

**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche**



**République du Mali
Un peuple Un But Une Foi**

Scientifique

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES, ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**

***Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
(FMOS)***

Année universitaire 2013-2014 N°...../

THESE

**ASPECT EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE ET
THERAPEUTIQUE DE LA BRONCHIOLITE AU
SERVICE DE PEDIATRIE DU CENTRE DE SANTE
DE REFERENCE DE LA COMMUNE V DU
DISTRICT DE BAMAKO**

**Présentée et soutenue publiquement le 23/12 /2014 devant
la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**

Par :

M. Ousmane DIAMOUTENE

Pour Obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY

PRESIDENT :	Pr DIALLO SOULEYMANE
MEMBRES :	Dr BERTHE GAOUSSOU
CO-DIRECTEUR :	Dr TRAORE MAMADOU
DIRECTEUR DE THESE :	Pr TOLOBA YACOUBA

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES :

- **AFSSAPS** : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé.
- **AMM** : Autorisations de Mise au Marché.
- **ANAES** : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.
- **APSR** : Approche Pratique de la Santé Respiratoire.
- **CD8** : cluster de différenciation 8.
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.
- **CSRéf** : Centre de Santé de Référence.
- **DRP** : Désobstruction rhino – pharyngée.
- **ECG** : Electrocardiogramme.
- **FR** : Fréquence respiratoire.
- **GFRUP** : Groupe Francophone de Réanimation d'Urgence Pédiatrique.
- **IgG** : Immunoglobuline G.
- **IgE** : Immunoglobuline E.
- **IL4** : Interleukine 4.
- **IRA** : infection Respiratoire Aiguë.
- **NFS** : Numération formule sanguine.
- **O₂** : Oxygène.
- **OMA** : Otite moyenne aigue.
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé.
- **ORL** : Oto – rhino – laryngologie.
- **PaCO₂** : pression partielle en gaz carbonique.
- **RABAN** : Réseau Aquitaine de Bronchiolite Aiguë du Nourrisson.
- **SaO₂** : Saturation en oxygène.
- **SDRA** : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë.
- **VAS** : Voie Aérienne Supérieure.
- **VRS** : Virus Respiratoire Syncytial.

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION :.....	4
2.	OBJECTIFS :.....	6
3.	GENERALITES :.....	7
4.	METHODOLOGIE :.....	22
5.	RESULTATS :.....	25
6.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION :.....	38
7.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :.....	44
8.	BIBLIOGRAPHIE :.....	47

I. INTRODUCTION

La bronchiolite est une infection virale épidémique, saisonnière, survenant chez les enfants de moins de deux ans. Elle correspond à une inflammation aigue des bronchioles, les plus petits conduits respiratoires des poumons, ce qui se caractérise par une obstruction bronchiolaire prédominante, accompagnée de sibilants et/ou de **Wheezing** (sifflement caractéristique, très souvent audible à distance, mais parfois perçu seulement à l'auscultation).

La bronchiolite est très contagieuse sa transmission est donc interhumaine [1].

En France, elle constitue un problème de santé publique, car on estime que 460 000 nourrissons (soit 30%) sont touchés par cette infection par an. Il existe des pics épidémiques hivernaux augmentant régulièrement d'une année à l'autre [2].

En Afrique, une étude menée en 2009 au CHU de Farhat Hached sousse à Tunis retrouve un pic de 36% en janvier.

L'incidence de la bronchiolite est mal connue en zone tropicale. A la Réunion, elle a une recrudescence en février et mars, observée surtout chez les enfants de moins de 2 ans et due dans 7 cas sur 10 au VRS [3].

L'Approche Pratique de la Santé Respiratoire (APSR) au Mali retrouve au cours d'une enquête menée en 2008 dans les centres de santé de référence (CSRéf) des six communes du district de BAMAKO que les symptômes respiratoires représentaient le principal motif de consultation dans les Services de santé : 30% contre 70% pour les autres symptômes non respiratoires.

Les infections respiratoires aiguës (IRA) représentaient 66% des maladies respiratoires identifiées au cours de cette même étude [4].

Elle est favorisée par la promiscuité, l'urbanisation, la mise en collectivité précoce des enfants, le tabagisme passif.

Certains enfants (prématuré, broncho dysplasie pulmonaire, cardiopathies congénitales...) sont à haut risque de développer la forme grave de la maladie et doivent être hospitalisés en milieu spécialisé.

La bronchiolite est due classiquement au *virus respiratoire syncytial (VRS)*, aux *rhinovirus humain*, aux *virus influenza type A ou B*, mais aussi à d'autres virus émergents : *métapneumovirus humain*, *coronavirus respiratoire humain*, *bocavirus humain*.

Dans un contexte épidémique, tout acte anesthésique non urgent chez un enfant enrhumé, fébrile doit être discuté [5, 2].

C'est une affection dont la prise en charge fait intervenir de nombreux acteurs du système sanitaire : médecins généralistes, pédiatres, kinésithérapeutes, organismes payeurs, décideurs, etc...

L'absence de repères épidémiologiques au Mali sur la bronchiolite et le souci de proposer une démarche diagnostique et thérapeutique ont motivés la présente étude.

II. OBJECTIFS

1. Objectif général :

Décrire le profil épidémiologique, l'aspect clinique et la prise en charge thérapeutique de la bronchiolite au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

2. Objectifs spécifiques :

- Décrire la fréquence de la bronchiolite chez les enfants consultants au service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako ;
- Déterminer le profil épidémiologique de la bronchiolite en pédiatrie du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako ;
- Identifier les facteurs de risque et de gravité de la bronchiolite ;
- Décrire les manifestations cliniques de la bronchiolite ;
- Décrire les modalités de prise en charge de la bronchiolite ;
- Evaluer le coût de la prise en charge de la bronchiolite.

III. GENERALITES

1. Rappel anatomique :

La trachée se divise en deux bronches souches pour chaque poumon; les bronches souches se subdivisent en bronchioles et bronchioles terminales.

Des bronchioles, l'air arrive dans une centaine de millions de sacs alvéolaires où vont s'effectuer les échanges gazeux. Chaque sac est entouré d'un fin réseau de capillaires sanguins de un à deux millimètres.

Une alvéole, c'est une membrane très fine à l'intérieur de laquelle se trouve le surfactant (film très mince recouvrant la totalité de la surface intérieure des alvéoles pulmonaires). Il diminue la tension superficielle de la surface en empêchant les alvéoles de s'affaisser.

