir

CESAC : Centre de soins d'animation et de conseils pour les personnes vivant avec le VIH.

CHU : Centre hospitalo-universitaire

CO₂ : Gaz carbonique

°C : Degré Celcius

ddl : Degré de liberté

ECBU : Etude cytologique et bactériologique des urines

EDS : Enquête démographique pour la santé

ET : Ecart-type

EMC : Encyclopédie médico-chirurgicale

FM : Frottis mince

GE : Goutte épaisse

Hb : Hémoglobine

IDR : Intra dermo-réaction

IgA : Immunoglobuline A

IgE : Immunoglobuline E

IgG : Immunoglobuline G

IgM : Immunoglobuline M

IM : Intra musculaire

IRA : Infection respiratoire aiguë

IRAB : Infection respiratoire aiguë basse

IV : Intra veineuse

J : Jour

Kg : Kilogramme

ml : Millilitre

MV : Murmure vésiculaire

mmHg : Millimètre de mercure

µm : Micromètre

mg : Milligramme

NFS : Numération formule sanguine

NCHS/CDC : National Center for Health Statistics / Center for Disease Control and Prevention

OMS : Organisation mondiale de la santé

O₂ : Oxygène

PL : Ponction lombaire

RCI : République de Côte d'Ivoire

SMI/PF : Santé maternelle et infantile/ Planification familiale

SIDA : Syndrome immuno déficience acquis

TE : Test d'Emmel

UI : Unité internationale

VIH : Virus de l'immuno déficience humaine

VS : Vitesse de sédimentation

χ² : Khi carré

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION

1-Définition:

On appelle infection respiratoire aiguë (IRA), l'infection d'une partie quelconque de l'appareil respiratoire évoluant pendant une durée relativement courte (2 à 3 semaines). On parlera d'infection respiratoire aiguë basse en cas d'atteinte broncho-pulmonaire notamment les laryngites, les bronchites et les pneumonies. [23, 28 , 29].

2-Ampleur du problème des IRA :

Les IRA représentent la troisième cause de mortalité après le paludisme, les maladies diarrhéiques en Afrique ; elles sont responsables de 4,5 millions de décès d'enfant de moins de 5 ans [2]. En effet la plupart des enfants ont chaque année 4 à 6 épisodes d'IRA [19].

Les IRA représentent 30 à 40% des consultations pédiatriques externes et sont responsables de 20 à 40% des admissions d'enfants à l'hôpital dans les pays en développement [28, 29, 32].

En chiffre absolu 11000 enfants décèdent chaque jour pour infection respiratoire aiguë dont la plus forte majorité par pneumonie (IRAB) ; y compris la pneumonie compliquant une rougeole, une coqueluche et la pneumonie néonatale [26, 28, 33].

Les IRA représentent un fardeau pour l'économie des pays en développement à cause du coût de son traitement et les absences des parents salariés dans les services.

En 1982, l'OMS a mis au point un programme IRA ; qui se propose des conduites à tenir en fonction de la gravité de l'atteinte respiratoire se définissant par des soins standardisés à adapter selon le contexte local ou un transfert à l'échelon supérieur.

Les centres hospitalo-universitaires sont les derniers maillons de la chaîne de transfert.

En effet l'OMS propose comme objectifs de :

- Réduire la mortalité et les complications dues aux IRA en général et la pneumonie en particulier chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Réduire l'incidence des complications des infections respiratoires supérieures (rhume, angine, otite) ;
- Réduire l'incidence des infections aiguës des voies respiratoires inférieures chez les enfants de moins de 5 ans.
- Favoriser l'usage approprié des antibiotiques et les autres médicaments par l'introduction des protocoles thérapeutiques OMS [23].

Ainsi au Mali les études menées ont révélé que les IRA représentent un problème majeur de santé publique. Le ministère chargé de la santé a intégré en janvier 1995 un programme IRA OMS aux programmes existants déjà en matière de SMI/PF [23].

Cependant le personnel hospitalier n'a pas suivi une formation spéciale sur les IRA selon les recommandations OMS.

Par conséquent notre étude se propose d'analyser la prise en charge empirique des enfants âgés de 0-60 mois atteints d'IRAB en milieu hospitalier et d'évaluer le coût local comparé à celui selon les recommandations de l'OMS.

OBJECTIFS

II- OBJECTIFS

1-Généraux :

Analyser les modalités de prise en charge des IRAB des enfants âgés de 0-60 mois en pédiatrie III au CHU Gabriel Touré de Bamako.

Evaluer le coût de la prise en charge.

2-Spécifiques

Déterminer la prévalence des IRAB ;

Déterminer la mortalité des IRAB

Décrire les modalités du diagnostic ;

Décrire les modalités du traitement ;

Evaluer le coût de la prise en charge locale comparé à celui des recommandations de l'OMS ;

Proposer quelques recommandations.

GENERALITES

III- GENERALITES

1- Rappels

1-1- Embryologie [13]

L'appareil respiratoire dérive d'un diverticule de la paroi ventrale de l'intestin antérieur, si bien que le larynx, la trachée, les bronches et les alvéoles ont un revêtement épithélial d'origine entoblastique.

Leurs éléments cartilagineux et musculaires proviennent du mésoblaste

A la quatrième semaine du développement, le bourgeon trachéo-bronchique est séparé de l'intestin antérieur par le septum oesophago-trachéal.

Une communication reste ouverte au niveau du larynx, qui se forme à partir des derniers arcs branchiaux.

A leur extrémité distale, les bourgeons bronchiques donnent deux bronches lobaires et deux lobes à gauche, trois bronches lobaires et trois lobes à droite.

Les anomalies du cloisonnement oeso-trachéal entraînent des fistules oeso-trachéales.

Un stade pseudo-glandulaire (5-17 semaines) avec la mise en place des voies de conduction du poumon adulte et un début de cytodifférenciation de l'épithélium.

Un stade canalaire (15-25 semaines), stade du développement des bourgeons périphériques des rosettes épithéliales, qui se transforment en canaux.

Les cellules cubiques de l'épithélium respiratoire sont remplacées par des cellules aplaties en contact intime avec l'endothélium vasculaire.

Au septième mois les échanges gazeux deviennent possibles entre le sang et l'air des alvéoles primitives.

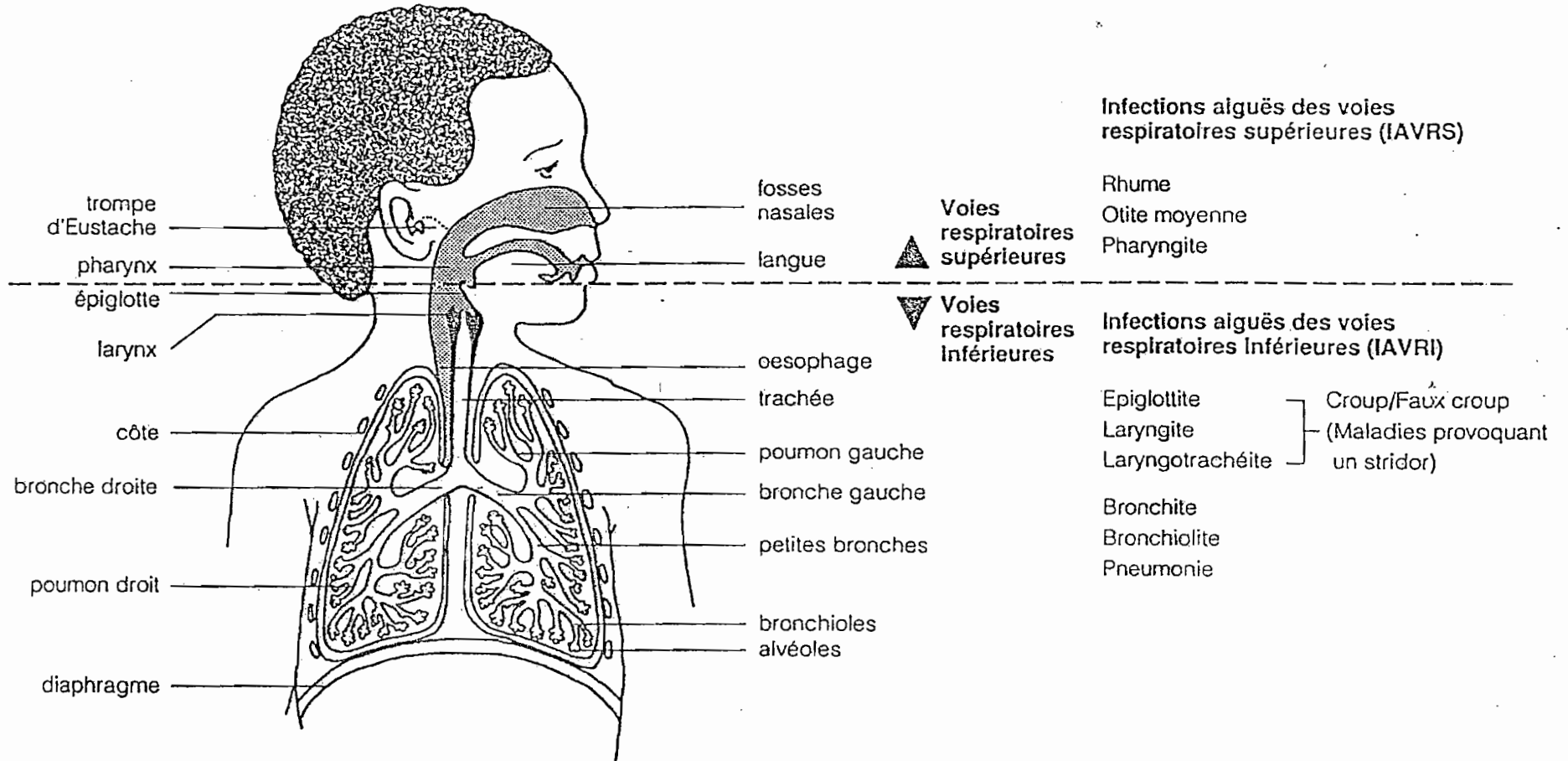
Avant la naissance, les poumons contiennent un liquide pauvre en protéine et contenant du mucus et le surfactant, sécrété par les cellules épithéliales alvéolaires type 2 et formant un mince revêtement phospholipidique sur la membrane alvéolaire.

Lors de la première respiration, le liquide alvéolaire est résorbé mais non le surfactant qui empêche le collapsus alvéolaire à l'expiration en réduisant la tension superficielle au niveau de la membrane alvéolaire.

Le déficit en surfactant est à l'origine de détresse respiratoire chez le prématuré (maladie de la membrane hyaline).

La croissance des poumons après la naissance est principalement due à l'augmentation en nombre des bronchioles et des alvéoles et non à une augmentation de taille des alvéoles. La formation des nouvelles alvéoles se poursuit pendant les dix premières années de la vie.

Anatomie de l'appareil respiratoire et liste des infections respiratoires aiguës



1-3- Physiologie et étiopathogénie

a- Physiologie :

La physiologie pulmonaire dès le jeune âge et notamment chez le nouveau-né est différente de celle de l'adulte. Le rythme respiratoire normal d'un nourrisson varie entre 30 et 40 cycles par minute.

La pression partielle du sang en oxygène est normalement de 75mmHg chez le nourrisson.

Le volume gazeux intra-thoracique est de 200 ml chez le nouveau-né.

Le poumon participe à la régulation de l'équilibre acido-basique en éliminant d'une part le gaz carbonique (CO₂) en excès et d'autre part en enrichissant en oxygène le sang venu des cavités cardiaque droites.

Les troubles de l'équilibre retentissent donc sur le poumon :

L'acidose entraîne une augmentation de la résistance artériolaire pulmonaire pouvant atteindre 600% surtout chez le nouveau-né.

L'alcalose entraîne surtout des apnées [27].

b- Les moyens de défenses de l'appareil respiratoire

De tous les tissus de l'organisme, l'appareil broncho-pulmonaire est celui qui offre la plus grande surface en contact avec l'environnement.

Pourtant la stérilité habituelle des voies aériennes inférieures de l'hôte normal apporte la preuve qu'il existe dans le poumon un système de protection très efficace pour éliminer les agents polluants, détruire les micro-organismes et protéger l'immense espace [8].

Ces moyens sont de trois sortes : mécaniques, cytochimiques et immunologiques.

b-1- Les moyens mécaniques :

Ils constituent la première ligne de défense de l'appareil respiratoire et se situent dans les voies aériennes supérieures et inférieures. Ils comportent trois éléments essentiels :

la filtration aérodynamique des particules inhalées

les réflexes d'expulsion

le transport muco-ciliaire

b-1-1- La filtration aérodynamique

Les caractères anatomiques du nez et de l'arbre bronchique (dédalles incurvation, bifurcations, pilosité nasale) arrêtent une importante quantité de particules : celles qui ont une taille de 10µm ne passent pas la barrière nasale ; celles qui ont une taille comprise entre 2 à 10 µm sont arrêtées au niveau des bifurcations bronchiques.

Seules les particules de 0,5 à 2 µm peuvent atteindre les bronchioles et sacs alvéolaires.

b-1-2- Les réflexes 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.

b-1-3- Le 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.

b-2- Les moyens cytochimiques

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

- l'épuration par phagocytose assurée par le macrophage alvéolaire.
- L'action anti-infectieuse de substance comme le lysozyme.
- La protection du poumons profond par le surfactant et l'alpha-1-antatrypsine.

Le macrophage dérive des monocytes sanguins. Ces fonctions sont complexes ; nous pouvons citer :

la phagocytose du matériel étranger ;

le transport des particules détruites en dehors du poumon

l'accumulation sur le site inflammatoire

la sécrétion d'enzymes, de protéines et de liquides.

En outre le macrophage mobilise et stimule les polynucléaires qui ont une activité phagocytaire et un pouvoir bactéricide plus important.

Le lysozyme est élaboré par le macrophage alvéolaire.

b-3- Les moyens immunitaires

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.

Les éléments qui y participent sont les lymphocytes et les immunoglobulines.

b-3-1- Les lymphocytes : sont les cellules pivots du système de défense immunitaire. On peut en distinguer quatre types :

- . les lymphocytes extra-pulmonaires des ganglions lymphatiques hilaires ;
- . le tissu lymphoïde associé aux bronches (BALT = Bronchus Associated Lymphoid Tissue) qui est situé de façon stratégique aux points de division bronchique ; ce tissu contient davantage de lymphocytes B que de lymphocytes T ; il peut être le point de départ des cellules IgA sécrétoires qui vont produire des anticorps locaux.
- . les nodules lymphocytaires interstitiels
- . les lymphocytes présents dans la lumière alvéolaire.

b-3-2- Les Immunoglobulines

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

. les IgG : peuvent être élaborées localement par les lymphocytes alvéolaires ou provenir du sérum par filtration à faveur des phénomènes inflammatoires.

Elles favorisent l'ingestion des bactéries par les macrophages.

. Les IgA prédominent dans les sécrétions respiratoires au dessus du larynx. Elles protègent les voies respiratoires contre les virus et empêchent la fixation des bactéries sur la muqueuse.

1-4- Etiopathogénie [8, 27]

Les principaux agents pathogènes responsables de broncho-pneumopathie chez l'enfant sont les virus et les bactéries, mais la part respective de ces différents agents est difficile à déterminer. De nombreux arguments ont montré que les infections bactériennes viennent compliquer les infections virales.

D'une manière générale les études ont montré que les principaux micro-organismes rencontrés sont :

a- les virus : il s'agit de :

- . virus syncytial respiratoire
- . virus para-influenzae I et II ou rhinovirus

la porte d'entrée du virus est surtout nasale. Il se fixe sur les cellules épithéliales et entraîne des lésions locales ou étendues à tout le tractus respiratoire. Certains virus peuvent diffuser dans l'organisme.

La réaction de l'organisme à l'agression virale est de trois types.

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

b- les bactéries : les plus fréquemment rencontrées sont :

- . l'Hémophilus influenzae
- . le pneumocoque
- . le staphylocoque.

L'infection bactérienne intéresse surtout la partie sous-glottique de l'appareil respiratoire.

Le tableau clinique est fonction de l'étendu de la localisation et de la systématisation des lésions.

L'organisme répond à cette agression soit :

- par l'élimination bactérienne par les moyens mécaniques ;
- par une réaction inflammatoire ;
- par une infection maladie.

1-5- Sémiologie [8]

Nous ferons ici un succinct rappel des principaux tableaux cliniques rencontrés. Il s'agit de : laryngite, bronchite, bronchiolite, broncho-pneumonie et pneumonie franche lombaire aiguë.

L'origine est virale : c'est essentiellement une maladie du tout petit s'observant durant les six premiers mois de la vie.

Le début est progressif, la recrudescence hivernale est évidente.

La maladie débute au deuxième ou troisième jour d'un catarrhe rhinopharyngé.

Les signes généraux sont dominés par une fièvre inconstante et modérée.

Les signes fonctionnels : on observe une toux sèche, rebelle, rapidement assortie d'une dyspnée à prédominance expiratoire.

Les signes de lutte de l'enfant pour respirer sont plus ou moins marqués et peuvent aboutir à une détresse respiratoire.

Les signes physiques : on note un thorax distendu, immobile, un tirage intercostal et sous-costal, une polypnée, et un battement des ailes du nez.

L'auscultation révèle un murmure vésiculaire perturbé, un sifflement expiratoire, un wheezing perçu à distance et des sibilants

Dans les formes graves on note un véritable silence respiratoire

. les signes paracliniques :

- la radiographie pulmonaire de face, montre une hyperclarté, une tendance à l'horizontalisation des côtes, un abaissement des coupes diaphragmatique au dessous du neuvième espace intercostal, une diminution de l'ombre vasculaire et un épanchement gazeux retrosternal.
- les gaz du sang : l'hypoxémie est constante
- la numération formule sanguine révèle une leucopénie

Evolution :

Si souvent bénigne avec régression des symptômes en quelques jours, ailleurs elle se prolonge, l'enfant s'épuise, l'hypoxémie s'aggrave, une hypercapnie apparaît progressivement qui peut justifier une assistance respiratoire.

On note un risque de surinfection

Le tableau est d'autant plus sévère lorsque le diamètre des bronches terminales est inférieur à 0,2mm à 2 ans.

**BRONCHIOLITE-
PHYSIOPATHOLOGIE**

Virus

Conflit Ag - AC (sériques maternels : IgA)

Œdème Infiltrat pariétal	accumulation de débris cellulaires	Hypersécrétion mucus fibrine	Prolifération épithéliale	Spasme surinfection
-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------	------------------------

Obstruction bronchiolaire

Incomplet

Clinique

- . Distension
- . Wheezing
- . Polypnée
- Arrêt ventilatoire

Radiographie

Complet

MV diminué
Détresse respiratoire
Augmentation du travail respiratoire



Apnée

Emphysème

Atélectasie

Hypoventilation alvéolaire

O₂ ↓ CO₂ ↑

Acidose respiratoire

Acidose métabolique

Déshydratation (polypnée)

Choc

Arrêt cardio-respiratoire

d- La broncho-pneumonie [8] :

Le début est brutal avec une forte fièvre irrégulière accompagnée de troubles digestifs, une altération de l'état général , une cyanose des lèvres et des ongles, un choc avec tachycardie hypotension et trouble de la conscience

Les signes de détresse respiratoire : il s'agit de la polypnée, des battements des ailes du nez sont nets

L'auscultation peut montrer un foyer de condensation pulmonaire avec une diminution du murmure vésiculaire, des râles bronchiques et crépitants et un souffle tubaire.

Le foyer aigu bactérien : désigne un tableau clinique beaucoup moins impressionnant, une toux, des râles crépitants à l'auscultation.

Sur les clichés pulmonaire de face il existe un foyer non systématisé bien limité

L'évolution est rapidement favorable en quelques jours.

e- la pneumonie franche lobaire aiguë [8]:

c'est une maladie du grand enfant s'observant essentiellement après 3 ans.

L'agent pathogène est le pneumocoque de Talamon - Frankel.