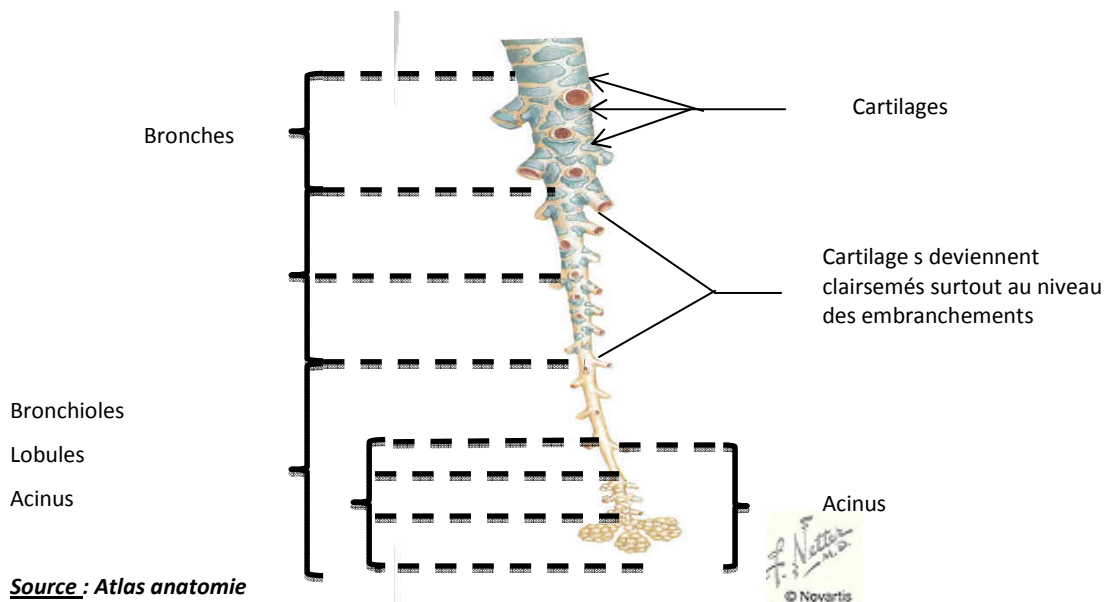


Figure 1: Subdivision des conduits aériques intra – pulmonaire

- Bronchioles terminales
- Bronchiole respiratoire
 - 1°, 2°, 3° ordre
- Alvéoles

Source : Atlas anatomie

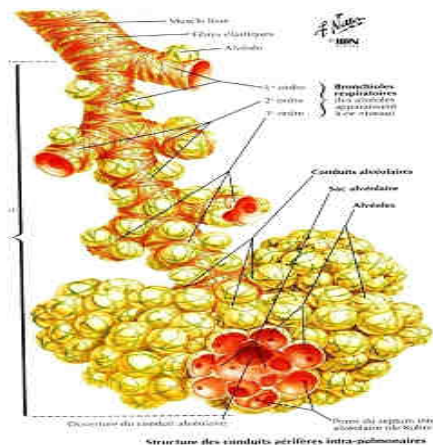


Figure 2: Aspect anatomique des alvéoles pulmonaires

○ **Particularité du nourrisson :**

- Compliance pulmonaire faible ;
- Diamètre bronchique inférieur chez le garçon ;
- Résistances des petites bronches élevées.

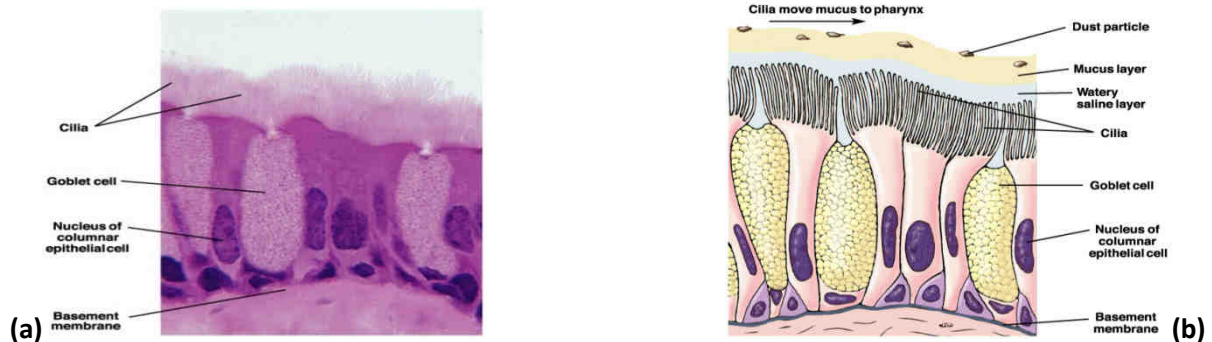
○ **Le cartilage trachéo – bronchique :**

Les voies aériennes du nourrisson sont très facilement collabables.

○ **L'épithélium respiratoire :**

La densité de glandes muqueuses est plus élevée que dans les poumons de l'adulte.

L'hypersécrétion du mucus est l'élément dominant de l'obstruction bronchique chez le petit enfant. Les connexions interalvéolaires, et bronchiolalvéolaires n'existent pas chez le nourrisson [6, 7, 8].



Source : <http://ici.cegep-ste-foy.qc.ca/profs/gbourbonnais/pascal/fya/circurespir/indexcircul.htm>

Figure 3 : épithélium bronchique (a, b)

L'épithélium bronchique est composé de cellules ciliées et de cellules à mucus, il joue un rôle de protection.

2. Epidémiologie :

a. Incidence :

La bronchiolite est caractérisée par sa grande fréquence (30% des nourrissons sont atteints chaque année en France)

Elle touche environ 2% des enfants avant l'âge de 2 ans ; 70 à 80% des cas entre 2 et 10 mois.

Le maximum de fréquence de l'infection se situe entre l'âge de 2 et 8 mois. L'épidémie est automno hivernale avec un pic en saison froide. Si l'incidence annuelle est, nous l'avons vu, très élevé, la maladie nécessite une hospitalisation dans moins de 5% des cas. Parmi ces enfants, 2 à 3% (mais le

chiffre serait actuellement en augmentation) présentent une détresse respiratoire aiguë nécessitant un recours à une ventilation mécanique.

La mortalité des formes sévères est évaluée entre 1 et 7%, mais peut atteindre 30 à 40% chez des nourrissons présentant une pathologie préexistante. La mortalité n'est pas non plus négligeable : plus de 60% des enfants hospitalisés en réanimation pour une bronchiolite grave vont présenter une pathologie « asthmatiforme » durant les deux années suivantes [9].

Les facteurs de risque sont la vie en collectivités ou famille nombreuse, le bas niveau socio-économique et le tabagisme passif.

b. Agents pathogènes :

La bronchiolite est due principalement au virus respiratoire syncytial (60-90%), mais aussi le virus para influenza, virus influenza, adénovirus, rhinovirus.

La transmission peut être directe par la toux ou éternuements ; mais aussi indirecte par la main ou matériels infectés. Le virus survit 30 minutes sur la peau et 6 à 7 heures sur les objets ou linge.

La période d'incubation est de 2 à 8 jours et son élimination dure 3 à 7 jours mais peut se prolonger jusqu'à 4 semaines.

c. Mode de contamination :

La contamination peut être :

- Direct : par la toux et les éternuements ;
- Indirecte : par les mains ou le matériel souillé ; le virus survit 30 minutes sur la peau et 6 à 7 heures sur les objets, d'où les précautions majeurs d'asepsie nécessaires en milieu hospitalier [10, 11].

3. Physiopathologie :

Le VRS envahit dans un premier temps le rhinopharynx puis l'épithélium bronchique et bronchiolaire par contiguïté. Si elle n'est pas combattue localement, la prolifération virale est à l'origine d'une nécrose épithéliale avec destruction des cellules ciliées. La formation de zones nécrotiques plus profondes est possible atteignant la membrane basale et la sous muqueuse bronchiolaire. A cette atteinte cellulaire, s'associe une infiltration péribronchiolaire par des cellules lymphocytaires, plasmocytaires et macrophagiques ainsi que des polynucléaires neutrophiles [9]. Un œdème sous muqueux est alors constant. Tous ces phénomènes peuvent être à l'origine d'une obstruction de la lumière bronchiolaire et des bouchons bronchiques fréquents pouvant conduire à une distension thoracique et à des

troubles de ventilation [12]. Chez le nourrisson, le spasme bronchique jouerait un rôle mineur à ce stade, en raison du faible développement musculaire lisse à cet âge. En fin, le surfactant serait altéré de façon qualitative et quantitative [9,2].

Plusieurs mécanismes immunologiques accompagnent ces lésions anatomiques.

L'absence ou la faible sécrétion d'anticorps ; liée à l'âge, de type IgG contre la glycoprotéine G serait majorée par l'infiltration des monocytes et des macrophages qui entraîneraient une carence de synthèse de ces immunoglobines.

Le conflit antigène viral-anticorps est à l'origine de la libération d'histamine (dégranulation mastocytaire) prostaglandines et leucotriènes. Une concentration très élevée d'IgE est dans les fosses nasales est corrélée à la gravité et au risque de recrudescence de la maladie.

L'étude de la fonction lymphocytaire au cours des bronchiolites a mis en évidence une réponse lymphocytotoxique accrue et une augmentation du taux sérique de l'interleukine 8 au cours des formes graves ventilées artificiellement.

En revanche, les concentrations plasmatiques d'IL4 et d'interféron gamma sont très abaissées chez ces mêmes patients.

Ainsi, les lésions anatomiques associées aux « dysfonctionnements » immunologiques peuvent facilement expliquer les complications observées (mécaniques ou infectieuses en particulier) ainsi que les séquelles décrites à moyen ou à long terme (hyperréactivité bronchique, bronchectasie, etc...). Des facteurs préexistants peuvent favoriser la survenue de ces lésions anatomophysiologiques ; outre les atteintes respiratoires liées aux pathologies pulmonaires néonatales en particulier, il faut insister sur le contexte environnemental néfaste du tabagisme passif et de la pollution atmosphérique [9].

4. Aspect clinique :

a. L'interrogatoire :

Permet de préciser l'âge du patient, les nombres d'épisodes antérieurs de sifflements, les circonstances d'apparition des symptômes : contexte infectieux viral : coryza, fièvre, obstruction nasale, toux sèche.

Recherche d'autres symptômes :

- Difficultés à l'alimentation ;

- Toux émétisante avec risque de fausse route, diarrhée ;
- Stridor associé, conjonctivite.

o Antécédents pathologiques personnels :

- Prématurité ;
- Cardiopathie congénitale ;
- Infections broncho-pulmonaires à répétition ;
- Maladie pulmonaire chronique ;
- Atopie : eczéma, allergie aux protéines du lait de vache
- Notion d'atopie familiale.

b. L'examen physique :

Doit chiffrer la température, apprécier l'état général (habituellement bon), chiffrer la fréquence respiratoire chez le nourrisson calme sur minute : selon l'OMS, on parle de polypnée si la FR est :

- \geq à 60/mn chez le nourrisson de moins de 2 mois ;
- \geq à 50/mn entre 2 et 12 mois ;
- \geq à 40/mn entre 1 et 5 ans.

Rechercher les signes de lutte : (corrélés au degré de l'obstruction bronchique) :

- Tirage (sus-sternal, sous diaphragmatique, intercostal) ;
- Entonnoir xiphoïdien ;
- Balancement thoraco-abdominal ;
- Battement des ailes de nez ;
- Geignement expiratoire.

Rechercher une cyanose.

c. L'auscultation :

Elle retrouve des râles sibilants parfois audibles à distance (Wheezing), des râles sous crépitants fins inspiratoires diffus et/ou sibilants chez le nourrisson de moins de 6 mois.

d. Critères de gravité :

Il est fondamental d'identifier les critères de gravité, qui sont déterminés pour décider d'une hospitalisation.

TABLEAU I : critères de gravités (imposant l'hospitalisation).

<p>1. Clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspect "toxique" (altération importante de l'état général) • Survenue d'apnée, présence d'une cyanose • Saturation artérielle transcutanée en oxygène (SaO₂) < 94% sous air et au repos ou lors d'une prise de biberon • Troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation avec perte de poids > 5% • Présence de troubles de ventilation confirmés par une radiographie thoracique, pratiquée d'après les arguments cliniques. <p>2. Terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Age < 6 semaines • Prématurité < 36 semaines, âge corrigée ≤ 3 mois • Cardiopathies sous-jacente, pathologie pulmonaire chronique grave • Difficulté psychosociale

TABLEAU II : scores de **BIERMAN** et de **PIERSON**. Le score clinique pour évaluer l'intensité de détresse respiratoire [13,14].

Score	0	1	2	3
Fréquence	< 30/mn	31-45/mn	46-60/mn	> 60/mn
Wheezing	Absent	Au sthéo en fin expiration	Au sthéo en inspiration et expiration	Inspiratoire et expiratoire sans sthéo
Cyanose	Absente	Péribuccale au cri	Péribuccale au repos	Généralisée au repos
Tirage	Absent	+ Faible	++ Important	+++ Intense

5. Examens complémentaires :

a. Biologie :

Ce sont avant tout, les gaz du sang qui témoignent de la gravité de la maladie respiratoire.