Le pneumocoque est un germe saprophyte des voies aériennes supérieures, c'est généralement à la suite d'une infection virale (grippe notamment) qu'il peut devenir pathogène

Il est exceptionnel que l'aspect réalisé soit comparable à celui de l'adulte avec un début brutal, une fièvre à 40°C, un point de côté, une toux, une polypnée, un herpès.

Plus souvent il s'agit d'un tableau de pneumopathie aiguë sans caractère particulier : petite toux sèche, une polypnée, une gêne respiratoire, qui font rechercher un foyer pulmonaire.

Surtout le diagnostic peut être égaré vers une infection digestive : douleurs abdominales et vomissements qui font penser à une appendicite ; on sait à cet égard combien il est prudent de ne pas faire d'appendicectomies sans avoir réalisé un cliché pulmonaire.

Ailleurs il peut être orienté vers une méningite ou un syndrome neurologique : une fièvre, une convulsion, des céphalées, avec agitation ou un abattement en plus de la raideur de la nuque.

L'examen physique du thorax n'est pas toujours déterminant, c'est plus souvent au décours de la maladie qu'on perçoit le foyer à l'auscultation.

C'est en définitive la radiographie qui révèle la présence de foyer : une opacité dense homogène dont l'étendue et l'aspect dépendent de la topographie lobaire ou segmentaire.

La leucocytose est toujours franche : 20.000 ou plus avec une polynucléose à 80% ou davantage.

L'évolution sans traitement pourrait durer 4-10 jours avec persistance des signes généraux et se terminer par une phase d'exacerbation des signes une crise : chute thermique et un débâcle urinaire.

En fait lorsque le traitement est réalisé tôt avec un antibiotique approprié, il n'y a pas de crise nette. La guérison survient en quelques jours.

Les signes radiographiques peuvent mettre une semaine ou plus à disparaître

Les complications sont rares : il s'agit d'une réaction pleurale ou discrète aseptique otite secondaire.

2- Epidémiologie

A- Dans le monde :

La mortalité due aux IRA dans les pays en développement est 30-70 fois supérieure à celle que l'on constate dans les pays développés [14].

Aussi les IRA basses représentent 2% des hospitalisations dans les pays développés comme le montre une étude de J. LEVY en Belgique [14] contre 30-40% dans les pays en développement [29]. Environ 15 millions de décès d'enfant de moins de 5 ans ont lieu chaque année. Un tiers de ces décès est dû aux IRA dont 90% sont imputables à la seule pneumonie.

Les IRA sont classées comme étant la 3^{ème} cause de décès chez les enfants de 0-14 ans après les maladies diarrhéiques et le paludisme [2, 30].

En 1988, 15% des décès à l'hôpital d'enfant de moins de 5 ans au Swaziland étaient imputés à des IRA [26].

En Amérique latine dans certaines régions de la Bolivie et du Brésil les pneumopathies sont à l'origine du décès de 30-40% des enfants âgés de 0-1 an [29].

L'Inde a un taux de mortalité élevé due aux IRA (84,2%) avec une proportion de 14,31% pour les moins de 12 mois [29].

B- En Afrique

En 1994 au Burkina Faso une étude réalisée et publiée portant sur 667 cas d'infections respiratoires basses chez l'enfant de 0-36 mois a montré que les IRAB constituent la 2^{ème} cause (16,3%) d'hospitalisation après le paludisme (28,7%) [30].

Au Cameroun une étude menée en 1997 par BELEG M.N. portant sur 133 cas IRAB chez l'enfant âgé de 0-14 ans montre qu'elles représentent 13,62% des motifs de consultation [5].

Les IRA constituent la 1^{ère} cause d'hospitalisation en milieu pédiatrique à Madagascar (19,8%). Elles sont fréquentes chez les enfants de 1-5 ans et de moins de 1 an (35,6%) [29].

En Tunisie les IRA représentent le premier motif de consultation (46%). [29].

C- Au Mali [23] :

Les IRA représentent 24,19% du total des consultations externes dans les structures sanitaires. Chaque année 40.000 décès d'enfants maliens de moins de 5 ans sont dus aux IRAB dont 90% seraient dues à la seule pneumonie .

En 1988 SYLLA a trouvé un taux de mortalité de 37,2% dans la tranche d'âge de 0-4 ans [27].

Les IRA représentent la 2^{ème} cause de consultation et une des principales cause de mortalité des enfants de moins de 5 ans.

3- Les facteurs de risque [23] :

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

Ces facteurs augmentent la fréquence annuelle des épisodes d'infections respiratoires aiguës, ainsi que le risque de complication en cas d'IRA.

Ces facteurs de risque reconnus par l'OMS sont :

- la malnutrition et le faible poids de naissance
- l'allaitement artificiel
- l'avitaminose A
- la fumée domestique
- l'infection par le VIH
- la rougeole, la diphtérie et la coqueluche.

a- la malnutrition et le faible poids de naissance : sont les facteurs de risque les plus importants.

D'une manière générale, les enquêtes nutritionnelles menées au Mali ont permis d'établir que la malnutrition tout en étant générale est plus marquée dans le milieu rural qu'urbain. Elle touche 25% des enfants âgés de 3 à 36 mois sous la forme chronique et 16% des enfants âgés de 12-13 mois sous sa forme aiguë (EDS Mali 1987)

De 1980-1988 17% des enfants avaient un poids inférieur à 2,5kg à la naissance.

b- L'allaitement artificiel : est un facteur de risque pour les IRA. Heureusement, les estimations du taux d'allaitement maternel à 6 mois et à 12 mois sont respectivement 95% et 82% pour la période 1980-1991.

c- L'avitaminose A : au Mali une enquête sur les affections oculaires effectuées en Juillet et Août 1990 dans les cercles de Baraouéli, Niono et Ségou a révélé que 2,7% des 951 enfants âgés de 0-6 ans souffraient de cécité crépusculaire, et 2,2% présentaient des tâches de Bitôt. L'avitaminose A est bien un problème de santé publique au Mali.

d- La fumée domestique : est un facteur de risque important mais mal décrit au Mali. Elle constitue un problème surtout en milieu rural ; de même la fumée de tabac représente un risque accru IRAB chez les enfants.

e- L'infection par le VIH : constitue également un facteur de risque dont l'importance est actuellement difficile à préciser

f- Le manque de vaccination contre la rougeole, la coqueluche et la diphtérie

4- Modalités de diagnostic, de classification et de traitement des IRAB

selon OMS en milieu hospitalier [17].

Les affections en cause sont surtout représentées par :

a- La laryngo-trachéobronchite.

Les enfants qui ont un stridor (bruit d'inspiration éraillé) et un tirage respiratoire alors qu'ils se reposent tranquillement peuvent avoir une obstruction totale.

Il faut les hospitaliser car leur état peut nécessiter une trachéotomie.

Ne pas donner d'oxygène car cela peut masquer les symptômes d'obstruction .

La vapeur froide, les produits qui arrêtent la toux et les mucolytiques sont inefficaces.

Déranger le moins possible l'enfant, mais observer soigneusement les symptômes d'obstruction : tirage respiratoire grave, agitation ou pâleur .

Donner du chloramphénicol 25mg/kg toutes les 6 heures.

La trachéotomie est très difficile à faire chez les petits enfants : amener si possible l'enfant à un chirurgien expérimenté avant la survenue des symptômes graves.

b- La trachéo-bronchite

Se manifeste par une toux productive et un rhonchus sans cyanose, un tirage respiratoire ou une polypnée. Elle est très courante chez les enfants, commence habituellement par une toux sèche, devient grasse ou bout de deux ou trois jours, lorsqu'on peut entendre des râles rauques et quelques accès de râles crépitants. S'il y a respiration sifflante, elle est presque toujours due à l'asthme ou à la bronchiolite.

La conduite à tenir consiste à:

- Donner du paracétamol si la température axillaire dépasse 38,5°C
- Conseiller à la mère de donner des liquides supplémentaires si son enfant a soif et lui dire de revenir en cas de polypnée.
- Il ne faut pas donner d'antibiotique
- Les antitussifs, les mucolytiques, les vasoconstricteurs et antihistaminiques ne sont pas efficaces et peuvent être nocifs.

c- La bronchiolite :

Le premier accès de respiration sifflante chez un enfant de moins de 12 mois est probablement dû à la bronchiolite.

S'il n'y a pas de respiration audible, observer le thorax de l'enfant. Un enfant qui a un « Wheezing » met plus longtemps pour expirer que normalement et semble faire un effort.

On distingue quatre formes cliniques :

la bronchiolite très grave : les symptômes sont dominés par une respiration sifflante et une cyanose ou impossibilité de boire. La conduite à tenir consiste à :

- Hospitaliser
- Donner de l'oxygène par voie intranasale à raison d'un litre/minute
- Donner du chloramphénicol à raison de 25mg/kg dose par IM, toutes les 6 heures
- Dégager le nez de l'enfant doucement par aspiration quand c'est nécessaire pour libérer les voies respiratoires
- Donner du salbutamol par voie orale ou par aérosol si l'enfant a plus de 12 mois :
 - . par voie orale (de 1 à 5 ans) : 1mg, 3 fois par jour.
 - . par aérosol : 0,1mg, toutes les 4 heures.
 - . Eviter les liquides intraveineux sauf si l'enfant est en état de choc.

*** La bronchiolite grave :**

Les symptômes sont dominés par une respiration sifflante et une polypnée intense (plus de 70 cycles/minute) mais l'enfant n'est pas cyanosé et est encore capable de boire. La conduite à tenir consiste à :

- Hospitaliser
- Donner de l'oxygène par voie intranasale à raison d'un litre par minute
- Donner de la benzylpénicilline , 50.000 unités/kg par voie IM toutes les 6 heures
- Dégager le nez de l'enfant doucement par aspiration quand c'est nécessaire
- Donner du salbutamol par voie orale ou par aérosol si l'enfant a plus de 12 mois :
 - . par voie orale (1 à 5 ans) 1mg, 3 fois par jour.
 - . par aérosol : 0,1mg par dose, toutes les 4 heures.

- soigner comme consultant externe
- donner un antibiotique pendant au moins cinq jours
 - . soit de la procaïne pénicilline 50000 UI/kg IM une fois /j
 - . soit de l'amoxicilline : dose de 15mg/kg par voie orale toutes les 8 heures
 - . soit de l'ampicilline : dose de 25mg/kg par voie orale toutes les 6 heures
 - . soit du cotrimoxazole : 4mg/kg (de trimethopprime) par voie orale toutes les 12 heures
- conseiller à la mère
 - . de continuer à allaiter
 - . de pousser son enfant à boire
 - . de pousser son enfant à prendre des tétées fréquentes et courtes
 - . de revenir si son enfant va plus mal.

*** *Pneumonie grave***

On note une toux et un tirage respiratoire, mais l'enfant n'est pas cyanosé et il est encore capable de boire. Si l'enfant est cyanosé ou incapable de boire, soigner pour pneumonie très grave. La conduite à tenir consiste à :

- Hospitaliser
- Donner de la benzylpénicilline, 50000 UI/kg (une dose) IM toutes les 6 heures
- Dégager le nez de l'enfant par respiration, doucement, lorsqu'il est nécessaire de libérer les voies aériennes respiratoires
- Soigner pour pneumonie très grave si l'enfant ne va pas mieux au bout de 24 heures ou s'il se cyanose ou ne peut plus boire du tout.

*** *Pneumonie très grave***

Les symptômes sont dominés par une toux et un tirage respiratoire plus cyanose ou incapacité de boire.

Si l'enfant est somnolent ou a des convulsions, faire une ponction lombaire pour chercher une éventuelle méningite. La conduite à tenir consiste à :

- Hospitaliser
- Donner de l'oxygène par voie intranasale, 1 litre/minute si l'enfant est cyanosé
- Donner du chloramphénicol , 25mg/kg (maximum 1g par dose) par voie IM toutes les 6 heures. Quand l'enfant va mieux (généralement au bout de 3-5 jours) passer au chloramphénicol oral pendant au moins 10 jours. A l'absence de chloramphénicol, donner de la benzylpénicilline plus un aminoside (par ex. gentamicine à la posologie de 3-5 mg/kg/jour).

Les enfants qui ont une pneumonie staphylococcique peuvent être soignés avec du chloramphénicol, ou avec de la cloxacilline ou (oxacilline) plus gentamycine.

- Dégager doucement le nez de l'enfant par aspiration lorsque c'est nécessaire pour libérer les voies respiratoires

- Si l'enfant est déshydraté et incapable de boire, donner des liquides par sonde naso-gastrique. Si l'enfant est en état de choc, donner des liquides intraveineux. Ne pas donner trop de liquide. Ces enfants ont facilement un œdème pulmonaire et une détresse respiratoire.

*** *Pneumonie persistante***

Il arrive qu'un enfant ayant une pneumonie demeure malade malgré 10 à 14 jours de traitement avec des doses adéquates de chloramphénicol. Il y a habituellement tirage respiratoire, polypnée et une petite fièvre.

Les causes possibles sont :

- *la tuberculose* : interroger sur l'environnement (contacts), faire le test de Mantoux et l'examen bactériologique des aspirations gastriques

- *l'asthme* : observer s'il y a une expiration prolongée, ausculter pour savoir s'il y a une respiration sifflante et un rhonchus

- *un corps étranger* : rechercher dans les antécédents un déclenchement soudain de symptômes pendant la tétée ou le jeu. Faire les radios pulmonaires (en inspiration et expiration)

- *une défaillance cardiaque* : on observe une cardiomégalie (cœur dépassant 60% du diamètre thoracique chez le nourrisson), un souffle, une forte pression veineuse, une hépatomégalie et une tachycardie

- *une surinfection à chlamydiae ou à pneumocoques* : elle peut survenir même chez les nourrissons normaux du point de vue immunologique.

La conduite à tenir consiste à :

. noter le rythme respiratoire au repos chaque jour

. s'il n'existe pas un corps étranger, une défaillance cardiaque et un asthme, envisager un traitement au cotrimoxazole à haute dose (triméthoprime 10mg/kg toutes les 12 heures) pour soigner l'infection à chlamydiae ou à pneumocoque. S'il y a une amélioration au bout d'une semaine de cotrimoxazole poursuivre pendant trois semaines en tout.

. Si la tuberculose semble probable, ou s'il n'y a pas d'amélioration au bout de 2 semaines de cotrimoxazole, envisager de recourir au traitement pour la tuberculose.

*** Pneumonie du nouveau-né :**

Un nouveau-né est un enfant de moins de quatre semaines . Cependant, le même type de traitement est applicable au nourrisson de moins de 2 mois.

Il peut être difficile de diagnostiquer une pneumonie chez un nouveau-né, il se peut qu'il ne tousse pas. Le nouveau-né doit être soigné pour pneumonie, s'il a plus de 4 heures et présente deux des signes suivants :

- . rythme respiratoire de plus de 60/minute
- . tirage respiratoire
- . geignements (sons brefs et rauques émis par un enfant qui a des difficultés respiratoires).

La conduite à tenir consiste a :

- hospitaliser
- donner de la benzylpénicilline, 50000 UI/kg IM toutes les 12 heures pendant au moins 5 jours.
- . soit de la kanamycine 10mg/kg IM toutes les 12 heures
- . soit de la gentamycine 2,5mg/kg IM, toutes les 12 heures
- donner de l'oxygène par voie intra-nasale : 0,5l/minute si le nouveau-né est cyanosé.

e- Résumé des traitements des différents cas :

*** Cas très grave :**

Hospitaliser et donner du chloramphénicol.

Toux ou respiration sifflante avec cyanose ou impossibilité de boire (si l'on ne possède pas de chloramphénicol : donner de la benzylpénicilline ou de l'ampicilline ou de l'amoxicilline et de la gentamycine)

*** Cas grave :**

Hospitaliser et donner des antibiotiques

Toux sans respiration sifflante : hospitaliser si tirage

Toux et respiration sifflante : hospitalisation si plus de 50 respirations par minute, hospitaliser également un enfant qui a :

- un stridor au repos (laryngo trachéo-bronchio « Croup »)

- des convulsions, de l'apnée, une grave déshydratation ou des épisodes de somnolence.

* **Cas moyen** : on observe une toux et une polypnée (50 cycles / minute)

La conduite à tenir consiste à administrer un antibiotique et un traitement de soutien à la maison

* **Cas bénin** : il s'agit d'un enfant qui présente une toux ou une respiration sifflante avec une fréquence respiratoire à moins de 50 cycles / minute.

Donner un traitement de soutien à domicile, mais pas d'antibiotiques.

f- Thérapie de soutien :

Elle est efficace dans la plupart des cas d'infection respiratoire. Cependant, n'encouragez pas un traitement de soutien inefficace, car cela peut détourner les gens d'actions nécessaires pour sauver la vie d'un enfant. Les mesures de soutien les plus utiles et les plus simples sont les suivantes :

* **Continuer l'allaitement.** Si l'enfant ne peut pas téter, la mère doit tirer son lait et le donner à l'aide d'une tasse et d'une cuillère.

* **Pousser l'enfant à boire** surtout s'il a soif, s'il est déshydraté ou s'il a de la diarrhée. Si l'enfant est déshydraté et ne peut pas boire, donner des liquides par sonde gastrique. Donner des liquides intraveineux (IV) seulement si l'enfant est en état de choc.

* **Maintenir une température ambiante modérée** : pour réduire au minimum la consommation d'oxygène et la production de gaz carbonique. Laisser un enfant trop couvert et dans une chaleur excessive est aussi dangereux que de l'exposer au froid. L'enfant doit être soigné en étant vêtu légèrement et dans une pièce tempérée.

* **Donner du paracétamol** pour réduire une forte fièvre (plus de 38,5°C). Refroidir l'enfant avec un linge mouillé d'eau tiède ou froide doit être déconseillé car ce n'est pas très efficace et cela risque d'augmenter la consommation d'oxygène et la production du gaz carbonique.

* **Dégager le nez doucement par aspiration** est important.

A la maison, la mère doit utiliser un tissu ou une étoffe souple, humide en forme de mèche, pour enlever les sécrétions nasales.

Les produits qui arrêtent la toux, les expectorants, les mucolytiques, les décongestionnants et les antihistaminiques ne doivent pas être utilisés. Ils coûtent cher et sont inefficaces.

Les remèdes locaux à utiliser chez soi sont bon marché et peuvent être efficaces. Une potion pour la toux peu coûteuse peut être fabriquée en mélangeant 20ml d'eau parfumée à la menthe avec 5ml de solution d'amarante (ou d'un autre colorant approprié) dans 2 litre de chlorure d'ammonium à 1%. Posologie : une cuillère à café (5ml) toutes les 6 heures.

Si l'on en a, donner de l'oxygène à tout enfant cyanosé ou qui a une respiration sifflante et un rythme respiratoire supérieur à 70 par minute. L'oxygène doit être administré par cathéter intranasal à raison d'un litre par minute.

Des régulateurs spéciaux à faible débit sont efficaces pour éviter les gaspillage et le risque de dilatation gastrique.

Le cathéter doit être introduit jusqu'à une profondeur égale à la distance entre le tragus (ce petit cartilage juste en face du méat auditif externe) et le bord latéral du nez. L'humidification de l'oxygène est souhaitable, mais il faut veiller à ce que l'eau soit changée chaque jour le récipient et le cathéter doivent être nettoyés et séchés deux fois par semaine pour réduire le risque de contamination bactérienne.

5- Coût de la prise en charge selon l'OMS :

Le coût moyen des IRAB selon l'OMS est estimé à 5.991 ± 4.391 FCFA [5].

METHODOLOGIE

IV- METHODOLOGIE

A- Lieu et cadre de l'étude :

Notre étude s'est effectuée dans le district de Bamako, capitale de la République du Mali. Sa superficie est de 300km². Sa population est estimée à 809552 habitants selon l'EDS-2.

Le district de Bamako est constitué de 6 communes, sa population est caractérisée par sa diversité ethnique, parce que , c'est le lieu de convergence des populations de la périphérie et des autres régions du Mali à la recherche de travail et pour les études.

La ville est située en zone soudanienne, dans une cuvette, avec de forte précipitation de pluie de juin à septembre.

L'étude s'est déroulée en pédiatrie III du CHU Gabriel Touré de Bamako, situé en plein centre.

Le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré est un bâtiment à un étage. Il est réparti en quatre unités de consultation et d'hospitalisation et des annexes.

Chaque unité comporte un numéro ce qui donne une division du service en pédiatrie I, II, III, et IV.

La pédiatrie III est située à l'Est de l'étage.

Ce bloc est composé de :

- un bureau du chef de service ;
- deux salles de consultation ;
- six grandes chambres d'hospitalisation à quatre lits chacune ;
- deux petites chambres d'hospitalisation à deux lits chacune soit vingt huit lits.
- une salle de réanimation, dans laquelle sont effectuées pour la plupart du temps les transfusions et les perfusions.

B- Personnel

Pendant la période de notre étude

Le personnel de la pédiatrie III était composé de :

- un médecin chef de service (Professeur de Pédiatrie)
- une assistante chef de clinique
- deux infirmiers d'Etat dont un Major de service

- trois aides soignantes
- un garçon de salle

A ceux-ci s'associent les stagiaires composés de :

- Sept étudiants en médecine en fin de cycle
- trois aides soignantes bénévoles.

Les tâches étaient réparties de la façon suivante :

- * la consultation est effectuée par le médecin chef de service professeur de Pédiatrie, l'assistante chef de clinique et les étudiants en fin de cycle.
- * les soins sont administrés aux malades à l'aide d'une fiche de traitement par les infirmiers d'Etat et les aides soignantes
- * l'hygiène du service est assurée par le garçon de salle.

Les annexes se composent de :

une salle (unité) de réanimation et un petit laboratoire de biologie et de parasitologie pour l'ensemble de la pédiatrie.

Les examens complémentaires effectués étaient les suivants :

- la NFS, la VS
- le dosage de l'hémoglobine et de l'hématocrite
- le groupage sanguin et le rhésus
- l'hémogramme sanguin
- le dosage des protides totaux
- le taux de glycémie
- la goutte épaisse
- le test d'Emmel
- l'examen du liquide céphalo-rachidien
- l'ECBU

A la période de notre étude seulement quelques examens étaient effectuées , il s'agit du dosage de l'hémoglobine, l'hématocrite, la goutte épaisse, groupage, rhésus sanguin.

Le laboratoire a été fermé vers la fin de notre étude.

Un nouveau bâtiment a été construit durant la période de notre étude .

Actuellement il est au stade d'équipement.

C- Période d'étude :

Notre étude a été effectuée du 29 Août 1996 au 28 février 1998.

D- Type d'étude :

Longitudinale et descriptive.

E- Taille minimum de l'échantillon :

$$\text{formule} = n = \frac{4pq}{i^2}$$

La prévalence p a été obtenu à partir du registre des hospitalisations du service de la pédiatrie III durant l'année 1996.

105 IRAB (d'enfants de 0-5 ans) hospitalisées x100

Soit : ----- = 12,51%

839 hospitalisations (enfants de 0-5 ans)

Alors la prévalence des IRAB des enfants de 0-5 ans en 1996 est P=12,51

$p+q=1$ alors $q=1-p \rightarrow q=1-0,1251=0,8749$

$i=0,05$ alors $i^2=0,0025$

$4 \times 0,8749 \times 0,1251$

$n = \frac{\text{-----}}{0,0025} = 175,1$

0,0025

$n = 175$ malades

nous avons cependant sélectionné 180 malades

alors $n = 180$ malades

F- Critères d'inclusion

Enfant âgé de 0 à 60 mois hospitalisé pour IRAB
 Consentement éclairé des parents

G- Critères de non inclusion. Ont été exclus de notre étude :

un enfant âgé de plus de 60 mois hospitalisé pour IRAB
 un enfant atteint d'IRAB non hospitalisé
 les parents non consentants pour l'hospitalisation
 enfant atteint de tuberculose, rougeole et coqueluche .

H- Recrutement :

Les malades ont été recrutés pendant
 nos jours de consultation (tous les lundi et mercredi, et un vendredi par mois)
 et au cours des gardes (en dehors des heures régulières de travail par les
 médecins du service).

Les malades admis au service sont : soit
 venus directement en consultation
 soit référés par d'autres formations sanitaires de la ville (les centres de santé
 communautaires, les cliniques, les cabinets de soins).

I- Méthodes d'étude

1- Etude clinique :

Les 180 malades ont été enregistrés pendant la période d'Août 1996 à Février
 1998. Les parents d'enfants remplissant les critères de sélection ont fait l'objet
 d'un interrogatoire ; chaque enfant a bénéficié de la part des médecins
 consultants d'un examen physique complet.

Des examens complémentaires ont été également demandés.

L'interrogatoire a porté sur l'identité du malade, le motif de consultation ; les
 antécédents familiaux de tabagisme paternel, de tuberculose et d'asthme, les
 antécédents personnels de coqueluche, de rougeole, de réanimation à la
 naissance et d'infections respiratoires antérieures.

Nous avons interrogé à propos de l'état du calendrier de vaccination, la notion de
 promiscuité, le mode d'alimentation, le type d'habitat.

L'interrogatoire a permis de préciser l'histoire du début de la maladie (*cf annexe*). Un examen physique complet a été effectué chez tous les enfants en recherchant particulièrement les signes respiratoires.

Au terme de l'examen physique nous avons déterminé la détresse respiratoire à partir de l'existence ou non des signes de lutte respiratoire qui sont les suivants ont été retenus :

- la fréquence respiratoire rapide par rapport à l'âge
- l'existence d'un tirage : il s'agit du tirage sous costal
- la présence de battement des ailes du nez
- l'existence de geignement

La détresse respiratoire grave correspond à l'existence de ces quatre critères chez l'enfant.

La détresse respiratoire modérée est définie par la présence d'au moins deux critères.

L'état nutritionnel des enfants a été évalué selon les critères OMS. Les indicateurs de nutrition étaient le rapport âge/poids. Ce indice est calculé à partir des valeurs de la population de référence NCHS/CDC (National center for Health Statistics) à l'aide du logiciel EPINUT. Le principal mode d'expression des résultats présentés ici est le Z- score ou déviation standard. Les chiffres de prévalence de la malnutrition sont obtenus en fixant à $-2ET$, la limite de normalité. Les formes modérées de malnutrition est définie pour un poids/âge inférieur à $-2 ET$. Les formes sévères de malnutrition (indice inférieur à $-3ET$ de la moyenne de référence) (*cf annexe*).

2-Les examens complémentaires :

La radiographie pulmonaire de face

La numération formule sanguine et la vitesse de sédimentation

Elles ont été demandées de façon systématique

D'autres examens ont été demandés secondairement lorsque l'indication se posait : il s'agissait de :

. l'IDR, la recherche du BAAR

. le test d'Emmel, l'étude cytochimique et bactériologique du liquide pleural et du liquide céphalo-rachidien, l'examen parasitologique des selles, l'ECBU. La sérologie HIV a été effectuée selon les critères suivants :

- consentement éclairé des parents
- critère de Bangui (*cf annexe*)

les prélèvements ont été testés au laboratoire de Point « G » par le test de Génélavia mixte.

La sérologie virale, l'étude bactériologique, des sécrétions bronchiques, les gaz du sang, l'exploration fonctionnelle respiratoire, les examens endoscopiques n'ont pas été réalisés.

Les malades hospitalisés ont été surveillés et traités quotidiennement.

Un rendez-vous est donné à chaque malade au moment de leur sortie.

Les malades ont été revus une ou deux semaines plus tard.

A la sortie du malade le dossier est repris par l'investigateur et soumis aux protocoles recommandés par l'OMS pour comparaison.

Le coût du traitement comprend

Le prix du ticket de consultation

Les prix des médicaments et des examens complémentaire effectués, l'hospitalisation étant gratuite.

. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel EPI-INFO.

. les résultats ont été validés par les tests statistiques de Chi2.

RESULTATS

V- RESULTATS

A- Importance des IRAB dans l'activité hospitalière :

Pendant la période de notre étude nous avons enregistré :

Le nombre de consultation des enfants âgés de 0-60 mois (externe, garde) = 6.373 (100%)

Le nombre de consultation des enfants âgés de 0-60 mois pour IRAB = 1.506

Le nombre de malades âgés de 0-60 mois hospitalisés = 822.

180 malades âgés de 0-60 mois ont été hospitalisés pour IRAB.

En effet dans la population des malades de 0-60 mois :

- les IRAB représentent 1506 / 6373 , soit 23,63% des motifs de consultation.
- 180 / 1506 , soit 11,95% de l'ensemble des IRAB ont été hospitalisés
- les IRAB représentent 180 / 822 , soit 21,82% des motifs d'admission .

B- Caractéristiques de la population étudiée :

Tableau 1 : Répartition des malades selon le mode de recrutement :

Origine	Effectif	Pourcentage
Garde	95	52,8
Consultation	85	47,2
Total	180	100

Nous avons recruté 95 malades soit 52,8% pendant la garde c'est à dire en dehors des heures régulières de travail contre 85 soit 47,2%) à la consultation externe.

Tableau 2 : Répartition des malades selon leur provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage
Commune 1	37	20,6
Commune 2	27	15
Commune 3	17	9,4
Commune 4	47	23,3
Commune 5	17	9,4
Commune 6	30	16,7
Autres	10	5,6
Total	180	100

Pendant la période de notre étude, nous avons reçu les malades venant de toutes les six communes du district de Bamako.

La commune 4 est plus représentée avec 42 malades soit 23,3%, suivie de la commune 1 avec 37 malades soit 20,6% ; la commune 6 vient en 3^{ème} position avec 30 malades soit 16,7% suivie de commune 2 avec 27 malades soit 15%

Les communes 3 et 5 viennent en dernière position avec chacune 17 malades soit 9,4%

Ainsi au total 170 malades soit 94,4% viennent du district de Bamako contre 5,6% (10 malades).

Autres : Kati (6) ; Baguinéda (2) ; Kalabankoro (2).

Tableau 3 : Répartition des malades en fonction de l'âge :

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
0-12 mois	112	62,2
13-60 mois	68	37,8
Total	180	100

L'âge de nos malades allait de 13 jours à 60 mois.

La tranche d'âge la plus touchée est celle de 0-12 mois avec 112 malades soit 62,2% des cas, suivie de la tranche d'âge de 13-60 mois avec 68 malades soit 37,8%.

Tableau 4 : Répartition des malades en fonction de l'âge et du sexe :

Sexe Tranche d'âge	Masculin		Féminin		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
0-12 mois	74	66,1	38	33,9	112
13-60 mois	42	61,8	26	38,2	68
Total	116	64,4	64	35,6	180

$$\chi^2 = 0,18 \quad p = 0,67$$

Il n'existe pas une différence statistiquement significative. Les 2 sexes sont touchés nous notons une prédominance masculine : 116 garçons . soit 64,4% contre 64 filles soit 35,6%. Le sex ratio : 1,81 en faveur des garçons.

D'après ces résultats nous constatons que la prédominance masculine existe au niveau de toutes les tranches d'âge.

Tableau 5 : Répartition des malades en fonction de l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bamanan	49	27,2
Malinké	24	13,3
Peulh	26	14,4
Sarakolé	31	17,2
Sonrhaï	10	5,2
Bozo	4	2,2
Bobo	1	0,6
Sénoufo	7	3,9
Dogon	4	2,2
Minianka	4	2,2
Autres	20	11,1
Total	180	100

Parmi les ethnies des enfants malades d'IRAB, les bamanan viennent en 1^{ère} position avec 49 enfants soit 27,22% suivie des sarakolés avec 31 malades 17,2% puis les peulhs 26 malades soit 14,4%. Les malinkés viennent en 4^{ème} position avec 24 malades soit 13,3%

Autres : Maure (4) ; Somono (3) ; Diawando (3) ; Mossi (3) ; Haoussa (2) ; Kassonké (2) ; Dafing (1) ; Ouolof (1) ; Samogo (1).

Tableau 6 : Répartition des malades selon l'âge des mères.

Tranche d'âge des mères	Effectif	Pourcentage
< à 20 ans	21	11,7
20-29 ans	84	46,6
30-39 ans	54	30
40-49 ans	77	3,9
Ne sait pas	14	7,8
Total	180	100

La tranche d'âge des mères (d'enfants malades d'IRAB) la plus représentée est celle de 20-29 ans avec 84 malades soit 46,6% suivie de celle de 30-39 ans soit avec 54 malades soit 30%.

Les mères d'enfants souffrant d'IRAB qui ne connaissaient pas leur âge représentait 14 soit 7,8%.

Tableau 7 : Répartition des malades selon la profession des mères

Profession	Effectif	Pourcentage
Ménagère	154	85,5
Fonctionnaire	16	8,9
Commerçante	44	2,2
Couturière	1	0,6
Elève/étudiante	5	2,6
Total	180	100

154 mères d'enfants malades étaient des ménagères soit 85,6% de l'échantillon contre 15 mères fonctionnaires soit 8,6%.

2,6% représentaient les mères élèves ou étudiantes.

Tableau 8 : Répartition des malades en fonction de la situation matrimoniale des mères

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Célibataire	10	5,6
Mariée	164	91,1
Divorcée	2	1,1
Veuve	1	0,6
Autres	3	1,7
Total	180	100

164 mères d'enfant souffrant d'IRAB soit 91,1% sont mariées contre 10 soit 5,6% célibataires.

Autres : mère décédée.

Tableau 9 : Répartition des malades selon l'âge des pères

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
20-29 ans	18	10
30-39 ans	54	30
40-49ans	50	27,8
50-59 ans	15	8,3
60-67 ans	4	2,2
Ne sait pas	39	21,7
Total	180	100

La tranche d'âge des pères la plus représentée est 30-39 ans avec 54 malades soit 30% des cas suivie de celle de 40-49 ans avec 50 soit 27,8%.

Tableau 10 : Répartition des malades selon la profession des pères

Profession père	Effectif	Pourcentage
Fonctionnaire	36	20
Commerçant	60	33,3
Paysans	16	8,9
Ouvrier	62	34,4
Sans emploi	3	1,7
Autres	3	1,7
Total	180	100

Les pères ouvriers viennent en 1^{ère} position avec 62 soit 34,4% des cas suivi des pères commerçants 60, soit 33,3%.

Les pères fonctionnaires représentaient 36, soit 20%.

Autres : Marabout.

Tableau 11 : Répartition des malades selon le niveau de scolarisation des parents

Parents Niveau scolaire	Mère		Père	
	Effectif	Pourcentage	effectif	Pourcentage
Primaire	51	28,3	95	52,8
Secondaire	14	7,8	20	11,1
Supérieur	2	1,1	15	8,3
Non scolarisé	113	62,8	50	27,8
Total	180	100	180	100

130 pères sont scolarisés soit 72,2% contre 77 mères soit 37,2%.

Les parents de niveau supérieur représentaient 11,1% pour les pères contre 1,1% pour les mères ; soit 15 contre 2.

Tableau 12 : Répartition des malades selon le type d'habitat

Type d'habitat	Effectif	Pourcentage
Ciment	98	54,4
Banco	74	41,1
Mixte	8	4,5
Total	180	100

98 enfants soit 54,4% habitaient dans un habitat en ciment contre 74 soit 41,1% dans un habitat en banco.

Tableau 13 : Répartition des malades selon le statut d'habitat.

Statut d'habitat	Effectif	Pourcentage
Propriétaire	78	43,3
Hébergé	31	17,2
Location	71	39,5
Total	180	100

43,3% des parents d'enfants malades étaient propriétaires de leur habitat contre 39,5% qui étaient en location.

Tableau 14: Répartition des malades selon le degré de promiscuité

Nombre de personne	Effectif	Pourcentage
2-3	63	35
4-5	99	55
6-9	18	10
Total	180	100

99 enfants atteints d'IRAB soit 55% vivaient au moins avec 3 à 4 personnes dans la même chambre .

C- Variations saisonnières

Tableau 15 : Répartition du nombre de cas d'IRAB en fonction de la période de l'année.

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1996								2	17	6	4	11
1997	7	9	7	6	7	6	4	18	9	10	20	10
1998	13	18										

98,9% des malades ont été recrutés en période froide et l'hivernage, avec un pic en novembre.

11,1% pendant les périodes chaudes.

D- Etude clinique

1- Interrogatoire

1-1- Motif de consultation

L'association toux fièvre, dyspnée constitue l'essentiel de la symptomatologie fonctionnelle . Elle a motivé la consultation.

Tableau 16 : Répartition des motifs de consultation selon l'âge

Motifs consultation	Age		Total	Pourcentage
	0-12 mois	13-60 mois		
Toux	111(99,1%)	67 (98,5%)	178/180	98,9
Fièvre	103 (92%)	58 (85,3%)	161/180	89,5
Dyspnée	106 (94,6%)	59 (86,8%)	165/180	91,7
Rhinorrhée	112 (100%)	29 (42,6%)	131/180	72,8

$$\chi^2=12,82$$

$$ddl=3$$

$$p=0,005$$

Il existe une différence statistiquement significative.

178 enfants toussaient soit 98,9%

161 enfants avaient la dyspnée soit 89,5%

165 enfants avaient de la fièvre soit 91,7%

131 enfants avaient une rhinorrhée soit 72,8%

Tableau 17 Répartition des malades selon le délai de consultation

Nombre de jour	Effectif	Pourcentage
1-7	132	73,3
8-14	37	20,5
15-21	12	6,2
Total	180	100

93,8% des enfants avaient présenté une toux entre 1-14 jours. Seulement 6,2% des enfants toussaient depuis plus de 2 semaines

1-2- Antécédents familiaux et personnels

Tableau 18 : Répartition des parents selon les antécédents familiaux et habitudes.

Antécédents	Père		Mère	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Tabac	56	31,1	0	0
Asthme	3	1,7	5	2,8
Tuberculose	2	1,1	0	0
Pas d'antécédents	119	66,1	175	97,2
Total	180	100	180	100

56 pères des enfants malades fumaient (31,1%) contre 0% des mères

3 pères étaient asthmatique (1,7%) contre 5 soit 2,8% des mères

2 pères étaient tuberculeux (1,2%) contre 0% des mères.

Tableau 19 : Répartition des malades selon leur antécédents personnels

Antécédents personnels	Effectif	Pourcentage
Rougeole	11	6,1
Coqueluche	1	0,6
Pas d'antécédents	168	93,3
Total	180	100

Seulement 12 enfants (6,7%) avaient des antécédents personnels de rougeole et de coqueluche contre 93,3% des enfants malades sans antécédents.

Parmi les enfants 14 (7,8%) ont été réanimés à la naissance contre 92,2% non réanimés.

88,3% des enfants étaient à leur première hospitalisation contre 21 (11,7%) qui avaient fait plus d'une hospitalisation parmi lesquelles 52,4% étaient dues à une pneumopathie.

1-3- Statut vaccinal

Tableau 20 : Répartition des malades selon le calendrier de vaccination

95 mères d'enfants souffrant d'IRAB avaient la carte de vaccination de leur enfant soit 52,8% de cas contre 85 (47,2%) qui n'en avaient pas apporté. Parmi celles qui ont apporté la carte on constate :

Tranche d'âge Statut vaccinal	0-8 mois		9-60 mois	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Correcte complète	0	0	36	80
Correcte incomplète	47	94	3	6,7
Incorrecte incomplète	3	6	6	13,3
Total	50	52	45	47

Parmi la tranche d'âge de 0-8 mois, 3 malades soit 6% étaient incorrectement vaccinés.

Parmi les 45 enfants âgés de 9-60 mois qui devraient avoir toutes les vaccinations selon le PEV ; 9 n'étaient pas correctement vaccinés, soit 20%.

1-4- Habitude alimentaire

Tableau 21 : Répartition du mode d'alimentation en fonction de l'âge.

Tranche d'âge Mode d'allaitement	0-6		7-60		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Allaitement maternel exclusif	48	80	12	20	60
Autre type d'allaitement	9	6,7	111	93,3	119
Total	57	31,7	123	68,3	180

Autre type d'allaitement = mixte et artificiel .