Chez un nourrisson tachypnéique, une normocapnie doit déjà être considérée comme un facteur de gravité. De même que pour les syndromes de détresse respiratoire aiguë (SDRA) déterminent la gravité. Les critères d'une ventilation artificielle tiennent compte des valeurs gazométriques sanguines suivantes :

$\text{pH} \leq 7,25$; $\text{PaCO}_2 \geq 60$ mmHg et/ou $\text{SaO}_2 \leq 60\%$ (prélèvement artériel ou capillaire artérialisé).

Les autres examens courants (numération leucocytaire, protéine C réactive...) n'ont pu être à priori liés à la gravité de la maladie.

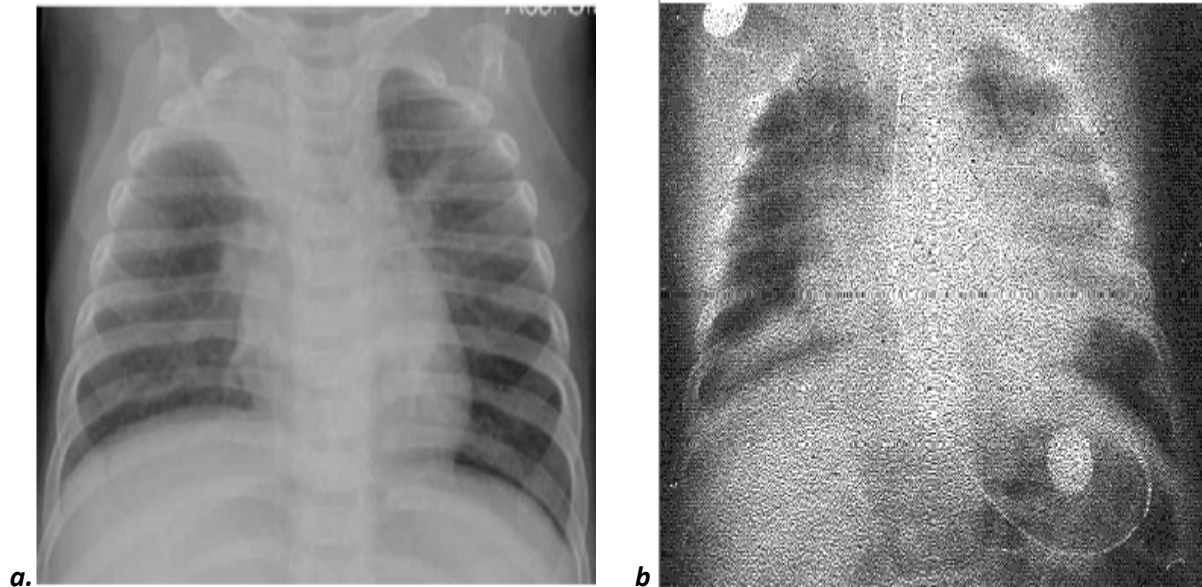
Seuls des examens spécialisés, comme la diminution de la fonction lymphocytaire (déficit qualitatif et quantitatif des lymphocytes CD8 qui régulent la synthèse d'IgE) et l'augmentation de IL8 plasmatique sont considérés par certains comme des indices de gravités.

En tout état de cause, si le diagnostic de la bronchiolite apparaît initialement probable, la recherche directe des antigènes viraux dans les sécrétions nasopharyngées par immunofluorescence permet le diagnostic en quelques heures ; l'identification du VRS, des virus influenza et para influenza, des adénovirus et cytomégalovirus est aujourd'hui possible. L'isolement viral sur culture cellulaire ne semble plus d'actualité. Les examens sérologiques ne permettent qu'un diagnostic rétrospectif, nécessitant deux prélèvements à au moins dix jours d'intervalle. Les techniques récentes de biologie moléculaires devraient permettre d'améliorer la qualité et la rapidité des résultats.

b. Radiographie : elle n'est pas indispensable au diagnostic de la bronchiolite. Elle montre habituellement :

- Une distension pulmonaire prédominant aux bases ;
- Une horizontalisation des côtes ;
- Un aplatissement des coupes diaphragmatiques ;
- Un étirement du médiastin.

En revanche, elle est nécessaire dans toute forme mal tolérée, pour rechercher une surinfection et/ou atélectasie.



Source : RABAN

Source : SFAR

Figure 4 : a= Bronchiolite simple (épaississement des parois bronchique avec discrète opacité lobaire droite);

b= Bronchiolite sévère (opacités floconeuses diffuses bilatérales avec horizontalisation des cotes).

6. Diagnostic positif : il repose sur

- L'anamnèse : collectivité d'enfant
- Tableau clinique caractéristique
- Virologie : mise en évidence du virus sur les sécrétions nasales par immunofluorescence par anticorps monoclonaux. Confirmation sérologique secondaire (séroconversion en 15 jours) [2,9].

7. Diagnostic différentiel :

Ils sont rares, cependant ils doivent être restés présent dans l'esprit :

- Une mucoviscidose :

Une toux sous forme de quintes, persistante, répétitive et qui épuise l'enfant est caractéristique. Parfois les accès de toux provoquent des vomissements. La respiration peut être sifflante du fait de l'obstruction des petites bronches. Des infections pulmonaires à répétition peuvent survenir (bronchites). Le test de sueur froide doit être réalisé au moindre doute.

- Une coqueluche : dans un contexte épidémique, l'examen clinique retrouve une toux spasmodique, nocturne, paroxystique, persistante et

quinteuse, se terminant par un chant de coq. Les examens para cliniques (hyperleucocytose, PCR coqueluche) peuvent aider à affirmer ou infirmer le diagnostic. Il faut savoir en outre que coqueluche et bronchiolite peuvent survenir de façon concomitante chez un même enfant [15, 16].

- **Une staphylococcie pleuropulmonaire** : peut à la phase initiale faire évoquer le diagnostic de bronchiolite. Une dermatose surinfectée associée à une altération de l'état générale avec fièvre élevée, une hyperleucocytose avec polynuléose neutrophile et une CRP élevée sont en faveur d'une infection systématique à staphylocoque. Les images radiologiques typiques (bulles intra parenchymateuses) peuvent être tardives.
- **Une cardiopathie congénitale** : avec shunt gauche-droit et hyper débit pulmonaire (ECG) ;
- **Une anomalie vasculaire** (double arc aortique, artère sous-clavière droite retro-œsophagienne, tronc artériel brachiocéphalique...) (tomodensitométrie) ;
- **Une pathologie d'inhalation** « chronique » par reflux gastro-œsophagien (fibroscopie œsogastrique et bronchique) ;
- **Un corps étranger intra bronchique** (fibroscopie) ;
- **Un « asthme » du nourrisson** mais dont le diagnostic formel est difficile à affirmer, par conséquent, le diagnostic est évoqué après trois crises de bronchiolite avant l'âge de 24 mois [9].

8. Evolution :

L'évolution clinique est dans la très grande majorité des cas favorable, les signes d'obstruction durent 8 à 10 jours. Une toux résiduelle peut persister encore une quinzaine de jours. Le risque de détresse respiratoire grave est plus important chez les enfants de moins de 6 semaines. La mortalité diversement appréciée selon les études, est souvent nulle dans les séries récentes.

Une infection bactérienne (*Haemophilus influenza*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*) peut coexister avec l'infection, elle doit être distinguée de la colonisation bactérienne.

Les rechutes de bronchiolite dans les deux premières années de vie concernent 23 à 60% des enfants. A partir du troisième épisode obstructif, le terme d' « asthme du nourrisson » est d'usage. L'évolution vers un asthme de l'enfant est essentiellement conditionnée à l'existence d'un terrain atopique [17].

9. **Complications** :

- Apnées ;
- Signes neurologiques (hypotonie, convulsions) ;
- Détresse respiratoire majeur nécessitant une ventilation assistée ;
- Troubles de ventilation (atélectasie) ;
- Infection bactérienne : dans 40 à 50% des cas, il existe une colonisation par *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ou *Moraxella catarrhalis*.
- Certains critères sont retenus comme marqueurs d'une infection bactérienne :
 - ❖ Fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$
 - ❖ Otite moyenne aigue
 - ❖ Sécrétions bronchiques mucopurulentes
 - ❖ Foyer pulmonaire radiologique
 - ❖ Elévation de la CRP et des polynucléaires neutrophiles
- Myocardite à VRS, troubles du rythme cardiaque et troubles hémodynamiques non spécifique ;
- Dénutrition ;
- Evolution trainante : bébé siffleur (*happy weezer*).

10. **Aspect thérapeutique** :

Le traitement de la bronchiolite est symptomatique et fait appel essentiellement aux mesures générales suivantes :

a. Désobstruction nasale :

Elle est nécessaire dans tous les cas de bronchiolite et permet de maintenir la liberté des VAS (le nourrisson ayant une respiration essentiellement nasale).

Seule l'instillation du sérum physiologique est recommandée (tous les autres produits souvent utilisés sont nuisible).

Il faut apprendre la mère à désobstruer les narines : l'instillation narine par narine, le nourrisson en décubitus dorsal, la tête tournée sur le côté. En absence du sérum physiologique, l'utilisation d'une solution préparée « maison » est possible.



A
1^{re} étape :
Fermer la bouche du nourrisson
et tourner sa tête sur le côté.



B
2^{de} étape :
Instiller quelques gouttes
de sérum physiologique au moment où il inspire
(quand l'air entre dans ses narines).

Source : RABAN

Figure 5 : technique de la DRP (A, B)

b. Maintien d'une hydratation et d'une nutrition correcte :

Maintenir l'allaitement maternel, fractionner les tétés, augmenter la ration hydrique journalière, donner des boissons supplémentaires (tisanes...) pour compenser les pertes par la fièvre et la polypnée et pour augmenter la fluidité des sécrétions bronchiques.

➤ **Apports hydriques :**

100 à 110 ml/kg/24H avant 6 mois

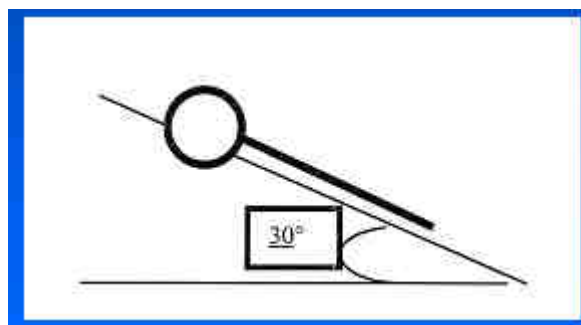
80 ml/kg/24H au-delà de 6 mois

Dans les bronchiolites sévères avec troubles digestifs, cette réhydratation sera assurée par voie parentérale.

➤ **Perfusion initiale :**

- Détresse importante, encombrement important et refus alimentaire
- Pausés respiratoires et épisodes de cyanoses
- Besoins standards plus 10%

c. Couchez le malade : en position proclive dorsale à 30°, la tête sur le côté (surélévation du malade).



Source : ANAES

Figure 6 : position proclive

d. Oxygénothérapie : elle doit être utilisée en Hôpital de jour ou en hospitalisation dans les bronchiolites modérées et sévères. Elle est délivrée humidifiée au mieux par une canule (lunettes nasales). Elle est proposée devant une saturation en oxygène < 95%.

e. La kinésithérapie respiratoire : a pour objectif prioritaire la désobstruction des voies aériennes. Elle est largement prescrite en France alors qu'elle est contestée dans les pays anglo-saxons.

La kinésithérapie respiratoire est la technique de désencombrement bronchique recommandée par la conférence de consensus de Lyon 1994.

La seule étude opposable à ce jour en France est celle validée par la Haute autorité de Santé (ex ANAES qui recommande la kinésithérapie respiratoire. De plus la kinésithérapie respiratoire n'a jamais revendiquer de « guérir » la bronchiolite, qui est due à un virus contre lequel aucun moyen thérapeutique n'est efficace. Son objectif est d'améliorer la tolérance de la maladie par le nourrisson et d'améliorer sa qualité de vie. Ainsi, selon une étude réalisée en Aquitaine à partir de 4431 bilans établis par des kinésithérapeutes lors de l'épidémie 2010/2011, 55% des nourrissons présentant des difficultés alimentaires avant la première séance de kinésithérapie respiratoire n'en présentaient plus le lendemain de la séance [2, 18].

11. Traitement médicamenteux :

Plus récemment en France, le danger à prescrire des mucolytiques, mucofluidifiants et des sirops contenant de l'hélicidine à des nourrissons a été rappelé par l'AFSSAPS avec en date du 29 Avril 2010, l'arrêt de leur délivrance en pharmacie pour les enfants de moins de deux ans.

Les recommandations de la conférence de consensus de septembre 2000 ont permis d'éclaircir les règles de prescription en cas de bronchiolite. Il est indispensable de rappeler dans cette démarche sa définition. Il s'agit d'un premier épisode de gêne respiratoire comportant des signes de lutte chez un nourrisson de moins de 2 ans sans antécédents de bronchiolite. C'est dans le contexte d'un premier épisode qu'il a été recommandé l'abandon de tout traitement médicamenteux (bronchodilatateurs, corticoïdes, antibiothérapie systématique, antitussifs et mucorégulateurs) [19].

a. Les bronchodilatateurs :

Les seuls habituellement utilisés sont les *beta 2 mimétiques* (agonistes) :

Salbutamol, Terbutaline.