Dans la tranche d'âge de 0-6 mois, 80% des enfants avaient un allaitement maternel exclusif.

1-5- Autres caractéristiques étudiés : Les caractéristiques suivantes ont été étudiées :

- le début de l'affection
- le mode de début
- les traitements antérieurs,
- les types de traitement
- et les signes d'accompagnement.

Nous avons reçu 93,8% de nos malades à l'hôpital après 1-2 semaines d'évolution seulement 6,2% de nos malades ont été reçus après plus de 2 semaines d'évolution.

Le tableau répartition selon le délai de consultation nous résume ces différents résultats.

Le mode de début de la maladie est variable

Dans 76 cas (42,2%) le début est brutal sans signes annonciateurs par contre 103 (57,2%) l'aggravation est survenue de façon progressive. Seulement 0,6% est indéterminé.

La notion de traitement antérieur fait ressortir que

34 enfants (18,9%) n'avaient reçu auparavant aucun traitement

113 enfants (62,8%) ont reçu un traitement moderne à domicile ou dans un centre de santé. Ce traitement est pour la plupart : un antitussif, antibiotique, antipaludique ou un antipyrétique.

23 enfants soit (12,8%) ont reçu un traitement traditionnel avant leur admission à l'hôpital. Seulement 10 enfants (6,6%) ont reçu ou bénéficié d'une thérapie moderne et traditionnelle.

Les signes fonctionnels étaient dominés par la toux sèche, quinteuse ou grasse, rarement une expectoration.

La dyspnée est le plus souvent de type polypnée superficielle réalisant parfois une véritable détresse respiratoire avec tirage costal, distension thoracique, battement des ailes du nez et geignement.

2- Examen clinique :

Résultats de l'examen physique à l'entrée.

a- Examen général :

Tableau 22 : Répartition des malades en fonction de la température à l'entrée :

Température	Effectif	Pourcentage
Non fébrile < 37,5°	40	22,2
Fièvre modérée 37,5° - 38,5°	71	39,4
Fièvre forte > 38,5°	68	37,8
Indéterminée	1	0,6
Total	180	100

Tableau 23 : Répartition selon l'état nutritionnel en fonction de l'âge

Tranche d'âge \ Etat nutritionnel	0-12 mois		13-60 mois		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Normal	67	72,8	25	28,2	92
Malnutrition modérée	25	56,8	19	43,2	44
Malnutrition sévère	20	45,5	24	54,5	44
Total	112	62,2	68	37,8	180

 $\chi^2=0,73$

p=0,39

Il n'existe pas une différence statistiquement significative de la malnutrition modérée et sévère dans la tranche d'âge de 0-12 mois et 13-60 mois.

Conjonctive bien colorée : 118 soit 65,6%

Pâleur chez 62 soit 34,4%

17,2% (31) avaient un pli de déshydratation contre 82,8%

b- Examen physique

Tableau 24 Répartition des malades en fonction des signes retrouvés à l'examen respiratoire

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage
Thorax normal	121	67,2
Thorax distendu	41	22,8
Diminution amplitude thoracique ou apnée	18	10
Respiration rapide	148	82,2
Pas de respiration rapide	32	17,8
Existence de tirage	178	98,9
Pas de tirage	2	1,1
Battements des ailes du nez	141	78,3
Pas de battements des ailes du nez	39	21,7
Percussion du thorax normale	158	87,8
Présence de matité	20	11,1
Présence de tympanisme	2	1,1
Murmure vésiculaire aboli	2	1,1
Murmure vésiculaire diminué	178	98,9
Existence de geignement	89	49,4
Pas de geignement	91	50,6
Existence de Stridor	4	2,2
Non existence de Stridor	176	97,8
Existence de respiration sifflante	47	26,1
Pas de respiration sifflante	133	73,9
Râles crépitants	64	35,5
Râles sibilants	23	12,8
Crépitants + sibilants	93	51,7

Tableau 25 : Répartition des signes de lutte en fonction de l'âge

Age Signes de lutte	0-2 mois	3-12 mois	13-60 mois
Battement des ailes du nez	12	79	50
Pas de battements des ailes du nez	4	17	18
Tirage sous costal	16	95	67
Pas de tirage sous costal		1	1
Thorax distendu	6	24	11
Geignement	11	55	23
Pas de geignement	5	41	45

Tableau 26: Répartition des malades selon la gravité de la détresse respiratoire

Détresse respiratoire	Effectif	Pourcentage
Pas de détresse	15	8,3
Détresse respiratoire modérée	93	51,5
Détresse respiratoire sévère	72	40
Total	180	100

91,5% de nos malades ont présenté une détresse respiratoire parmi lesquels 43,6% étaient dans un tableau de détresse respiratoire sévère.

Tableau 27 : Autres signes d'accompagnements

Signes	Effectif	Pourcentage
Appareil digestifs		
Vomissements	17	9,4
Diarrhée	13	7,2
Candidose bucale	27	15,2
Vomissements + diarrhée	2	1,1
Diarrhée + candidose	6	3,3
Vomissements + diarrhée + candidose	6	3,3
Appareil cardio-vasculaire		
Souffle	2	1,1
Trouble du rythme	1	0,6
Incapable de s'alimenter correctement	7	3,9
Incapable de boire	71	39,4
Hépatomégalie	12	6,7
Splénomégalie	10	5,5
Système nerveux		
Délire	1	0,6
Obnubilation	9	5
Coma	2	1,2
Convulsion	11	6,1
Raideur de la nuque	8	4,4
Hypotonie	55	30,5
Hypertonie	4	2,2
Contracture des mâchoires	1	0,6
Somnolence	64	35,5
Adénopathies	6	3,3
Abcès de la cuisse	1	0,6

L'existence de ces signes nous a orienté sur la recherche d'affections causales représentées dans le tableau suivant :

E- Examen paraclinique

1- La radiographie pulmonaire

Sur 180 malades retenus de l'échantillon, 126 (70%) des cas ont subi une radiographie pulmonaire de face, parmi lesquels 91 interprétés (72,21%) contre 30 non interprétés : 27,8%.

Parmi les 91 radiographies interprétées

22 clichés sont normaux : 24,2%

69 clichés ont été pathologiques : 75,8%.

Les images anormales ont été : les opacités , épaissement des parois bronchiques, infiltration

Tableau 28 : Répartition selon le délai de la radiographie

Délai d'exécution	Effectif	Pourcentage
1-2 jours	79	62,7
3-4 jours	34	27
Plus de 4 jours	13	10,3
Total	126	100

L'impossibilité de faire les clichés de profil pour déterminer le siège précis des images anormales parenchymateuses nous a conduit à répartir les atteintes suivant les poumons droit, gauche ou bilatérale.

Tableau 29 : Répartition des malades suivant l'atteinte pulmonaire radiologique :

Atteinte pulmonaire	Effectif	Pourcentage
Poumon droit	20	29
Poumon gauche	10	14,55
Bilatérale	39	56,5
Total	69	100

Tableau 30 : Répartition selon la nature des images anormales

Opacité	66	(95,7%)
Augmentation de la trame broncho-vasculaire	3	(4,3%)
Atteintes associant plèvre et parenchyme ont été observées (6)		
Ponction pleurale a été effectuée chez	5/6	
- culture	3/5	
- ponction pleurale blanche	2/5	
1 ponction non effectuée (évasion)		

2- NFS : elle a été effectuée chez 86 malades (47,8%)

Cependant le dosage de l'Hb a été réalisé chez 45 malades (25%).

Sur l'ensemble des malades prélevés 65 (51,1%) avaient un taux d'Hb bas par rapport à la normale en fonction de leur âge (*cf annexe*).

La numération des globules blancs a été effectuée dans 86 cas. On a noté une polynucléose physiologique dans tous les cas.

3- VS : globulaire a été appréciée

46 ont été effectuées (53,5%)

40 n'ont pas été effectuées (46,5%) à cause d'insuffisance du produit de prélèvement

parmi les 46, 44/46 sont accélérés contre 2/46 normal inférieure à 15 à la première heure.

4- GE / FM : la goutte épaisse a été effectuée chez 102 patients soit 56,7%

Tableau 31: Répartition des tableaux cliniques en fonction du résultat de la GE

Résultat GE/FM	Positif		Négatif		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Laryngite	2	66,7	1	33,3	3
Bronchiolite	12	52,2	11	47,8	23
Pneumonie	37	51,4	35	48,6	72
Pleuropneumonie	2	50	2	50	4
Total	53	52	49	48	102

GE positive : 53/102 soit 52% des cas

GE négative : 49/102 soit 48% des cas

5- Sérologie HIV : a été effectuée :

Tableau 32 : Répartition des tableaux cliniques en fonction du résultat de la sérologie HIV

Résultat HIV Tableaux cliniques	Positif		Négatif		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Bronchiolite	0	0	7	100	7
Pneumonie	9	37,5	15	62,5	24
Pleuropneumonie	0	0	1	100	1
Total	9	28,1	23	71,9	32

32 enfants ont été prélevés soit 17,8% de l'échantillon
 parmi lesquels 9 positifs /32 : (28,1%)
 23 négatifs /32 : (71,9%)

6- Autres examens complémentaires

IDR à la tuberculine

Seuls 11 de nos enfants ont réalisé ce test :

Ce test a été effectués dans le service

Il est vendu à la pharmacie sous le nom de Monotest

Ils ont été tous négatifs

Il n'y a pas eu de recherche de BK dans les crachats ni de tubage gastrique.

TE : 2/180

PL : 16/180

Caryotype : 2

ECBU : 2

Echographie : 1

Lipides totaux : 1

Protides totaux : 1

Coproculture : 1.

F- Diagnostic

Tableau 33 : Répartition des malades selon les tableaux cliniques

Tableau clinique	Effectif	Pourcentage
Laryngite	4	2,2
Bronchiolite	59	32,8
Pneumonie	111	61,6
Pleuro-pneumonie	6	3,3
Total	180	100

Le tableau clinique le plus fréquemment rencontré est la pneumonie : 111 cas soit 61,6% du total, ensuite vient la bronchiolite : 59 cas soit 32,8%

Les pleuro-pneumonies et laryngites viennent en dernière position avec respectivement 3,3% et 2,2%.

Tableau 34 : Répartition des tableaux cliniques en fonction de l'âge.

Tranche d'âge	0-12 mois		13-60 mois		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Laryngite	2	50	2	50	4
Bronchiolite	47	79,7	12	20,3	59
Pneumonie	61	55	31	45	111
Pleuro-pneumonie	2	33,3	4	66,7	6
Total	112	62,2	68	37,8	180

$$\chi^2 = 2,53$$

$$p = 0,11$$

Il n'existe pas une différence statistiquement significative.

La bronchiolite est une affection fréquente dans la tranche d'âge de 0-12 mois ; 47 cas soit 79,7% ; suivi de la pneumonie avec 61 cas soit 55%.

La pleuro-pneumonie est fréquente dans la tranche d'âge de 13-60 ans ; 4 cas soit 66,7%.

Tableau 35 Répartition des tableaux cliniques selon le type d'habitat

Type d'habitat	Ciment	Banco	Mixte	Total
Tableau clinique				
Laryngite	3 (75%)	0	1 (25%)	4
Bronchiolite	40 (67,8%)	16 (27,1%)	3 (5,1%)	59
Pneumonie	50 (45%)	57 (51,4%)	4 (3,6%)	111
Pleuro-pneumonie	5 (83,3%)	1 (16,7%)	0	6
Total	98 (54,4%)	74 (41,1%)	8 (4,5%)	180

$$\chi^2 = 8,10$$

$$p = 0,004$$

il existe une différence statistiquement significative.

67,8% de nos malades souffrant de bronchiolite habitaient dans une maison en ciment.

51,4% des nos malades souffrant de pneumonie habitaient dans une maison en banco.

Tableau 36 : Répartition des tableaux cliniques selon le degré de promiscuité

Degré de promiscuité	2-5 personnes	6-9 personnes	Total
Tableau clinique			
Laryngite	3	1	4
Bronchiolite	53	6	59
Pneumonie	100	11	111
Pleuro-pneumonie	6	0	6
Total	162	18	180

$$\chi^2 = 0,05$$

$$p = 0,8$$

Il n'existe pas une différence statistiquement significative.

Tableau 37 : Répartition des tableaux cliniques selon les antécédents familiaux de tabagisme passif

Tableaux cliniques	Effectif	Pourcentage
Laryngite	1	1,8
Bronchiolite	21	37,5
Pneumonie	33	58,9
Pleuro-pneumonie	1	1,8
Total	56	100

58,9% des enfants exposés au tabagisme passif avaient une pneumonie ; suivi de la bronchiolite (37,5%).

Tableau 38 : Répartition des IRAB selon les affections associées

Affections	Effectif	Pourcentage
Anémie	67	37,2
Paludisme	53	29,4
Rhino-pharyngite	131	72,8
Diarrhée	45	25
Malnutrition	135	75
Cardiopathie	3	1,7
Hémoglobinoase	2	1,2
HIV	9	5

La malnutrition est l'affection la plus retrouvée en association avec les IRAB (75%) suivie de la rhino-pharyngite (72,8%), l'anémie vient en 3^{ème} position avec 37,2%.

G- Traitement : Prise en charge

Comporte :

la réanimation

l'antibiothérapie

les médicaments de soutien selon les cas :

1- Réanimation : a été respiratoire et générale on a :

1-1- Respiratoire :

.oxygénation par ventilation au masque

. aspiration des sécrétions bronchiques

. les ponctions pleurales évacuatrices et les exsufflations de pneumothorax

Tableau 39: Répartition des tableaux cliniques en fonction de l'oxygénation

Oxygène	Oxygénation		Pas d'oxygénation		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Tableaux cliniques					
Laryngite	3	75	1	25	4
Bronchiolite	21	35,6	38	64,4	59
Pneumonie	34	30,6	77	69,4	111
Pleuropneumonie	2	33,3	4	66,7	6
Total	60	33,3	120	66,7	180

Ainsi au total nous avons effectué 60 oxygénations par ventilation au masque avec aspiration soit 88,3% parmi 72 présentant des signes d'insuffisances respiratoires ; une ponction évacuatrice a été effectuée.

L'oxygène a été administré à la dose de 0,5l litre/minute pendant 1 à 2 heures.

1-2- Réanimation générale : elle comprend

la réhydratation par voie veineuse et les transfusions.

Tableau 40: Répartition des tableaux cliniques en fonction de la transfusion et de la perfusion

Réanimation générale Tableaux cliniques	Transfusion		Perfusion	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Laryngite	0	0	3	75
Bronchiolite	0	0	26	44
Pneumonie	15	100	69	62,2
Pleuropneumonie	0	0	6	100
Total	15	8,3	104	

15 malades/180 soit (8,3%) ont été transfusés

104/180 malades ont été réhydratés (perfusés).

- posologie pour les transfusions: 20 ml de sang iso-groupe, iso-rhésus / kg /jour. La quantité de sang total à passer a été obtenu à partir de la formule suivante : poids en kg x 6 x [Hb (normale) – Hb (trouvée)] ml. Si Hb connue ; ou 30 à 40 ml /kg chez le nourrisson ; 20 à 30 ml /kg pour l'enfant.
- posologie pour les perfusions : 50 à 100 ml /kg/jour.

2- Traitement antibiotique

Aucun examen complémentaire n'étant à notre porté pour déterminer la nature virale ou bactérienne des infections nous a poussé à instituer un traitement antibiotique systématique chez tous les malades.

Les antibiotiques utilisés durant l'hospitalisation :

Tableau 41: Répartition des tableaux cliniques en fonction de la famille des antibiotiques prescrits

Famille d'antibiotique	Bêta lactamine		Sulfamides		Phénicolés		Bêta lactamine + aminoside		Total
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	
Tableaux cliniques									
Laryngite	2	50	0	0	0	0	2	50	4
Bronchiolite	29	49,2	0	0	0	0	30	50,8	59
Pneumonie	56	50,5	2	1,8	1	0,9	52	46,8	111
Pleuropneumonie	0	0	0	0	0	0	6	100	6
Total	87	48,3	2	1,1	1	0,6	90	50	180

Les antibiotiques à large spectre ont été les plus utilisés

Les antibiotiques de la famille des bêta lactamines ont été les plus prescrits dans 177/180 cas soit 98,3% seuls ou en association avec d'autres antibiotiques. Ils ont été administrés à la dose de 50 à 100mg /kg/jour .

Les spécialités de cette famille les plus prescrites sont :

Clamoxyl, Agram (Amoxicilline) Oxacilline.

Les aminosides sont surtout utilisés en association avec les antibiotiques de la famille des bêta lactamines dans 90/180 soit 50%. Il ont été administrés à la dose de 3 à 5mg/kg/jour.

Les sulfamides utilisés est le trimethoprime sulfamethoxazole seul ou en association 2/180 à la posologie 30 à 40mg /kg/jour.

Les Phénicolés (Thiophénicol 1/180) sont rarement prescrits, ils sont administrés à la posologie de 50mg/kg/jour.

D'après les résultats, l'association bêta lactamine et aminoside (posologie 2 à 5mg/kg/j) semble être la plus fréquemment utilisé dans le traitement des infections respiratoires chez les enfants hospitalisés ; soit 90/180 (50%).

Les associations de plus de 2 antibiotiques sont inexistantes dans notre échantillon.

A l'entrée la voie parentale, intraveineuse ou intramusculaire est la plus utilisée (96,7%) et en cas d'amélioration la voie orale prend le relais. Les macrolides ont été les plus utilisés en per os à la posologie de 50mg/kg/j.

Tableau 42 : Répartition des tableaux cliniques selon les voies d'administration des antibiotiques

Voie d'administration	IM		IV		Orale		IM + IV		Total
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	
Tableaux cliniques									
Laryngite	0	0	2	50	0	0	2	50	4
Bronchiolite	0	0	24	40,7	2	3,4	33	55,9	59
Pneumonie	1	0,9	47	42,3	4	3,6	59	53,2	111
Pleuropneumonie	0	0	0	0	0	0	6	100	6
Total	1	0,6	73	40,6	6	3,3	100	55,5	180

Les antitussifs : les fluidifiants et les expectorants bronchiques (1 c-à-c 3x/j)

Les bronchodilatateurs : (0,20 à 0,30 mg/kg/j en 3 prises) 1c mesure de 5ml = 2mg.

les anti-parasitaires

Ces produits sont utilisés seuls ou en association chez tous nos malades.

Les antipyrétiques :

- paracétamol à la dose de 40 à 50mg/kg/j en 2 prises
- acide acétyl-salicylique : 50 à 60 mg/kg/j en 4 prises.

Les anticonvulsivants :

- diazépam : 0,5 à 1mg/kg
- gardenal : 0,5 à 1cg/kg.

H- Durée d'hospitalisation

Tableau 44 : Répartition des malades selon la durée de l'hospitalisation

Minimum : 1 jour

Maximum : 21 jours

La durée moyenne a été de 6,9 jours.

Durée (jour)	Effectif	Pourcentage
0-1	5	2,8
2-5	78	43,3
6-8	51	28,3
Plus de 8	46	25,6
Total	180	100

Tableau 45: Durée moyenne d'hospitalisation pour chaque affection

Affection	Durée (en jour)
Laryngite	7,7
Bronchiolite	6,1
Pneumonie	6,8
Pleuropneumonie	13

I- Coût de la prise en charge

Le coût moyen des IRAB : 21725 FCFA

Les limites externes sont : 4240 minimum et 60905 maximum

Tableau 46 : Répartition des tableaux cliniques selon le coût moyen

Tableaux cliniques	Coût moyen (FCFA)
Laryngite	18760
Bronchiolite	19830
Pneumonie	19730
Pleuropneumonie	30570

Tableau 47: Comparaison des coût moyens des IRAB

Coût moyen	Médecin consultant	OMS
Prix (FCFA)	21725	5991 ± 4391

J- Evolution :

Tableau 48 : Répartition des malades selon leur devenir à la sortie

Devenir	Effectif	Pourcentage
Amélioration	157	87,2
Guérison	9	5
Perdu de vue	6	3,4
Décédé	8	4,4
Total	180	100

8 décès sur 180 dossiers colligés soit 4,4% des sujets.