Les bêta-2-mimétiques sous forme d'aérosol doseur n'ont pas fait la preuve de leur efficacité dans la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson.

Ils sont proposés le plus souvent par voie inhalée : nébulisation avec masque ; spray avec chambre d'inhalation et masque. Elles doivent être réalisées en milieu médical et être associée à une oxygénothérapie.

Pas d'AMM dans cette indication, elle n'est pas indiquée lors de la première crise de bronchiolite avant 6 mois. Après cet âge, un essai à valider par le prescripteur.

L'efficacité de cette thérapeutique n'est pas constante, c'est pourquoi après trois nébulisations inefficaces, elle doit être interrompue.



Figure 7 : image d'un nourrisson en nébulisation

b. Les corticoïdes : l'utilisation de la corticothérapie inhalée en phase aiguë de bronchiolite n'a pas d'influence sur l'évolution immédiate. Au décours de la bronchiolite, elle n'a pas démontré son efficacité pour réduire le nombre de récurrence [2]. En 1996, le Groupe francophone de la réanimation et d'urgence pédiatrique (GFRUP) a pris une position contre la corticothérapie par voie générale. « à la phase aiguë d'un premier épisode de bronchiolite chez un enfant antérieurement sain » [19]. Une étude récente, bien conduite, à montrer qu'au cours des bronchiolites grave ventilées artificiellement, la prednisolone (1 mg/kg/j pendant 7 jours) ne modifiait pas la durée de l'assistance ventilatoire, mais diminuait de façon significative la durée d'hospitalisation [9].

c. L'antibiothérapie :

L'antibiothérapie n'a pas d'indication en première intention, son utilisation est discuté devant une température supérieure à 38,5°C pendant 48 heures (surinfection bactérienne probable). Elle est aussi indiquée, si la bronchiolite s'accompagne d'une OMA ; ou affections sous-jacente comme : dysplasie broncho pulmonaire, cardiopathie, mucoviscidose ; foyer radiologique systématisé. L'antibiotique initialement utilisé est l'amoxicilline – acide clavulanique [2].

d. Les antiviraux :

Aucun traitement anti viral n'a démontré son efficacité. En France, la ribavirine n'a pas d'autorisation de mise sur le marché. Son indication peut se discuter chez certains enfants présentant un déficit immunitaire, mais ne doit être alors administrée que par une équipe spécialisée [12, 19].

e. Les antitussifs et les mucolytiques : n'ont aucune indication dans le traitement de la bronchiolite car ne modifient pas l'évolution et peuvent être nocif, la toux permet dans la bronchiolite l'évacuation des sécrétions bronchiques et doivent être respectée [13].

12. Prévention :

- Retarder au-delà de l'âge de 6 mois l'accueil des nourrissons en collectivités, lutter contre le tabagisme passif.
- Précautions d'hygiène standard recommandée :
 - Hygiène des mains et décontamination des surfaces et des objets en collectivité ;
 - Isolement en chambre individuelle ou regroupement des patients en unités dédiées à l'hôpital ;
- Anticorps monoclonaux (palivizumab ou Synagis®) anti viral a été développé, qui s'utilisent en traitement passif de 5 injections IM mensuelles à la dose de 15mg/kg/injection, en période pré et per-épidémique. L'indication est très limité et concernent les enfants à développer la bronchiolite grave :
 - Prématurés nés à un âge gestationnel < 32 SA ;
 - De moins de 6 mois au début de la période épidémique et ayant présenté une dysplasie broncho pulmonaire, définie par une oxygénodépendance à l'âge de J₂₈.
 - De moins de 2 ans au début de la période épidémique et présentant :

- Une dysplasie broncho pulmonaire sous O₂ à domicile ou O₂ arrêtée depuis moins de 3 mois.
- Ou dysplasie broncho pulmonaire très symptomatique (bronchite récidivante, obstruction bronchique) nécessitant un traitement de fond
- Autres pathologies respiratoires chroniques : enfants de moins de 12 mois au début de la période épidémique et présentant :
 - Des antécédents de hernie diaphragmatique congénitale ou autres pathologies pulmonaires graves
 - Une maladie neuromusculaire grave : amyotrophie spinale ou autre myopathie
 - Une mucoviscidose
 - Une trachéotomie sans ventilation
 - Une hypoventilation alvéolaire centrale (maladie d'Ondine).
- Vaccin : difficulté majeur de mise au point, d'efficacité et de tolérance **[20]**.

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.



Figure 8 : vue photographique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako

Le Centre de Santé de Référence de la Commune V (CSRéf C5) du District de Bamako est la première référence au Mali. Il est situé sur la rive droite.

Il comprend un (1) service de Gynécologie-Obstétrique, un (1) service de Médecine interne, un (1) service d'Odontostomatologie, un service d'Ophtalmologie, un (1) service de Pédiatrie, un (1) service de Comptabilité, un (1) service de Laboratoire/Pharmacie, un (1) service de Soins d'Accompagnement et de Conseils aux Personnes vivant avec le VIH.

Le service de Pédiatrie est situé à l'Est de l'entrée principale du centre de santé, il est constitué de :

- Une unité de Néonatalogie qui comprend :
 - La section Nouveau-né malade
 - La section PTME et suit des petits poids de naissance
- Unité de Pédiatrie générale où s'est déroulée notre étude
- Unité de Nutrition

❖ **Unité de pédiatrie générale comprend :**

- Deux (2) bureaux de consultation
- Un (1) bureau pour le major
- Une (1) salle de garde
- Une (1) salle des internes
- Deux (2) salles d'hospitalisation à 6 lits chacune
- Une (1) salle de soins



Figure 9 : vue photographique du service de pédiatrie

❖ **Personnel du service comprend :**

- Quatre (4) médecins dont deux (2) pédiatres et deux (2) généralistes
- Quatre (4) étudiants en médecine faisant fonction d'interne

2. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude prospective et descriptive de la bronchiolite chez les nourrissons de 0 à 24 mois.

3. Durée d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période de 12 mois : de Novembre 2012 à Octobre 2013.

4. Critères d'inclusions :

Les nourrissons de 0 à 24 mois vus en consultation pour toux sifflante avec ou sans difficulté respiratoire chez qui le diagnostic de bronchiolite a été retenu.

5. Critères de non inclusion :

- ✓ Les nourrissons de 0 à 24 mois qui sont à leur 3^{ème} bronchiolite ou plus (asthme du nourrisson).
- ✓ Les nourrissons de 0 à 24 mois vus pour autre diagnostic.
- ✓ Les enfants de plus de 24 mois.
- ✓ Les enfants dont les parents ont refusé leur participation à l'étude.

6. Consentement éclairé des parents :

Le consentement éclairé des parents constitue l'une des étapes essentielles de toutes activités de recherche. Dans notre cas, il est obtenu après avoir expliqué aux parents du malade les objectifs, les risques et bénéfices liés à cette étude.

7. Collecte des données : elle a été faite à l'aide des fiches d'enquête individuelle et la consultation des dossiers d'hospitalisation.

8. Analyse des données : elle a été effectuée sur le logiciel SPSS statistics version 19.

V. RESULTATS

A l'issue de notre étude, nous avons étiqueté 262 cas de bronchiolite sur un effectif de 7554 enregistrés, soit 3,5%. Sur cet effectif, nous avons noté 3 refus ; ainsi 259 retenus pour l'étude.

A- ASPECT EPIDEMIOLOGIQUE :

A-1. Sexe : Répartition des enfants selon le sexe

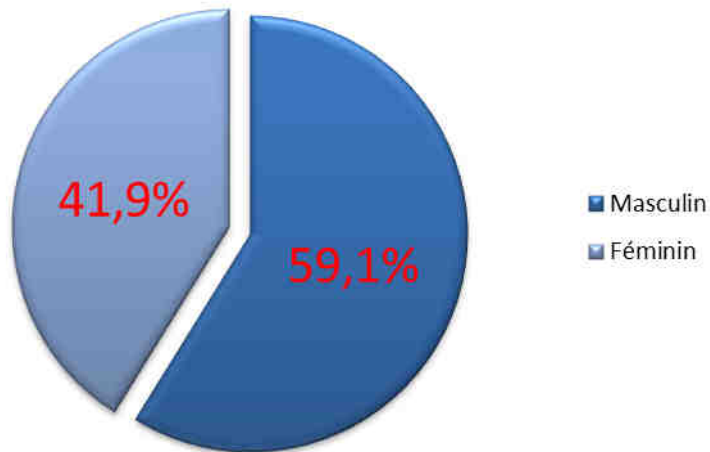


Figure 11 : Répartition des enfants selon le sexe

Notre effectif de 259 enfants comprenait 153 garçons (59,1%) et 106 filles (40,9%) avec un sex – ratio de 1,4.

A-2. Age : Répartition des enfants par tranche d'âge

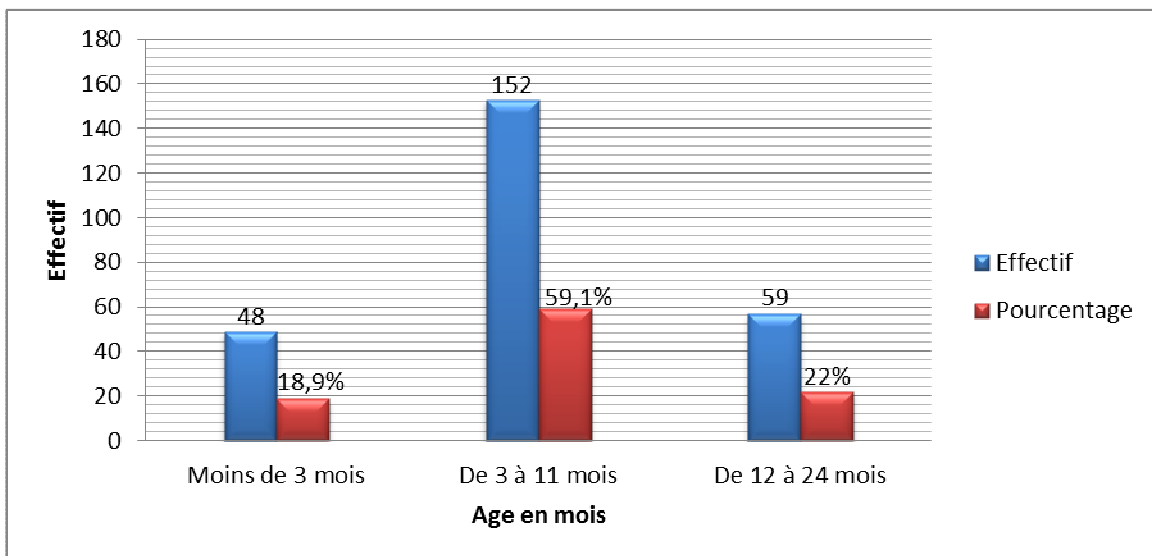
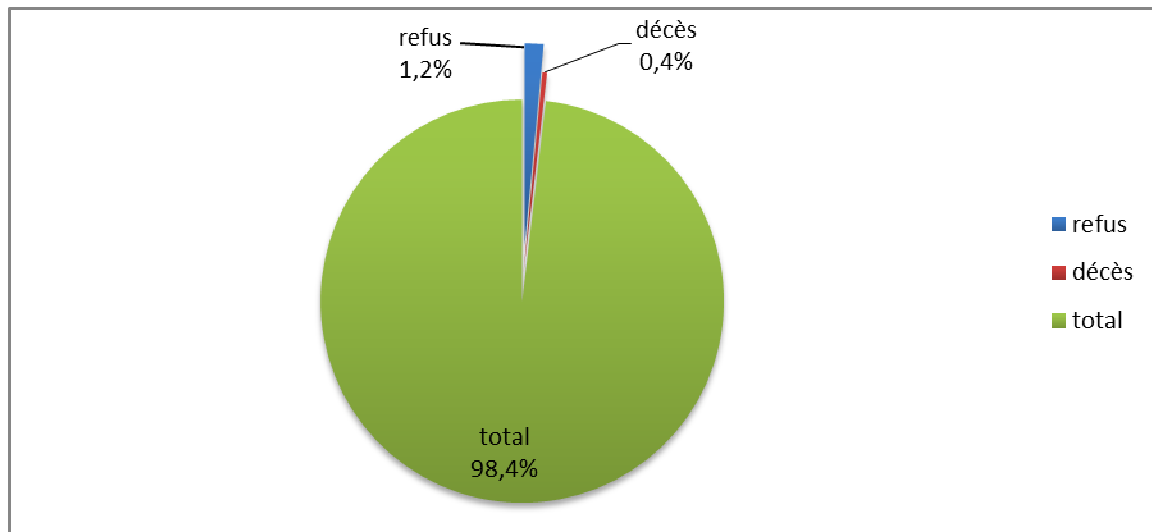


Figure 12 : Répartition des enfants par tranche d'âge

Les enfants de 3 à 11 mois sont les plus touchés avec 59,1% de cas.

A-3. Perdus de vue : Répartition des enfants selon le consentement éclairé des parents



Fig

Figure 10 : Répartition des enfants selon le consentement éclairé des parents

Parmi les 262 enfants enregistrés, 3 enfants sont perdus de vue soit 1,2%.