Tableau 49 : Répartition des décès en fonction de l'âge et du sexe :

Tranche d'âge	Masculin		Féminin		Total
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
0-12 mois	2	100	0	0	2
13-60 mois	2	33,3	4	66,7	6
Total	4	50	4	50	8

Il n'y a pas différence entre les deux sexes.

La tranche d'âge de 13-60 mois est la plus touchée avec 75% des cas.

Tableau 50 : Répartition des décès selon l'affection en cause

Tableaux cliniques	Effectif	Décès
Laryngite	4	0
Bronchiolite	59	0
Pneumonie	111	8
Pleuro-pneumonie	6	0

La pneumonie représente l'affection la plus meurtrière (100% des décès).

Tableau 51 : Rôle des affections associées dans la survenue des décès

Affections associées	Pneumonie (décès=8)	Pourcentage
Anémie	2	25
Malnutrition (modérée ou sévère)	8	100
Diarrhée + déshydratation	3	37,5
Paludisme	3	37,5
HIV positif	1	12,5

La malnutrition est l'affection la plus associée aux IRAB (100%) des cas.

K- Examen rétrospectif des dossiers de malades selon les directives de l'OMS

Cas 1 : selon la classification dans les établissements de 1^{er} niveau

Tableau 52 : Répartition de la classification OMS fonction des tableaux cliniques

Tableaux cliniques	Laryngite		Bronchiolite		Pneumonie		Pleuro-pneumonie		Total
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	
Maladie très grave	4	3,4	39	33,1	74	62,7	1	0,8	118 (65,5%)
Pneumonie grave	0	0	20	32,2	37	59,7	5	8,1	62 (34,5%)
Total	4	2,2	59	32,8	111	61,7	6	3,3	180 (100%)

118/180 des enfants souffrant d'IRAB ont été classés maladie très grave , soit 65,5%.

62/180 des enfants souffrant d'IRAB ont été classés pneumonie très grave .

Cas 2 : en milieu hospitalier : les symptômes cliniques de l'OMS ont été concordant chez 47 enfants souffrant de bronchiolite obtenus par les médecins consultants ; soit 80% des cas.

Pneumonie : 115/117 cas ; soit 98,2%

Laryngite : 4/4 ; soit 100% des cas.

Tableau 53 : Répartition selon la spécificité des symptômes cliniques recommandés par l'OMS

Symptôme OMS Tableaux cliniques	Stridor	Respiration sifflante	Tirage	Total
Laryngite	4 (100%)	0	0	4
Bronchiolite	0	47 (80%)	0	59
Pneumonie	0	0	115 (98,2%)	117

$$\chi^2=0,81$$

$$ddl=2$$

$$p=0,66$$

il n'existe une différence statistiquement significative entre le diagnostic des IRAB par les médecins consultants et celui du protocole OMS.

L- Suivi

Tableau 54: Répartition des malades en fonction de leur devenir une à deux semaines plus tard.

Devenir	Effectif	Pourcentage
Amélioration	17	9,4
Guérison	82	45,5
Aggravation	2	1,2
Non revus	79	43,9
Total	180	100

15 radiographies pulmonaires de face pour contrôle ont été effectuées au suivi. Les résultats ont montré une régression des images pathologiques radiologiques dans tous les cas.

COMMENTAIRES – DISCUSSIONS

VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Les résultats obtenus nous ont permis des commentaires et nous avons discuté à la lumière de la littérature.

A-Méthodologie :

Ce travail est la suite d'études réalisées en matière d'IRA de l'enfant.

Il s'agissait d'abord d'analyser la prise en charge empirique des enfants âgés de 0-60 mois atteints d'IRAB en milieu hospitalier et d'évaluer le coût.

Faute de n'avoir pas constitué un groupe témoin nous a poussé à comparer nos résultats à ceux selon les recommandations OMS.

Notre enquête s'est bien déroulée, nous n'avons noté aucun incident majeur au cours de l'examen clinique de nos malades. Cependant la réalisation des examens complémentaires nous a posé quelques difficultés en rapport avec :

- les parents, à cause de l'insuffisance des moyens financiers
- l'hôpital, insuffisance des moyens techniques de réanimation (masque à oxygène)
- le chômage technique ; deux fois de suite le service de radiologie du CHU Gabriel Touré n'avait pas été opérationnel.
- Le laboratoire était en cours de rénovation

B-Importance des IRAB dans l'activité hospitalière

Tableau 55 :

	Notre étude	ADONIS et coll	TALL et coll	SYLLA
Prévalence	21,82	16,27	16,8	22,15

Durant notre étude, nous avons observé un taux de prévalence estimé à 21,82%. Ce résultat confirme le taux de SYLLA. 22,15% [27].

Nos chiffres sont nettement supérieurs à ceux d'ADONIS L. Y. et coll (16,27%) [2] et TALL et coll (16,8%) [30]. Cette discordance s'explique par des différences méthodologiques.

Elle appelle à une unification des critères de sélection

Les IRAB des enfants de 0-60 mois représentent 23,63% des motifs de consultation en milieu hospitalier.

BELEG M.N. [5] au Cameroun a observé 13,62%.

12% des enfants souffrant d'IRAB ont été hospitalisés contre 18% au Cameroun observé par BELEG M.N. [5]

nous constatons là aussi une différence liée peut être aux critères d'hospitalisation.

C- Caractéristique de la population étudiée

1- le mauvais environnement socio-économique :

le mauvais environnement socio-économique est retrouvé :

- 60,6% des malades provenaient des quartiers périphériques (commune 1 ; 4 et 6 habituellement très peuplées).
- 41,1% des parents habitent dans une maison en banco ;
- 80% des parents d'enfants malades ont exercé une profession à revenu instable ;
- 31,1% de tabagisme passif ;
- 62,8% des mères non scolarisées ;
- 48,9% d'enfants malnutris.

Ces résultats sont superposables à ceux observés par TRAORE M.O. avec :

- 44% des parents pauvres
- 37% de tabagisme passif
- 51% des mères non scolarisés
- 51% d'enfants malnutris.

2- Sexe : nous avons 64,4% de garçons et 35,6% de filles avec un sex ration de 1,81. Ce résultat est confirmé par de nombreux auteurs [2, 11, 27, 29] qui trouvent respectivement un sex ration de 1,36 ; 1,44 ; 1,43 et 1,37 en faveur de garçons.

A notre avis le sexe ne semble pas jouer un rôle dans la survenue de l'infection respiratoire chez l'enfant, car BELEG M.N. [5] au Cameroun a observé une prédominance féminine.

3- L'âge : les enfants de 0-12 mois représentent 62,2% des cas. Ce résultat est justifié par les auteurs suivants : [11, 29, 30].

La fréquence et la gravité des IRAB à cet âge s'expliquent par des raisons anatomo-physiologiques, immunologiques et nutritionnelles.

chez ces enfants l'appareil respiratoire est au stade de maturation ; le calibre des bronches est encore réduit, les alvéoles sont en nombre insuffisant, les muscles respiratoires ne sont pas très développés, la broncho-constriction et les dyspnées apparaissent donc précocement.

Les anticorps maternels ont disparu et l'enfant n'a pas encore sécrété ses propres anticorps de façon suffisante, ce qui l'expose aux infections.

Les besoins nutritionnels sont élevés et la période de 12-48 mois correspond à la période post sevrage de l'enfant.

Le maximum de cas de malnutrition se voit en cette période et l'on sait que la malnutrition est un facteur de risque pour les affections respiratoires en raison de la défaillance immunitaire qui s'en suit.

D- Variations saisonnières

Bamako a un climat de type soudanien avec deux saisons :

une saison sèche qui dure 7 mois se divise en deux périodes

. une période froide : Novembre – Février

. une période chaude : Mars – Mai

une saison pluvieuse ou l'hivernage 5 mois : de Juin à Octobre

Nous avons reçu 112 malades soit 62,2% en période sèche,

Contre 68 malades soit 37,8% en période pluvieuse.

Cependant parmi les 112 malades recrutés pendant la saison sèche nous avons reçu 92 en période froide soit 82,1% contre 20 en période sèche soit 17,9% .

Le maximum (88,9% des cas) a été observé en période froide et pendant la saison pluvieuse (qui va d'Août 1996 à Février 1997 et Juin 1997 à Février 1998) avec un pic en Novembre 1997

Le minimum de notre fréquence (11,1% des cas) a été observé pendant la période chaude (Mars – Mai)

Ces résultats sont conformes aux données de la littérature générale, affirmant que la période froide sont des mois où l'incidence des IRA est la plus élevée.

Cependant pour MORLEY D. [16] il n'existe pas de relation directe entre une basse température ambiante et les infections.

Il a remarqué qu'à IMESI au Nigeria ces types d'infections sont également fréquentes en période chaude de l'année et que si cette fréquence est plus forte en saison froide c'est que pendant cette période les gens sortent peu de chez eux

et l'atmosphère confinée de la maison faciliterait alors la contamination avec les gouttelettes de salive, les virus étant les plus incriminés dans ces genres d'affections.

Une autre étude faite par Michel MANCIAUX et coll [15] a montré que si le refroidissement et l'humidité sont habituellement tenus pour incriminer dans la survenue de l'infection respiratoire il s'est avéré également que le confinement dans les habitations pendant le mauvais temps, la mauvaise aération des maisons, la surpopulation des locaux, la pollution atmosphérique des villes et la cigarette dans les concessions n'y sont pas étrangers.

Enfin la position de notre ville joue aussi un rôle significatif . Bamako est une cuvette entre deux collines enfumée en permanence par la pollution . ceci ajouté au climat créé une fragilité permanente de l'appareil respiratoire chez l'enfant.

E- Etude clinique :

Les données de l'interrogatoire en pédiatrie ne doivent pas être considérées comme très fiable, parce que fournies par les parents.

Les motifs de consultation étaient une toux (98,9%), la dyspnée (89,5%), une fièvre (91,7%), une rhinorrhée (72,8%). Ces résultats sont superposables à ceux observés par SYLLA [27]

Les malades ont été vus, 5,6 jours (6 jours) en moyenne après le début de la maladie. Les retards à la consultation sont liés essentiellement à l'échec du traitement entrepris (85,6%). Ce résultat est rapprochable à ceux observés par l'auteur [29] qui trouve 5 jours de délai de consultation, avec 47,9% dus à l'échec du traitement ; 20,4% liés à la sous estimation de la gravité de la maladie et 10,2% liés à la contrainte financière.

1- Antécédents :

Nous avons voulu souligner le rôle des antécédents familiaux et personnels dans les pathologies respiratoires aiguës basses de l'enfant.

31,1% des enfants étaient exposés au tabagisme passif. Ce résultat est rapprochable à celui observé par TRAORE O. (37%) [29].

Les antécédents personnels de réanimation à la naissance révèlent une certaine importance si l'on sait le rôle joué par un accouchement normal ; c'est à dire par voie basse sur la respiration du nouveau-né.

En effet le passage à travers la filière génitale crée à la sortie une dépression qui permet l'introduction d'air dans les poumons.

Les naissances par césarienne nécessitant une aspiration des sécrétions avant la mise en route de la première respiration.

La notion d'infections antérieures des voies aériennes supérieures et inférieures permet d'avoir une idée sur le degré de fragilité et le développement ultérieur de l'appareil respiratoire.

La campagne nationale du PEV étant en cours, ils nous a paru utile d'évaluer l'état vaccinal de nos malades à cause de leur incidence sur les IRA.

Le taux de présentation spontanée de la carte de vaccination par les mères a été de 52,8% contre 44,2% observée par COULIBALY A. [6].

Malheureusement 20% des enfants en âge de recevoir toutes les vaccinations selon le PEV ne les ont pas reçus contre 35,5% observés chez COULIBALY A. [6].

Nos résultats sont nettement meilleurs à ceux observés par COULIBALY A. [6]

Et cela traduit l'efficacité des efforts fournis jusque là en matière de IEC des mères (l'existence d'une tendance de réduction des occasions manquées).

Cependant ceci est l'occasion d'attirer l'attention sur la nécessité de la vaccination ne serait ce que pour combattre la rougeole, affection meurtrière et a caractère endémo-épidémique dans notre pays.

11 malades hospitalisés avaient des antécédents personnels de rougeole

- l'état nutritionnel a été évalué selon les critères OMS.

Tableau 56 :

Malnutrition	Notre étude	BELEG	LOME
Modérée	24,4%	37,3%	16,9%
Sévère	24,4%	1%	6,4%

Parmi les enfants souffrant d'IRAB associant une malnutrition sévère, la tranche d'âge la plus touchée est celle de 13-60 mois (période post sevrage). Ce résultat est conforme à ceux de nombreux auteurs [2, 15, 29, 30].

Nos résultats sont nettement supérieurs à ceux observés au Cameroun par BELEG M. N. [5].

2- Autres caractéristiques étudiés :

le mode de début de la maladie est variable. Nous avons observé 42,2% de début brutal, 57,2% de début progressif, 18,9% n'avaient reçus aucun traitement.

- 62,8% des enfants ont reçu un traitement moderne à domicile ou dans un centre de santé
- 12% des enfants ont reçu un traitement traditionnel avant leur admission
- 6,6% des enfants ont bénéficié une thérapie moderne et traditionnelle.

Ce résultat est rapproché à ceux observés par TRAORE M.O. [29] qui trouve 30% des mères qui n'ont donné aucun traitement, 28% ont fait une automédication moderne et/ou traditionnelle et 43% ont consulté un agent de santé et/ou un tradipraticien.

F- Examens complémentaires

La richesse des images radiologiques et la prévalence de l'anémie associées à l'atteinte pulmonaire est le reflet de nos réalités ; la radiographie pulmonaire de face, l'hémogramme ou le dosage de l'hémoglobine et de l'hématocrite font partie systématique du bilan de tous les malades hospitalisés pour IRAB, ce qui n'est pas le cas de l'association de l'infection HIV et atteinte pulmonaire.

Cet examen a été demandé en fonction du consentement des parents et celui des critères de Bangui. Les 9 séropositifs ont été retrouvés chez les patients souffrant de pneumonie. Ce résultat est conforme à ceux de la littérature qui affirme que le VIH est un haut facteur de morbidité et de mortalité pour les IRAB.

La malnutrition a été évaluée selon les critères OMS, les indications de nutrition étaient le rapport âge/poids.

Elle est un facteur favorisant des affections respiratoires en raison de la défaillance immunitaire qui s'en suit. Nous avons observé une malnutrition modérée ou sévère chez presque la moitié (88/180) de nos malades soit 48,9%. Ce résultat est conforme à ceux observés par la littérature [15].

Nos patients porteurs de malformations par anomalies chromosomiques comme ceux des autres pays africains à notre connaissance n'ont pas eu de précision quant au diagnostic caryotypique.

Notre intention était de déterminer la nature virale ou bactérienne de toutes nos infections mais, le coût élevé des sérums viraux, de l'hémoculture, les difficultés de prélèvement de sécrétions bronchiques nous ont incité à abandonner ce projet. Cependant la numération formule sanguine nous semble un examen intéressant parce qu'elle offre la possibilité de révéler une hyperleucocytose à polynucléaire signe d'infection ou de surinfection bactérienne.

Néanmoins l'étude cytologique et bactériologique des liquides pleuraux a été effectuée sur 3 liquides pleuraux, l'examen bactériologique n'a pas mis en évidence d'agents pathogènes (germes), les cultures ont été stériles.

Ce résultat est superposable à ceux obtenus par SYLLA [27], sur 5 liquides pleuraux le germe a été isolé dans un seul cas, les autres cultures ont été stériles.

Les résultats des autres examens, pratiqués sur un faible pourcentage de notre échantillon ne constituent pas à notre avis matière à discussion.

G- Diagnostic évoqué :

Tableau 57 : les différents tableaux cliniques

Affections	RCI ADONIS (%)	BURKINA FASO TALL (%)	CAMEROUN BELEG (%)	NOTRE ETUDE (%)
Laryngite	0	0	0	2,2
Bronchite	26,6	0	0	0
Bronchiolite	14,5	21,7	1,5	32,8
Pneumonie				
Bronchopneumonie	45,2	54	63,9	61,3
Pleuropneumonie	2,6	3	31,6	3,3

La pneumonie est la plus fréquente avec 61,3%. Notre résultat est conforme à ceux observés par les auteurs [5, 30].

Nous avons insisté sur la fréquence des détresses respiratoires et les pathologies pleurales

Nous avons observé une détresse modérée ou grave chez 91,7% des nos malades. Ce résultat est superposable à ceux observés par l'auteur [9] qui trouve 79,23%.

Les bronchiolites sont les plus fréquemment rencontrées chez les enfants vivants dans un habitat en ciment qu'en banco avec une différence statistiquement significative. Cela pourrait s'expliquer par les courants d'airs dus généralement à la bonne aération des maisons en ciment.

3- Epanchements pleuraux

Six épanchements pleuraux ont été recensés dans notre échantillon avec une fréquence totale de 3,3%. Nos résultats sont comparables à ceux observés par ADONIS et coll . 2,6% [2] et TALL et coll 3% [30] au BURKINA FASO .

Cependant les résultats observés au Cameroun par BELEG [5] sont dix fois supérieur à ceux des autres pays cités soit 31,6%.

Cette discordance pourrait s'expliquer par l'influence du facteur climatique.

H- Affections associées :

Dans notre travail les principales affections accompagnants les IRAB sont :

Tableau 58 :

Affections	ADONIS (%)	Notre étude (%)
Malnutrition	4,2	75
Anémie	52	37,2
Paludisme	0	29,4
Diarrhée	4,7	25
Rhino-pharyngite	8,4	72,7

ADONIS [2] en RCI révèle que l'anémie, la malnutrition, les signes digestifs et ORL sont fréquemment associés aux affections respiratoires mais dans les proportions différentes.

Nos résultats sont nettement supérieurs à ceux d'ADONIS.

Le dosage de l'hémoglobine donne une idée sur l'état nutritionnel de nos enfants puisqu'en majeure partie, nos anémies sont d'origine carencielle.

Quant au paludisme, de nouvelles théories indiquent que les affections respiratoires inférieures peuvent être associées volontiers au paludisme chez l'enfant.

Dans notre série parmi les goutte épaisses effectuées 52% étaient positifs. Ceci va de pair avec la littérature [22] à propos du recoupement clinique entre paludisme et pneumonie.

Les signes digestifs quant à eux représentent les signes fonctionnels accompagnant toutes les maladies infectieuses du nourrisson.

I- Prise en charge

1- Réanimation :

Vue la fréquence des détresses respiratoires, la base de la prise en charge des infections respiratoires aiguës basses doit être la réanimation respiratoire.

Malheureusement, à cause de l'insuffisance des moyens techniques face à la demande ; 60 malades ont reçu une ventilation au masque avec aspiration, contre 72 présentant des signes majeurs d'insuffisance respiratoire.

Le signe de cyanose n'a pas été très évident à l'inspection pendant notre étude. Cela peut s'expliquer par l'influence de l'anémie et à la non réalisation des gaz du sang.

La kinésithérapie et les méthodes d'humidification de l'air sont inexistantes en pédiatrie dans notre pays , alors qu'elles constituent selon PERIN B. l'essentiel du traitement des bronchiolites.

La réanimation générale par contre n'a pas fait défaut, elle a été instituée dans les cas ou elle était nécessaire.

2- Antibiothérapie :

l'antibiothérapie a été effectué dans 100% des cas. En Algérie selon KADI Z. [12] 65% des malades avaient reçus un antibiotique tandis que CHAULET rapporté par KADI, 80 à 99% des enfants avaient reçus un antibiotique.

Les antibiotiques les plus fréquemment utilisés est l'association des bêta lactamine + aminoside : 50% suivi de la famille de bêta lactamine seule (48,3%), les sulfamide et les phénicolés (1,7%).

Ces résultats rejoignent ceux observés par BELEG [5] au Cameroun.

REED [25] dans son enquête estime que 59 à 79% des prescripteurs préconisaient la pénicilline dans les IRA.

Ces résultats sont conformes à ceux de l'OMS [17].

La voie parentérale est la plus utilisée (96,7%) à cause de la gravité de l'affection à l'entrée. En cas d'amélioration la voie per os prend le relais.

3- Médications de soutien :

Les antitussifs ont été prescrits en excès quantitatif et qualitatif..

Ils ont été prescrits dans 86,1% des cas, contrairement au protocole de l'OMS qui recommande la restriction de tous les antitussifs.

Les antipyrétiques ont été prescrits dans 74,4%. Nos résultats sont superposables à ceux obtenus par l'auteur [32] qui trouve 62% d'antitussifs prescrits et 59% d'antipyrétiques prescrits.

Les corticoïdes ont été fréquemment utilisés en traitement de courte durée dans les IRAB (85,9%)

Les raisons que nous évoquons pour expliquer cela sont

- insuffisance d'appareillage de réanimation
- absence de kinésithérapie nécessaire à la récupération fonctionnelle et à l'évacuation des sécrétions.

Les corticoïdes sont des médicaments à action anti-inflammatoire puissante notamment dans les cas d'obstruction bronchique comme la bronchiolite et l'asthme.

Les gouttes nasales (sérum physiologique) ont été peu prescrites alors qu'elles devraient être le produit de premier choix selon les recommandations de l'OMS.

Les thérapies de soutien et les conseils n'étaient pas le souci des prescripteurs. Cela pourrait s'expliquer par le nombre important des consultations et surtout par l'absence de formation.

J- La durée de l'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation des IRAB est de 6,9 jours (7 jours) avec des durées moyennes extrêmes de 6 jours pour la bronchiolite et 13 jours pour la pleuropneumonie. L'auteur [2] a obtenu 10,5 jours pour la durée moyenne d'hospitalisation avec des durées moyennes extrêmes de 4 jours pour la bronchiolite et 8 jours pour la pleuropneumonie. Nous pouvons aisément affirmer que la durée d'hospitalisation est liée à la gravité de l'affection et aux moyens thérapeutiques appliqués à chacune d'elle.

K- Coût

Le coût moyen globale des IRAB = 21.725 FCFA est rapprochable à celui de BELEG [5], 28060 ± 25700 FCFA. Notre résultat est supérieur à celui observé par TRAORE M.O. [29] qui a obtenu 5527 FCFA.

Cette différence pourrait s'expliquer par la dévaluation du CFA en 1994. Notre chiffre est excessif par rapport à celui observé par l'OMS, (5991 ± 4391 FCFA) le coût moyen par affection respiratoire était excessif et ce d'autant plus que les malades provenaient d'un milieu socio-économique défavorisé.

L- Devenir

Le taux de mortalité s'élève à 4,4% des sujets au cours de notre étude. Ce résultat est conforme à ceux observés par les auteurs suivants : [2, 5] qui trouvent chacune 4,5% au sein des affections respiratoires basses.

Le sexe n'influence pas la survenue du décès mais comme le révèlent certaines études, le jeune âge est un facteur de risque [15].

75% des sujets décédés ont entre 13-60 mois contrairement à ceux observés par ADONIS 94,10% [2] des sujets décédés ont moins de 11 mois.

Cette augmentation de la fréquence de décès dans cette tranche d'âge (13-60 mois) repose sur la présence et l'association d'autres affections aux pathologie respiratoire basse. Cette tranche d'âge 13-60 mois correspond à la période post sevrage pendant laquelle la malnutrition est très fréquente.

Très souvent ces pathologies se trouvent intriquées, ainsi nous pouvons penser comme JELLIFFE cité par MORLEY [16] que « La mort est due à une accumulation de maladies plutôt qu'à une seule, le bébé anémique et immature, vivant dans un milieu surpeuplé et sans hygiène devient relativement malnutri dès le 2^{ème} semestre de la vie . Son anémie et sa sous nutrition s'accroissent sous l'effet d'un paludisme, laissant une broncho-pneumonie ou une gastro entérite ajouter le dernier trait à son fardeau pathologique ».

L'affection la plus meurtrière représentent la pneumonie conformément à la littérature générale [4, 5, 29].

Nous n'avons pas recensé de décès parmi les enfants souffrant de bronchiolite.

Ce résultat est juxtaposable à ceux obtenus par PERRIN [24].

Ainsi la malnutrition , l'anémie, la diarrhée et déshydratation, le paludisme et le VIH ont été retrouvés à des proportions variables associées aux IRAB qui ont entraîné le décès des malades. Ces résultats concordent avec ceux observés par ADONIS [2].

Nous n'avons pas observé de décès dû aux IRAB isolées.

Au suivi nous avons observé 2 malades avec des signes d'aggravations, ils étaient tous porteurs d'un statut sérologique HIV positif. L'auteur [14] affirme que le VIH est un facteur de haut risque de morbidité et de mortalité des IRAB.

M- Etude rétrospective des IRAB selon l'OMS :

Cette classification OMS des IRAB permet :

- une classification des affections respiratoires selon les stades de gravité
- une rapidité de décision et cela quelque soit le niveau du personnel prenant en charge le malade

Le transfert est recommandé selon que l'infrastructure et ou la compétence sont autorisées à effectuer ce type de soin.

la classification OMS du programme de lutte contre les « IRA » dans les établissements de premier niveau [18] ; à savoir : toux ou rhume, pneumonie, pneumonie grave ou maladie très grave nous a révélé les résultats suivants : les 180 malades souffrant d'IRAB soit 100% des cas ont été classés dans les catégories de maladie très grave ou pneumonie grave nécessitant un transfert d'urgence à un échelon supérieur. Ce résultat justifie une forte sensibilité du protocole de l'OMS.

Par ailleurs, en milieu hospitalier l'examen rétrospectif des IRAB selon l'OMS nous révèle que :

Les symptômes évoqués par OMS [17] concordent à

100% des cas pour les laryngites

80% des cas pour les bronchiolites

98,2% des cas pour les pneumonies (pneumonie, pleuropneumonie).

Ces résultats prouvent une forte spécificité du protocole de l'OMS.

**CONCLUSION –
RECOMMENDATIONS**

VII- CONCLUSION

Au bout de cette étude longitudinale faite en pédiatrie III du CHU Gabriel Touré, a intéressé 180 enfants âgés de 0-60 mois atteints d'IRAB ; il nous est possible de tirer les conclusions suivantes :

Les IRAB représentent 23,63% des motifs de consultation et 21,82% des motifs d'admission à l'hôpital. elles sont fréquentes chez les enfants provenant des milieux socio-économiques défavorisés (80% des parents ont un revenu instable). Les pneumonies et les bronchiolites sont les affections les plus fréquentes, avec respectivement 61,3% et 32,8%.

Le taux de décès se chiffre à 4,4%. Les IRAB sont plus fréquentes dans la tranche d'âge des enfants de 0-12 mois (62,2%) .

Un examen retrospectif des malades soumis aux modalités de prise en charge diagnostique et thérapeutique selon le protocole de l'OMS a révélé :

- une forte sensibilité (100%) et une spécificité de 80 à 100% entre le diagnostic des IRAB posé par les médecins consultants et celui du protocole de l'OMS.
- une adéquation par rapport au traitement antibiotique. Cependant quelques propositions contradictoires à propos des médications de soutien.
- Le coût moyen de la prise en charge des IRAB en milieu hospitalier est excessif (21725 FCFA) par rapport à celui de l'OMS. (5991 ± 4391 FCFA) (2 ou 3 fois celui de l'OMS).

RECOMMANDATIONS : elles s'adressent :

Aux autorités :

*** à court terme :**

- La formation et recyclage du personnel sanitaire à la prise en charge diagnostique et thérapeutique des IRAB selon les recommandations du protocole de l'OMS
- L'enseignement du protocole de l'OMS dans les établissements socio-sanitaires et dans les facultés de médecine.
- Le renforcement de la politique des médicaments essentiels dans les centres de santé communautaires en général et dans les structures hospitalières en particulier afin de réduire le coût de la prise en charge

*** A moyen terme :**

- La création et l'équipement d'une unité de réanimation et de kinésithérapie pour enfant souffrant d'IRAB.
- L'équipement du laboratoire de pédiatrie en place.

*** A long terme :**

- l'élaboration d'une étude de recherche par rapport à l'approche de la prise en charge des pneumopathies survenant chez un enfant séropositif.

Aux personnels sanitaire

- Une application effective des recommandations du protocole de l'OMS
- Une prescription en Dénomination Commune Internationale (DCI)
- Une incitation des parents à payer les médicaments essentiels
- Prodiguer des conseils aux parents d'enfants atteints d'IRAB par rapport aux facteurs de risque et aux signes de gravité, au moment de leur sortie de l'hôpital en vue d'obtenir leur confiance et leur adhésion
- IEC de la communauté à l'aide des médias à propos de IRAB pendant les périodes où l'incidence est la plus élevée (l'hivernage et les périodes froides).

A la communauté

- d'éviter les facteurs de risque
- d'adresser le plus tôt possible au centre de santé le plus proche un enfant présentant une toux et/ou des difficultés à respirer.

BIBLIOGRAPHIE

- BIBLIOGRAPHIE

1- ADAM M., FAVIER R., DOUAY L.

L'hémogramme en pédiatrie

Rev, française laboratoire, 1993, 248 : 25-27

2- ADONIS L. Y., AMON-TANO F., NGOAN A. M., CAMARA R., ASSE-KOUADIO

Y., OLGA, K, AMANGOUA E., TIMITE-KONA A.M.

Profil général des affections respiratoires inférieures de l'enfant dans le service de pédiatrie du CHU de Yopougon.

Pub, Méd. Afr., 1994, 129 : 29-34

3- AMOIKON AKA B. J.

Facteurs de risques des infections respiratoires aiguës chez l'enfant de 0-6 ans, étude menée à la PMI de Cocody.

Thèse médecine, Abidjan, 1992.

4- BARIBWIRA C., KALAMBA K., NIYUHIRE F., SOLOFO R.

Burundi : connaissances et pratiques des médecins et du personnel infirmier vis à vis des IRA de l'enfant.

Méd. Trop., 1996, (56) , 1 : 95-8.

5- BELEG M. N.

Infections respiratoires aiguës basses de l'enfant : modalités de prise en charge et coût du traitement à Yaoundé (Cameroun).

Thèse médecine, Bamako, 1997 : 64p.

6- COULIBALY A.

Etude de la couverture vaccinale et des occasions manquées de vaccination dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse médecine, Bamako, 1996.

7- COULIBALY D.

Evaluation de la définition clinique du SIDA pédiatrique selon les critères OMS Bangui dans les service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Thèse médecine, Bamako, 1994.

8- COUVREUR J.

Les broncho-pneumopathies de l'enfant .

EMC (Paris - France), 4064 A10, 9- 1988 : 1-27

9- DIALLO S. B., KASSE D., MAHAMOUD S., DESTEPHEN L. M.

Etiologie et prise en charge des détresses respiratoires : service de pédiatrie CHU de Donka : Conakry.

2^{ème} congrès APANF , Bamako, décembre 1997.

10- GERBEAUX J.

Pathologie respiratoire de l'enfant.

Médecine et sciences, Flammarion., 2^{ème} édition, 1979 : 252-94.

11- KEITA K.

Les infections respiratoires aiguës selon la classification de l'OMS recoupement clinique avec l'accès palustre de l'enfant à Bamako.

Thèse médecine, Bamako, 1997 : 66p.

12- KADI Z., KADI D. M., BELHOCINE Z., GRANGAUD J. P.

Aspects épidémiologiques des infections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de 6 ans à travers une étude rétrospective à Alger (Algérie)

Méd. Trop., 1990, (50), 4 : 417-22.

13- LANGMAN J.

Abrégé embryologie médicale.

4^{ème} édition Masson , 1984 : 235p.

14- LEVY J.

Epidémiologie des infections respiratoires aiguës basses de l'enfant
Rev. Méd. Brux, 1994, (15), 4 : 194-197.

15- MANCIAUX M., LEBOVIA S.

L'enfant et sa santé : aspects épidémiologiques, biologiques, psychologiques et sociaux.

Doin éditeur, (Paris), 1987.

16- MORLEY D.

Pédiatrie dans les pays en voie de développement, problèmes prioritaires.
Paris, Flammarion Médecine sciences, 1^{ère} édition, 1977 : 406p.

17- OMS - GENEVE

Les IRA de l'enfant : leur traitement dans les petits hôpitaux.
Manuel à l'usage des médecins, 1988.

18- OMS./ PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES IRA

IRA, tableaux pour la prise en charge des cas d'IRA dans les établissements de premier niveau.

Edition 1991.

19- OMS./ PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES IRA

Technique de supervision. Prise en charge du jeune enfant ayant une infection respiratoire aiguë.

Edition 1991

20- OMS ./ PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES IRA

Principe de base de lutte contre les IRA chez les enfants dans les pays en développement. Déclaration commune OMS/UNICEF, 1986.

21- OMS / GENEVE

Les infections respiratoires aiguës.

WHO/ARI/90 : 17

22- OMS

Recoupement des tableaux cliniques et du traitement du paludisme et de la pneumonie chez l'enfant.

Rapport d'une réunion , Genève, 8 Avril 1991.

23- PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES IRA DE L'ENFANT (MALI).

Document révisé après séminaire d'orientation. 1995.

24- PERRIN B., SABLAYROLLES B.

Broncho alvéolite du nourrisson.

Nouv. Rev. Méd. Toulouse, 1985, 3 (sup 4).

25- REDD S., METEETEE M ., WALDMAN R.

Diagnostics and management of acute respiratory infection in Lesotho.

Health the policy planning, 1990, 5 (3) : 255-260.

26- RUTH P. W., MAVIS N., BONGANI M., GENE A. Sh., KATHLEEN A. P.,
QHING Q. D.

IRA : diagnostique et prise en charge des infections respiratoires aiguës par les personnes administrant les soins, les guérisseurs et les agents de santé, à l'enfant.

Swazi, 1991 : 1-32.

27- SYLLA M. T. (Epouse TRAORE)

Les infections respiratoires en pédiatrie : problèmes diagnostiques et thérapeutiques (à propos de 146 cas).

Thèse médecine, Bamako, 1988, 69p.

ANNEXES

**IRAB PRISE EN CHARGE ET COUT EN MILIEU
HOSPITALIER PEDIATRIQUE
A BAMAKO**

QUESTIONNAIRE

N° du fichier /___/

EXAMEN A J1

1 INTERROGATOIRE

- {Q1} Origine 1= Garde 2=Consultation /___/
{Q4} Date d'entrée /___/___/___/
{Q5} Date de sortie /___/___/___/
{Q6} Adresse: (1 -6 = CI -CVI, 7=autres) /___/
{Q7} Age /___/ en mois
{Q8} Sexe (1=masculin 2=féminin) /___/
{Q9} Ethnie /___/
(1=Bamanan 2=Malinké 3=Peulh 4=Sarakolé 5=Sonraï
6=Tamasheq 7=Bozo 8=Bobo 9=Senoufo 10=Dogon, 11=Minianka 12=autres)
{Q10} Age Mère /___/
{Q11} Profession de la Mère : /___/
(1= ménagère, 2=fonctionnaire, 3=commerçante,
4=ouvrière, 5=militaire, 6=autre)
{Q12} Niveau d'instruction de la mère /___/
(1=primaire 2=secondaire 3=supérieur, 4=non scolarisé, 5=autres)
{Q13} Statut matrimonial /___/
(1=célibataire 2=mari,e 3=divorc,e 4=veuve, 5=autres)
{Q14} Profession du père /___/
(1=fonctionnaire 2=commerçant 3=paysan
4=ouvrier 5=militaire 6=r,traite 7=sans emploi 8=autres)
{Q15} Niveau d'instruction du père : /___/
(1=primaire 2=secondaire 3=sup,rieur, 4=non scolarisé, 5=autres)
{Q16} Age du père /___/
{Q17} Type d'habitat : /___/
(1=ciment 2=banco 3=mixte 4=autres)
{Q18} Statut d'habitat /___/
(1=propriétaire 2=hébergé 3=location 4=autres)
{Q19} Nombre de personnes vivant dans la chambre à coucher du malade :
/___/

2- MOTIF DE CONSULTATION

- {Q20} Toux /___/ (O/N)
{Q21} Depuis combien de temps /___/ en jour
{Q22} Fièvre: /___/ (O/N)

{Q23} Pendant combien de temps: /___/ en jour
 {Q24} Difficulté respiratoire: /___/ (O/N)
 {Q25} autre à préciser: /___/ en jour
 {Q26} Délai de consultation: /___/ en jour

3- ATCD:

Familiaux

{Q27} père: (1=tabagique, 2=asthme, 3=tuberculose, 4=RAS) /___/
 {Q28} Mère: (1=tabagique, 2=asthme, 3=tuberculose, 4=RAS) /___/

{29} autre à préciser: _____

Personnel:

{Q30} enfant: (1=rougeole, 2=coqueluche, 3=RAS) /___/
 {Q31} réanimation à la naissance: /___/ (O/N)
 {Q32} première hospitalisation: /___/ (O/N)
 {Q33} diagnostic de la précédente hospitalisation: /___/ (O/N)
 {Q33a} à préciser: _____

vaccination /___/ (O/N)
 {Q34} carte de vaccination: /___/ (O/N)
 {Q35} si oui: (1=correcte et complète, 2=correcte incomplète, 3=incorrecte complète, 4=incorrecte incomplète, 5=non vaccin.) /___/

{Q36} mode alimentation: /___/ (O/N)
 (1=allaitement maternel, 2=mixte, 3=artificiel)

{Q37} Rang de l'enfant dans la fratrie /___/

4- HISTOIRE DE LA MALADIE

{Q38} Date du début en jour(s) /___/ (O/N)
 (1=0 à 1S, 2=8 à 2S, 3=15j à 3 S, 4=plus de 3S, 5=ne sait pas)

{Q39} Mode de début (1=brutal 2=progressif 3=NSP) /___/ (O/N)
 {Q40} Traitements reçus (1=moderne 2=traditionnel 3=1+2 4=aucun 5=NSP) /___/ (O/N)

5- EXAMEN CLINIQUE COMPLET

{Q41} Température: /___/ en °C
 {Q42} Poids: /___/ en kg
 {Q43} Poids: /___/ en cm
 {Q44} Taille: /___/ en cm
 {Q45} Périmètre crânien: /___/ en cm
 {Q46} Etat nutritionnel: /___/ (O/N)
 (1= -1ET, 2=-2ET, 3=-3ET, 4=m,diane, 5=+1ET, 6=+2ET, 7=+3ET)
 {Q47} Conjonctives: /___/ (O/N)
 (1=biens colorées 2=légère pâleur 3=paleur)
 {Q48} Cyanose: /___/ (O/N)
 {Q49} Pli de déshydratation: /___/ (O/N)

Examen de l'appareil respiratoire

Inspection

- {Q50} Battements des ailes du nez /___/ (O/N)
{Q51} Fréquence respiratoire /___/ en cycle/minute
{Q52} Etat du thorax 1=normal 2=anormal /___/
{Q52a} si anormal: (1=immobile, 2=distension= /___/
{Q53} Tirage /___/ (O/N)
{Q54} V.V:
1=biens perçues 2=non perçues 3=non recherchées /___/
{Q55} Percussion 1=normal 2=matit, 3=tympanisme /___/

Auscultation

- {Q56} Geignement /___/ (O/N)
{Q57} Stridor(inspiratoire) /___/ (O/N)
{Q58} M.V (1=bien perçu, 2=perturbé, aboli 3=perturbé+ diminué) /___/
{Q59} Râles /___/
(1=encombrement bronchique 2=crépitants 3=sibilants
4=1+2 5=2+3 6=1+3 7=1+2+3)
{Q60} Respiration sifflante /___/ (O/N)
{Q61} Examen cardio-vasculaire /___/ (O/N)
1=normal 2=soufle 3=trouble du rythme
4=malformation cardiaque 5=autres
{Q62} Examen de l'appareil digestif /___/
1=normal, 2=vomissements, 3=diarrh,e 4=candidose buccale
4=2+3 5=3+4, 6=2+4, 7=2+3+4
{Q63} S'aliment-il ou elle correctement? /___/ (O/N)
{Q64} Peut-il ou elle boire? /___/ (O/N)
{Q65} Hépatomégalie /___/ (O/N)
{Q66} Splénomégalie /___/ (O/N)

Examen neurologique

- {Q67} S'éveille-t-il(elle) difficilement ou anormalement somnolent /___/ (O/N)
{Q68} Céphalées /___/ (O/N)
{Q69} Etat de la conscience 1=normal 2=d,lire 3=obnubilation 4=coma /___/
{Q70} coma /___/ (O/N)
{Q70a} date coma: /___/ ___/ ___/
{Q71} Profondeur du coma selon le score de molineux /___/
{Q72} Convulsion /___/ (O/N)
{Q73} Raideur de la nuque /___/ (O/N)
{Q74} Tonus musculaire (1=normal 2=hypotonie 3=hypertonie) /___/
{Q75} Contracture des mâchoires /___/ (O/N)
{Q76} ROT (1=positif 2=negatif) /___/
{Q77} RCP (1=indifferent 2=extension 3=flexion) /___/
{Q78} RA de moro /___/ (O/N)
{Q79} R.A de succion /___/ (O/N)
{Q80} grasping /___/ (O/N)
{Q81} la marche automatique /___/
{Q82} O.G.E (1=normal 2=malformation 3=infections) /___/
{Q83} Aires ganglionnaires (1=libres 2=adenopathies 3=autres) /___/
{Q84} Appareil locomoteur (1=normal 2=pathologique 3=autres) /___/

- {Q85} Diagnostic selon médecin consultant /___/ (1=laryngite 2=bronchite, 3=bronchiolite 4=pneumonie 5=broncho-pneumonie, 6=pleuro-pneumonie)
- {Q86} Diagnostic selon les critères OMS: /___/ (1=maladie très grave, 2=pneumonie très grave, 3=pneumonie grave, 4=pas de pneumonie (toux ou rhume))

6- EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- {Q87} Radiographie du thorax de face /___/ (O/N)
- {Q88} Résultat (1=normal 2=pathologique) /___/
- {Q89} Siège de la lésion (1=poumon droit 2=poumon gauche 3=1+2) /___/
- {Q90} Nature des images (1=opacité 2=infiltrat 3=hypercart.) /___/
- {Q91} Date de la radiographie /___/___/___/
- {Q92} NFS /___/ (O/N)
- {Q93} Taux d'HB /___/___/___/ en g/dl
- {Q94} GB /___/
- {Q95} Polynucléose neutrophile /___/ en %
- {Q95a} eosinophiles: (1=normale, 2=pathologique) /___/
- {Q95b} lymphocytes: (1=normal, 2=pathologique) /___/
- {Q95c} plaquettes: (1=normale, 2=pathologique) /___/
- {Q95d} VS: (1=normale, 2=augment., 3=non fait) /___/
- {Q96} GE + FM (1=positif 2=négatif 3=non fait) /___/
- {Q97} Sérologie HIV (1=positif 2=négatif 3=non fait) /___/
- {Q98} IDR (1=normal, 2=douteux, 3=pathologique, 4=non fait) /___/
- {Q98a} PP: /___/ (O/N)
- {Q98b} résultat: (1=culture stérile, 2=pathologique) /___/
- {Q99} Recherche du BK /___/ (O/N)
- {Q100} Tubage gastrique /___/ (O/N)
- {Q101} Autres examens complémentaires à préciser _____
- {Q102} Pathologies associées aux IRAB: /___/ (O/N)
- {Q103} Anémie /___/ (O/N)
- {Q104} GEA(diarrhée) /___/ (O/N)
- {Q105} Malnutrition /___/ (O/N)
- {Q106} Malformation cardiaque /___/ (O/N)
- {Q107} Méningite /___/ (O/N)
- {Q108} Autres à préciser: _____

7- PRISE EN CHARGE

- {Q109} Oxygénation /___/ (O/N)
- {Q110} Antibiothérapie /___/ (1=BL 2=Aminoside 3=sulfamides 4=phénicolés, 5=1+2, 6=autres)
- {Q111} Voie d'administration (1=IM 2=IV 3=per os, 4=1+2) /___/
- {Q112} Bronchodilatateur /___/
- {Q113} Voie d'administration (1=per os 2=IV) /___/
- {Q114} Antitussif /___/ (O/N)
- {Q115} Mucolytique /___/ (O/N)
- {Q116} Antipyrétique /___/ (O/N)
- {Q117} Anticonvulsivant /___/ (O/N)
- {Q118} Corticoïde /___/ (O/N)

{Q119} Voie (1=IM 2=IV 3=per os, 4=2+3) / / (O/N)

{Q120} Antipaludique (1=IM 2=IV 3=per os) / / (O/N)

{Q121} Voie (1=IM 2=IV 3=per os) / / (O/N)

{Q122} Transfusion / / (O/N)

{Q123} Liquide / / (O/N)

(1=sérum glucosé 5% 2=sérum salé 3=ringier lactate 4=1+2, 5=1+3, 6=2+3, 7=1+2+3, 8=pas de liquide)

{Q124} Fer / / (O/N)

{Q125} Apport vitaminique / / (O/N)

{Q125a} autre à préciser: / / (O/N)

8- EVOLUTION

{Q126} à j2 (1=favorable 2=défavorable) / / (O/N)

{Q127} à la sortie (1=favorable 2=défavorable) / / (O/N)

{Q128} Température / / (O/N)

{Q129} FR / / (O/N)

{Q130} Tirage / / (O/N)

{Q131} Toux / / (O/N)

{Q132} S'alimente-il ou elle? / / (O/N)

{Q133} Peut-il ou elle boire ? / / (O/N)

{Q134} Convulsion / / (O/N)

{Q135} Stridor / / (O/N)

{Q136} Respiration sifflante / / (O/N)

{Q137} Somnolence / / (O/N)

{Q138} DUREE DU TRAITEMENT

/ / en jours

{Q139} COUT DE LA PRISE EN CHARGE

/ / en francs cfa

{Q140} DEVENIR (1=amélioration 2=guérison 3=perdue de vue 4=dcd) / / (O/N)

{Q141} SUIVI (4-7j plus tard) / / (O/N)


(1=amélioration 2=guérison 3=aggravation, 4=non vue)

{Q142} Radiographie de contrôle / / (O/N)

{Q143} Résultat (1=régression 2=stationnaire 3=aggravation) / / (O/N)

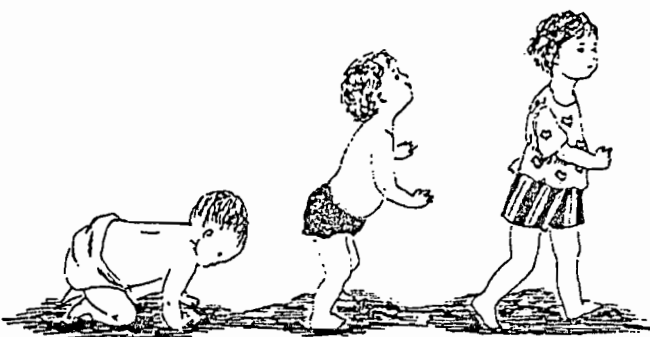
**TABLEAU POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS D'IRA DANS LES
ETABLISSEMENTS DE PREMIER NIVEAU**

**NOURRISSON
DE MOINS DE 2 MOIS**

SIGNES:	<ul style="list-style-type: none"> ● Ne s'alimente plus correctement ● Convulsions ● Anormalement somnolent ou difficile à éveiller ● Stridor au repos ● Respiration sifflante ou ● Fièvre ou corps anormalement froid. 		
	CLASSIFICATION:		MALADIE TRÈS GRAVE
	TRAITEMENT:		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Transférer d'URGENCE à l'hôpital. ◆ Garder le nourrisson au chaud. ◆ Donner la première dose d'antibiotique.

SIGNES:	<ul style="list-style-type: none"> ● Tirage sous-costal marqué, ou ● Respiration rapide (60 par minute ou PLUS). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de tirage sous-costal marqué, et ● Pas de respiration rapide (MOINS de 60 par minute). 	
	CLASSIFICATION:	PNEUMONIE GRAVE	PAS DE PNEUMONIE: TOUX OU RHUME
	TRAITEMENT:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Transférer d'URGENCE à l'hôpital. ◆ Garder le nourrisson au chaud. ◆ Donner la première dose d'antibiotique. <p>(Si le transfert à l'hôpital n'est pas possible, traiter avec un antibiotique et surveiller étroitement).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conseiller à la mère de donner des soins à domicile: ◆ Garder le nourrisson au chaud. ◆ L'allaiter fréquemment. ◆ Dégager le nez en cas de gêne pour s'alimenter. ◆ Revenir rapidement si: <ul style="list-style-type: none"> ◆ La respiration devient difficile. ◆ La respiration devient rapide. ◆ L'alimentation devient difficile. ◆ L'état du nourrisson s'aggrave.

TABLEAU POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS D'IRA DANS LES ETABLISSEMENTS DE PREMIER NIVEAU

SIGNES:	<ul style="list-style-type: none"> ● Incapable de boire ● Convulsions ● Anormalement somnolent ou difficile à éveiller ● Stridor au repos, ou ● Malnutrition grave. 	
CLASSIFICATION:	MALADIE TRÈS GRAVE	
TRAITEMENT:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Transférer d'URGENCE à l'hôpital. ◆ Donner la première dose d'antibiotique. ◆ Traiter la fièvre, s'il y en a. ◆ Traiter la respiration sifflante, s'il y en a. ◆ Si le paludisme cérébral est possible, donner un antipaludéen. 	

SIGNES:	<ul style="list-style-type: none"> ● Tirage sous-costal. [S'il a aussi des épisodes répétés de respiration sifflante, se référer à ◆ Traiter la respiration sifflante] 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de tirage sous-costal, et ● Respiration rapide (50 par minute ou plus, si l'enfant a de 2 mois à 12 mois; 40 par minute ou plus si l'enfant a de 12 mois à 5 ans). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de tirage sous-costal, et ● Pas de respiration rapide (Moins de 50 par minute si l'enfant a de 2 mois à 12 mois; moins de 40 par minute si l'enfant a de 12 mois à 5 ans).
CLASSIFICATION:	PNEUMONIE GRAVE	PNEUMONIE	PAS DE PNEUMONIE: TOUX OU RHUME
TRAITEMENT:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Transférer d'URGENCE à l'hôpital. ◆ Donner la première dose d'antibiotique. ◆ Traiter la fièvre, s'il y en a. ◆ Traiter la respiration sifflante, s'il y en a. (Si le transfert à l'hôpital n'est pas possible, traiter avec des antibiotiques et surveiller étroitement). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conseiller à la mère de donner des soins à domicile. ◆ Donner un antibiotique. ◆ Traiter la fièvre, s'il y en a. ◆ Traiter la respiration sifflante, s'il y en a. ◆ Conseiller à la mère de ramener l'enfant 2 jours plus tard pour réexamen, ou plus tôt si l'état de l'enfant s'aggrave. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Si l'enfant tousse depuis plus de 30 jours, transférer pour bilan. ◆ Rechercher et traiter un problème d'oreille ou un mal de gorge, s'il y en a (voir tableau). ◆ Rechercher et traiter tout autre problème. ◆ Conseiller à la mère de donner des soins à domicile. ◆ Traiter la fièvre, s'il y en a. ◆ Traiter la respiration sifflante, s'il y en a.

Réexaminer 2 jours plus tard un enfant sous antibiotique pour pneumonie:			
SIGNES:	S'AGGRAVENT	IDENTIQUES	S'AMÉLIORENT
	<ul style="list-style-type: none"> ● Incapable de boire. ● A un tirage. ● A d'autres signes d'alarme. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Respire moins vite. ● Moins de fièvre. ● Mange mieux.
TRAITEMENT:	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Transférer d'URGENCE à l'hôpital. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Changer d'antibiotique ou transférer. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Terminer les 5 jours d'antibiotiques.

L'HEMOGRAMME EN PEDIATRIE

Tableau 1 : Valeurs normales des leucocytes en fonction de l'âge

AGE	LEUCOCYTES X 10 ⁹ /l	POLYNUCLEAIRES NEUTROPHILES		POLYNUCLEAIRES EOSINOPHILES		LYMPHOCYTES		MONOCYTES	
		%	X 10 ⁹ /l	%	X 10 ⁹ /l	%	X 10 ⁹ /l	%	X 10 ⁹ /l
Nouveau-né	18 (9-30)	60	11 (6-26)	2	0,4	30	5,5 (2-11)	6	1
7 jours	12 (5-20)	45	5,5 (2-10)	4	0,5	40	5 (2-17)	9	1
14 jours	11 (5-20)	40	4,5 (1-10)	3	0,4	48	5,5 (2-17)	9	1
1 mois	10,5 (5-19)	35	4 (1-9)	3	0,3	55	6 (2,5-16,5)	7	0,7
6 mois	11,5 (6-17)	32	3,5 (1-8)	3	0,3	60	7 (4-13)	5	0,6
1 an	11 (6-17)	30	3 (1-8)	3	0,3	60	7 (4-12)	5	0,6
3-6 ans	9 (5-15)	50	4 (1,5-8)	3	0,2	45	4 (2-7,5)	5	0,4

Tableau 2 : Valeurs et indices érythrocytaires moyens en fonction de l'âge

AGE	HEMOGLOBINE g/dl	HEMATOCRITE %	HEMATIES X 10 ¹² /l	VOLUME GLOBULAIRE MOYEN (fl)	CCMH g/dl	TCMH (pg)
Nouveau-né	18,5 ± 3	0,57 ± 0,10	5,1 ± 1	110 ± 10	33 ± 3	34 ± 3
7 jours	17,5 ± 2,5	0,55 ± 0,10	5 ± 1	108 ± 10	33 ± 3	34 ± 3
14 jours	16,5 ± 2	0,52 ± 0,05	4,9 ± 0,5	105 ± 10	33 ± 3	32 ± 4
1 mois	14 ± 1,5	0,45 ± 0,05	4,2 ± 0,5	102 ± 5	33 ± 3	32 ± 4
3 mois	11 ± 1	0,35 ± 0,05	3,8 ± 0,5	90 ± 5	33 ± 3	30 ± 5
1 an	12 ± 1	0,36 ± 0,03	4,5 ± 0,5	78 ± 6	34 ± 2	27 ± 4
3-6 ans	12,5 ± 1	0,37 ± 0,03	4,6 ± 0,7	81 ± 6	34 ± 2	27 ± 3

CRITERES OMS DU CAS CLINIQUE DE SIDA PEDIATRIQUE

A- SIGNES MAJEURS

- 1- Perte de poids ou retard de croissance pondérale
- 2- Diarrhée persistante (plus d'un mois)
- 3- Fièvre prolongée (plus d'un mois)

B- SIGNES MINEURS

- 1- Adénopathies généralisées
- 2- Candidose oropharyngée
- 3- Infections banales récurrentes (otite, pharyngite)
- 4- Toux chronique
- 5- Dermite généralisée
- 6- Infection VIH confirmée chez la mère.

Tableau 1 : Poids en kg par rapport à l'âge des filles de 0-36 mois

ÉCARTS TYPES							AGE MOIS
-3E.T.	-2E.T.	-1E.T.	MÉDIANE	+1E.T.	+2E.T.	+3E.T.	
1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3	0
2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.6	1
2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7	2
3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7	3
3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6	4
4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.3	5
4.6	5.5	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0	6
5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5	7
5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1	8
5.7	6.6	7.6	8.6	9.6	10.5	11.5	9
5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	10
6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3	11
6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7	12
6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0	13
6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2	14
6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5	15
7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7	16
7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0	17
7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2	18
7.5	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5	19
7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7	20
7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.8	15.0	21
7.9	9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2	22
8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.5	23
8.2	9.4	10.7	11.9	13.2	14.5	15.8	24
8.3	9.6	10.8	12.1	13.4	14.7	16.0	25
8.5	9.7	11.0	12.3	13.6	14.9	16.3	26
8.6	9.9	11.2	12.4	13.8	15.2	16.6	27
8.8	10.1	11.3	12.6	14.0	15.4	16.8	28
8.9	10.2	11.5	12.8	14.2	15.6	17.1	29
9.1	10.3	11.6	12.9	14.4	15.9	17.3	30
9.2	10.5	11.8	13.1	14.6	16.1	17.6	31
9.3	10.6	11.9	13.3	14.8	16.3	17.8	32
9.4	10.7	12.1	13.4	15.0	16.5	18.1	33
9.5	10.9	12.2	13.6	15.2	16.7	18.3	34
9.6	11.0	12.4	13.8	15.4	16.9	18.5	35
9.7	11.1	12.5	13.9	15.5	17.1	18.8	36

Tableau 2 : Poids en kg par rapport à l'âge des filles de 2-5 ans

AGE ANNEES	Ecartis Types				
	-3ET	-2ET	-1ET	MEDIANE	+1ET
2	16.0	16.4	14.9	14.6	13.2
3	16.0	17.9	16.1	14.5	12.8
4	17.5	17.5	15.9	14.2	12.6
5	17.9	18.1	16.1	14.5	12.8
6	18.1	18.4	16.4	14.7	13.0
7	18.5	18.7	16.7	15.0	13.2
8	18.8	19.0	17.0	15.2	13.4
9	19.1	19.2	17.2	15.4	13.6
10	19.4	19.5	17.5	15.6	13.8
11	19.7	19.8	17.8	15.8	14.0
12	20.0	20.0	18.0	16.0	14.2
13	20.3	20.3	18.3	16.3	14.4
14	20.6	20.6	18.6	16.6	14.6
15	20.9	20.9	18.9	16.9	14.8
16	21.2	21.2	19.2	17.2	15.0
17	21.5	21.5	19.5	17.5	15.2
18	21.8	21.8	19.8	17.8	15.4
19	22.1	22.1	20.1	18.1	15.6
20	22.4	22.4	20.4	18.4	15.8
21	22.7	22.7	20.7	18.7	16.0
22	23.0	23.0	21.0	19.0	16.2
23	23.3	23.3	21.3	19.3	16.4
24	23.6	23.6	21.6	19.6	16.6
25	23.9	23.9	21.9	19.9	16.8
26	24.2	24.2	22.2	20.2	17.0
27	24.5	24.5	22.5	20.5	17.2
28	24.8	24.8	22.8	20.8	17.4
29	25.1	25.1	23.1	21.1	17.6
30	25.4	25.4	23.4	21.4	17.8
31	25.7	25.7	23.7	21.7	18.0
32	26.0	26.0	24.0	22.0	18.2
33	26.3	26.3	24.3	22.3	18.4
34	26.6	26.6	24.6	22.6	18.6
35	26.9	26.9	24.9	22.9	18.8
36	27.2	27.2	25.2	23.2	19.0
37	27.5	27.5	25.5	23.5	19.2
38	27.8	27.8	25.8	23.8	19.4
39	28.1	28.1	26.1	24.1	19.6
40	28.4	28.4	26.4	24.4	19.8
41	28.7	28.7	26.7	24.7	20.0
42	29.0	29.0	27.0	25.0	20.2
43	29.3	29.3	27.3	25.3	20.4
44	29.6	29.6	27.6	25.6	20.6
45	29.9	29.9	27.9	25.9	20.8
46	30.2	30.2	28.2	26.2	21.0
47	30.5	30.5	28.5	26.5	21.2
48	30.8	30.8	28.8	26.8	21.4
49	31.1	31.1	29.1	27.1	21.6
50	31.4	31.4	29.4	27.4	21.8
51	31.7	31.7	29.7	27.7	22.0
52	32.0	32.0	30.0	28.0	22.2
53	32.3	32.3	30.3	28.3	22.4
54	32.6	32.6	30.6	28.6	22.6
55	32.9	32.9	30.9	28.9	22.8
56	33.2	33.2	31.2	29.2	23.0
57	33.5	33.5	31.5	29.5	23.2
58	33.8	33.8	31.8	29.8	23.4
59	34.1	34.1	32.1	30.1	23.6
60	34.4	34.4	32.4	30.4	23.8
61	34.7	34.7	32.7	30.7	24.0
62	35.0	35.0	33.0	31.0	24.2
63	35.3	35.3	33.3	31.3	24.4
64	35.6	35.6	33.6	31.6	24.6
65	35.9	35.9	33.9	31.9	24.8
66	36.2	36.2	34.2	32.2	25.0
67	36.5	36.5	34.5	32.5	25.2
68	36.8	36.8	34.8	32.8	25.4
69	37.1	37.1	35.1	33.1	25.6
70	37.4	37.4	35.4	33.4	25.8
71	37.7	37.7	35.7	33.7	26.0
72	38.0	38.0	36.0	34.0	26.2
73	38.3	38.3	36.3	34.3	26.4
74	38.6	38.6	36.6	34.6	26.6
75	38.9	38.9	36.9	34.9	26.8
76	39.2	39.2	37.2	35.2	27.0
77	39.5	39.5	37.5	35.5	27.2
78	39.8	39.8	37.8	35.8	27.4
79	40.1	40.1	38.1	36.1	27.6
80	40.4	40.4	38.4	36.4	27.8
81	40.7	40.7	38.7	36.7	28.0
82	41.0	41.0	39.0	37.0	28.2
83	41.3	41.3	39.3	37.3	28.4
84	41.6	41.6	39.6	37.6	28.6
85	41.9	41.9	39.9	37.9	28.8
86	42.2	42.2	40.2	38.2	29.0
87	42.5	42.5	40.5	38.5	29.2
88	42.8	42.8	40.8	38.8	29.4
89	43.1	43.1	41.1	39.1	29.6
90	43.4	43.4	41.4	39.4	29.8
91	43.7	43.7	41.7	39.7	30.0
92	44.0	44.0	42.0	40.0	30.2
93	44.3	44.3	42.3	40.3	30.4
94	44.6	44.6	42.6	40.6	30.6
95	44.9	44.9	42.9	40.9	30.8
96	45.2	45.2	43.2	41.2	31.0
97	45.5	45.5	43.5	41.5	31.2
98	45.8	45.8	43.8	41.8	31.4
99	46.1	46.1	44.1	42.1	31.6
100	46.4	46.4	44.4	42.4	31.8
101	46.7	46.7	44.7	42.7	32.0
102	47.0	47.0	45.0	43.0	32.2
103	47.3	47.3	45.3	43.3	32.4
104	47.6	47.6	45.6	43.6	32.6
105	47.9	47.9	45.9	43.9	32.8
106	48.2	48.2	46.2	44.2	33.0
107	48.5	48.5	46.5	44.5	33.2
108	48.8	48.8	46.8	44.8	33.4
109	49.1	49.1	47.1	45.1	33.6
110	49.4	49.4	47.4	45.4	33.8
111	49.7	49.7	47.7	45.7	34.0
112	50.0	50.0	48.0	46.0	34.2
113	50.3	50.3	48.3	46.3	34.4
114	50.6	50.6	48.6	46.6	34.6
115	50.9	50.9	48.9	46.9	34.8
116	51.2	51.2	49.2	47.2	35.0
117	51.5	51.5	49.5	47.5	35.2
118	51.8	51.8	49.8	47.8	35.4
119	52.1	52.1	50.1	48.1	35.6
120	52.4	52.4	50.4	48.4	35.8
121	52.7	52.7	50.7	48.7	36.0
122	53.0	53.0	51.0	49.0	36.2
123	53.3	53.3	51.3	49.3	36.4
124	53.6	53.6	51.6	49.6	36.6
125	53.9	53.9	51.9	49.9	36.8
126	54.2	54.2	52.2	50.2	37.0
127	54.5	54.5	52.5	50.5	37.2
128	54.8	54.8	52.8	50.8	37.4
129	55.1	55.1	53.1	51.1	37.6
130	55.4	55.4	53.4	51.4	37.8
131	55.7	55.7	53.7	51.7	38.0
132	56.0	56.0	54.0	52.0	38.2
133	56.3	56.3	54.3	52.3	38.4
134	56.6	56.6	54.6	52.6	38.6
135	56.9	56.9	54.9	52.9	38.8
136	57.2	57.2	55.2	53.2	39.0
137	57.5	57.5	55.5	53.5	39.2
138	57.8	57.8	55.8	53.8	39.4
139	58.1	58.1	56.1	54.1	39.6
140	58.4	58.4	56.4	54.4	39.8
141	58.7	58.7	56.7	54.7	40.0
142	59.0	59.0	57.0	55.0	40.2
143	59.3	59.3	57.3	55.3	40.4
144	59.6	59.6	57.6	55.6	40.6
145	59.9	59.9	57.9	55.9	40.8
146	60.2	60.2	58.2	56.2	41.0
147	60.5	60.5	58.5	56.5	41.2
148	60.8	60.8	58.8	56.8	41.4
149	61.1	61.1	59.1	57.1	41.6
150	61.4	61.4	59.4	57.4	41.8
151	61.7	61.7	59.7	57.7	42.0
152	62.0	62.0	60.0	58.0	42.2
153	62.3	62.3	60.3	58.3	42.4
154	62.6	62.6	60.6	58.6	42.6
155	62.9	62.9	60.9	58.9	42.8
156	63.2	63.2	61.2	59.2	43.0
157	63.5	63.5	61.5	59.5	43.2
158	63.8	63.8	61.8	59.8	43.4
159	64.1	64.1	62.1	60.1	43.6
160	64.4	64.4	62.4	60.4	43.8
161	64.7	64.7	62.7	60.7	44.0
162	65.0	65.0	63.0	61.0	44.2
163	65.3	65.3	63.3	61.3	44.4
164	65.6	65.6	63.6	61.6	44.6
165	65.9	65.9	63.9	61.9	44.8
166	66.2	66.2	64.2	62.2	45.0
167	66.5	66.5	64.5	62.5	45.2
168	66.8	66.8	64.8	62.8	45.4
169	67.1	67.1	65.1	63.1	45.6
170	67.4	67.4	65.4	63.4	45.8
171	67.7	67.7	65.7	63.7	46.0
172	68.0	68.0	66.0	64.0	46.2
173	68.3	68.3	66.3	64.3	46.4
174	68.6	68.6	66.6	64.6	46.6
175	68.9	68.9	66.9	64.9	46.8
176	69.2	69.2	67.2	65.2	47.0
177	69.5	69.5	67.5	65.5	47.2
178	69.8	69.8	67.8	65.8	47.4
179	70.1	70.1	68.1	66.1	47.6
180	70.4	70.4	68.4	66.4	47.8
181	70.7	70.7	68.7	66.7	48.0
182	71.0	71.0	69.0	67.0	48.2
183	71.3	71.3	69.3	67.3	48.4
184	71.6	71.6	69.6	67.6	48.6
185	71.9	71.9	69.9	67.9	48.8
186	72.2	72.2	70.2	68.2	49.0
187	72.5	72.5	70.5	68.5	49.2
188	72.8	72.8	70.8	68.8	49.4
189	73.1	73.1	71.1	69.1	49.6
190	73.4	73.4	71.4	69.4	49.8
191	73.7	73.7	71.7	69.7	50.0
192	74.0	74.0	72.0	70.0	50.2
193	74.3	74.3	72.3	70.3	50.4
194	74.6	74.6	72.6	70.6	50.6
195	74.9	74.9	72.9	70.9	50.8
196	75.2	75.2	73.2	71.2	51.0
197	75.5	75.5	73.5	71.5	51.2
198	75.8	75.8	73.8	71.8	51.4
199	76.1	76.1	74.1	72.1	51.6
200	76.4	76.4	74.4	72.4	51.8
201	76.7	76.7	74.7	72.7	52.0
202	77.0	77.0	75.0	73.0	52.2
203	77.3	77.3	75.3	73.3	52.4
204	77.6	77.6	75.6	73.6	52.6
205	77.9	77.9	75.9	73.9	52.8
206	78.2	78.2	76.2	74.2	53.0
207	78.5	78.5	76.5	74.5	53.2
208	78.8	78.8	76.8	74.8	53.4
209	79.1	79.1	77.1	75.1	53.6
210	79.4	79.4	77.4	75.4	53.8
211	79.7	79.7	77.7	75.7	54.0
212	80.0	80.0	78.0	76.0	54.2
213	80.3	80.3	78.3	76.3	54.4
214</					

Tableau 4 : Poids en kg par rapport à l'âge des garçons de 2-5 ans

	ÉCARTS TYPES						AGE		
	-3E.T.	-2E.T.	-1E.T.	MÉDIANE	+1E.T.	+2E.T.	+3E.T.	ANNÉES	MOIS
1	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4	2	0
1	9.0	10.2	11.4	12.5	14.2	15.9	17.6	2	1
1	9.1	10.3	11.5	12.7	14.4	16.1	17.8	2	2
1	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0	2	3
1	9.2	10.5	11.8	13.1	14.8	16.6	18.3	2	4
1	9.3	10.6	12.0	13.3	15.1	16.8	18.5	2	5
1	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7	2	6
1	9.4	10.9	12.3	13.7	15.5	17.2	19.0	2	7
1	9.5	11.0	12.4	13.9	15.7	17.4	19.2	2	8
1	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4	2	9
1	9.7	11.2	12.7	14.3	16.0	17.8	19.6	2	10
1	9.7	11.3	12.9	14.4	16.2	18.0	19.8	2	11
1	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1	3	0
1	9.9	11.5	13.2	14.8	16.6	18.5	20.3	3	1
1	10.0	11.7	13.3	15.0	16.8	18.7	20.5	3	2
1	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7	3	3
1	10.2	11.9	13.6	15.3	17.2	19.1	21.0	3	4
1	10.3	12.0	13.8	15.5	17.4	19.3	21.2	3	5
1	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4	3	6
1	10.5	12.3	14.1	15.8	17.8	19.7	21.7	3	7
1	10.6	12.4	14.2	16.0	18.0	19.9	21.9	3	8
1	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1	3	9
1	10.8	12.6	14.5	16.4	18.4	20.4	22.4	3	10
1	10.9	12.8	14.6	16.5	18.6	20.6	22.6	3	11
1	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8	4	0
1	11.1	13.0	14.9	16.9	18.9	21.0	23.1	4	1
1	11.2	13.1	15.1	17.0	19.1	21.2	23.3	4	2
1	11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6	4	3
1	11.4	13.4	15.4	17.4	19.5	21.7	23.8	4	4
1	11.5	13.5	15.5	17.5	19.7	21.9	24.1	4	5
1	11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3	4	6
1	11.8	13.8	15.8	17.9	20.1	22.3	24.6	4	7
1	11.9	13.9	16.0	18.0	20.3	22.6	24.8	4	8
1	12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1	4	9
1	12.1	14.2	16.3	18.3	20.7	23.0	25.4	4	10
1	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6	4	11
1	12.3	14.4	16.6	18.7	21.1	23.5	25.9	5	0
1	12.4	14.6	16.7	18.8	21.3	23.7	26.2	5	1
1	12.6	14.7	16.9	19.0	21.5	24.0	26.5	5	2
1	12.7	14.8	17.0	19.2	21.7	24.2	26.7	5	3
1	12.8	15.0	17.1	19.3	21.9	24.5	27.0	5	4
1	12.9	15.1	17.3	19.5	22.1	24.7	27.3	5	5

Tableau 3 : Poids en kg par rapport à l'âge des garçons de 0-36 mois

	ÉCARTS TYPES					AGE MOIS	
	-3E.T.	-2E.T.	-1E.T.	MÉDIANE	+1E.T.		+2E.T.
2.0	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8	0
2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.6	6.3	1
2.6	3.5	4.3	5.2	6.0	6.8	7.6	2
3.1	4.1	5.0	6.0	6.9	7.7	8.6	3
3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.5	9.4	4
4.3	5.3	6.3	7.3	8.2	9.2	10.1	5
4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	6
5.4	6.4	7.4	8.3	9.3	10.3	11.3	7
5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	8
6.3	7.2	8.2	9.2	10.2	11.3	12.3	9
6.6	7.6	8.6	9.5	10.6	11.7	12.7	10
6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1	11
7.1	8.1	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5	12
7.3	8.3	9.4	10.4	11.5	12.7	13.8	13
7.5	8.5	9.6	10.7	11.8	13.0	14.1	14
7.6	8.7	9.8	10.9	12.0	13.2	14.4	15
7.7	8.8	10.0	11.1	12.3	13.5	14.7	16
7.8	9.0	10.1	11.3	12.5	13.7	14.9	17
7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.2	18
8.0	9.2	10.5	11.7	12.9	14.1	15.4	19
8.1	9.4	10.6	11.8	13.1	14.4	15.6	20
8.3	9.5	10.8	12.0	13.3	14.6	15.8	21
8.4	9.7	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0	22
8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3	23
8.6	9.9	11.3	12.6	13.9	15.2	16.5	24
8.7	10.1	11.4	12.8	14.1	15.4	16.7	25
8.8	10.2	11.6	13.0	14.3	15.6	16.9	26
8.9	10.3	11.7	13.1	14.5	15.8	17.1	27
9.1	10.5	11.9	13.3	14.6	16.0	17.3	28
9.2	10.6	12.1	13.5	14.8	16.2	17.5	29
9.3	10.8	12.2	13.7	15.0	16.4	17.7	30
9.4	10.9	12.4	13.8	15.2	16.6	17.9	31
9.5	11.0	12.5	14.0	15.4	16.8	18.2	32
9.7	11.2	12.7	14.2	15.6	17.0	18.4	33
9.8	11.3	12.8	14.4	15.8	17.2	18.6	34
9.9	11.4	13.0	14.5	16.0	17.4	18.9	35
10.0	11.6	13.1	14.7	16.2	17.7	19.1	36

Tableau 4 : Poids en kg par rapport à l'âge des garçons de 2-5 ans

	ÉCARTS TYPES					AGE ANNÉES MOIS		
	-3E.T.	-2E.T.	-1E.T.	MÉDIANE	+1E.T.		+2E.T.	+3E.T.
1	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4	2 0
1	9.0	10.2	11.4	12.5	14.2	15.9	17.6	2 1
1	9.1	10.3	11.5	12.7	14.4	16.1	17.8	2 2
1	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0	2 3
1	9.2	10.5	11.8	13.1	14.8	16.6	18.3	2 4
1	9.3	10.6	12.0	13.3	15.1	16.8	18.5	2 5
1	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7	2 6
1	9.4	10.9	12.3	13.7	15.5	17.2	19.0	2 7
1	9.5	11.0	12.4	13.9	15.7	17.4	19.2	2 8
1	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4	2 9
1	9.7	11.2	12.7	14.3	16.0	17.8	19.6	2 10
1	9.7	11.3	12.9	14.4	16.2	18.0	19.8	2 11
1	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1	3 0
1	9.9	11.5	13.2	14.8	16.6	18.5	20.3	3 1
1	10.0	11.7	13.3	15.0	16.8	18.7	20.5	3 2
1	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7	3 3
1	10.2	11.9	13.6	15.3	17.2	19.1	21.0	3 4
1	10.3	12.0	13.8	15.5	17.4	19.3	21.2	3 5
10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4	23.1	3 6
10.5	12.3	14.1	15.8	17.8	19.7	21.7	23.3	3 7
10.6	12.4	14.2	16.0	18.0	19.9	21.9	23.5	3 8
10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1	23.7	3 9
10.8	12.6	14.5	16.4	18.4	20.4	22.4	23.9	3 10
10.9	12.8	14.6	16.5	18.6	20.6	22.6	24.1	3 11
11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8	24.3	4 0
11.1	13.0	14.9	16.9	18.9	21.0	23.1	24.5	4 1
11.2	13.1	15.1	17.0	19.1	21.2	23.3	24.7	4 2
11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6	24.9	4 3
11.4	13.4	15.4	17.4	19.5	21.7	23.8	25.1	4 4
11.5	13.5	15.5	17.5	19.7	21.9	24.1	25.3	4 5
11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3	25.5	4 6
11.8	13.8	15.8	17.9	20.1	22.3	24.6	25.7	4 7
11.9	13.9	16.0	18.0	20.3	22.6	24.8	25.9	4 8
12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1	26.1	4 9
12.1	14.2	16.3	18.3	20.7	23.0	25.4	26.3	4 10
12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6	26.5	4 11
12.3	14.4	16.6	18.7	21.1	23.5	25.9	26.7	5 0
12.4	14.6	16.7	18.8	21.3	23.7	26.2	26.9	5 1
12.6	14.7	16.9	19.0	21.5	24.0	26.5	27.1	5 2
12.7	14.8	17.0	19.2	21.7	24.2	26.7	27.3	5 3
12.8	15.0	17.1	19.3	21.9	24.5	27.0	27.5	5 4
12.9	15.1	17.3	19.5	22.1	24.7	27.3	27.7	5 5

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : SYLLA

Prénom : Mamadou

TITRE DE LA THESE : LES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUËS BASSES : PRISE EN CHARGE ET COUT EN MILIEU HOSPITALIER PEDIATRIQUE A BAMAKO.

ANNEE UNIVERSITAIRE : 1997-1998

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPOT : BIBLIOTHEQUE de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali.

SECTEUR D'INTERET : Infection respiratoire aiguë basse, (IRAB) chez l'enfant de 0-60 ans.

RESUME

C'est une étude prospective du 29 Août 1996 au 28 février 1998 (18 mois), qui a pour objectifs d'analyser la prise en charge empirique des IRAB et d'évaluer le coût en milieu hospitalier, chez 180 enfants âgés de 0-60 mois.

Le modèle de prise en charge pour comparaison est celui du protocole de l'OMS.

Les IRAB représentent 23,62% des motifs de consultation et 21,82% des hospitalisations. On note une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,81 avec une prédilection pour les enfants âgés de 0-12 mois (62,2%).

On note une recrudescence des IRAB en période froide (novembre - février) et saison de pluie (juin - octobre).

Elles sont fréquentes chez les enfants provenant d'un milieu socio-économique défavorisé (80% des parents exerçaient une profession à revenu instable).

Les pneumonies 61,6% et les bronchiolites 32,8% sont les diagnostics les plus fréquents, suivies de pleuropneumonie 3,3% et de laryngite 2,2%.

Les familles des bêta lactamines et des aminosides constituent 98,3% des antibiotiques prescrits.

La durée moyenne d'hospitalisation est de 7 jours avec des durées moyennes extrêmes de 6 jours pour la bronchiolite et 13 jours pour la pleuropneumonie.

Le taux de décès se chiffre à 4,4%. Le sexe n'a pas d'influence dans la survenue des décès ; cependant la tranche d'âge de 13-60 mois est la plus touchée (75%).

La pneumonie est l'affection la plus meurtrière (100% des cas). D'autres affections mortelles lui étaient associées : la malnutrition 100% ; le paludisme 37,5% ; la diarrhée et la déshydratation 37,5% ; l'anémie 25% et le VIH 12,5%.

L'examen rétrospectif des malades soumis aux critères diagnostiques et thérapeutiques du protocole de l'OMS a révélé :

- une forte sensibilité (100%) et une spécificité de 80 à 100% entre le diagnostic des IRAB posé par les médecins consultants et celui de l'OMS ;
- une adéquation de l'antibiothérapie par rapport à celle recommandée par l'OMS.
- cependant quelques propositions contradictoire à propos de la thérapie de soutien
- le coût moyen de la prise en charge des IRAB en milieu hospitalier est excessif (21725 FCFA) par rapport à celui de l'OMS (5991 ± 4391 FCFA).

Ainsi nous pensons qu'en milieu hospitalier universitaire le protocole de l'OMS doit être appliqué et enseigné ; cela fait appel à l'approvisionnement des structures sanitaires de référence en médicaments essentiels qui constitue un moyen de lutte contre la mortalité pédiatrique due aux infections respiratoires aiguës basses.

MOTS-CLES : Coût ; Enfant (0-60 mois) ; Hôpital ; IRAB ; Prise en charge.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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