A-4. Répartition des cas par mois :

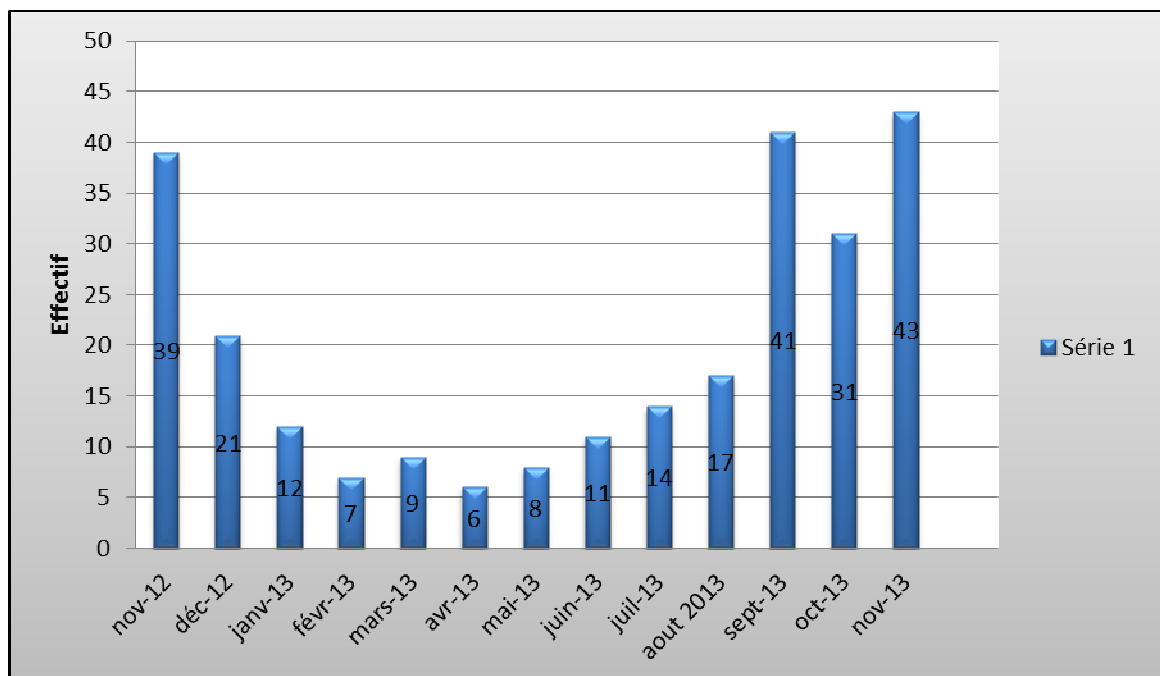


Figure 13 : Répartition des cas par mois

Le maximum de cas a été observé aux mois de Novembre et de Septembre.

A-5. Répartition des enfants selon la notion d'atopies familiales :

TABLEAU III : Répartition des enfants selon la notion d'atopies familiales

Facteurs atopiques	Effectifs	Pourcentage
Asthme	89	34,4
Eczéma	48	18,5
Urticaire	30	11,6
Sans atopies	92	35,5
Total	259	100

Nous avons retrouvé un antécédent d'asthme familial dans 34,7% des cas.

A-6. Répartition des enfants selon les facteurs environnementaux :

TABLEAU IV : Répartition des enfants selon les facteurs environnementaux

Facteurs favorisants	Effectifs	Pourcentage
Animaux domestiques	44	17
Tabagisme passif	97	37,5
Sans facteurs	118	45,5
Total	259	100

Le tabagisme passif représentait le facteur environnemental prédominant avec 37,5% des cas.

A-7. Répartition des enfants selon les antécédents pathologiques

personnels :

TABLEAU V : Répartition des enfants selon les antécédents pathologiques personnels

Antécédents pathologiques	Effectifs	Pourcentage
Prématurité	4	1,5
RGO	99	38,2
Souffrance néonatale	2	0,8
Sans antécédents	154	59,5
Total	259	100

Le reflux gastro-œsophagien était l'antécédent pathologique personnel le plus retrouvé avec 38,2%.

B- ASPECT CLINIQUE :

B-1. Répartition des enfants selon l'examen cutané :

TABLEAU VI : Répartition des enfants selon l'examen cutané

Signes cutanés	Effectifs	Pourcentage
Eczéma	15	5,8
Cyanose	31	12
Ictère	2	0,8
Pâleur	10	3,8
TRC > 3s ⁻¹	35	13,5
Sans signes cutanés	166	64,1
Total	259	100

La cyanose a été retrouvée dans 31 cas et l'eczéma dans 15 cas.

B-2. Répartition des enfants selon l'examen abdominal :

TABLEAU VII : Répartition des enfants selon l'examen abdominal

Signes	Effectifs	Pourcentage
Hépatomégalie	86	33,2
Splénomégalie	13	5
Hernie	59	22,8
Examen normal	101	39
Total	259	100

Dans notre étude, 86 enfants avaient une hépatomégalie.

B-3. Répartition des enfants selon l'examen ORL :

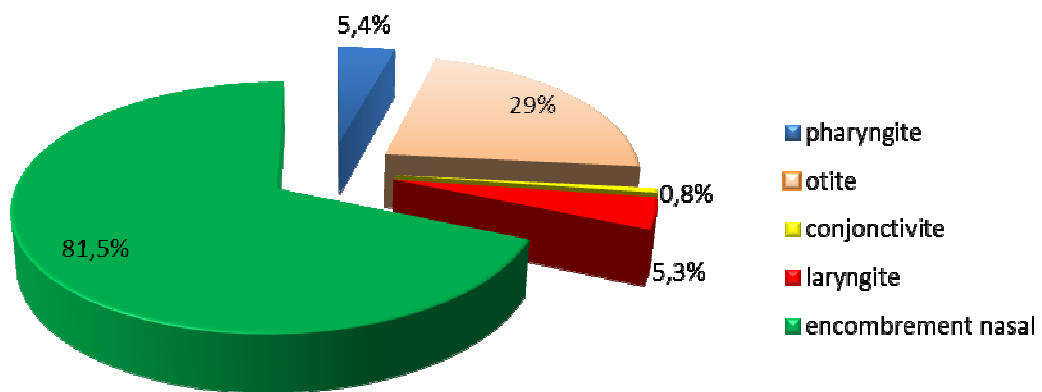


Figure 16 : Répartition des enfants selon l'examen ORL

L'encombrement nasal était prédominant avec une fréquence de 81,5%.

B-4. Répartition des enfants selon les signes pulmonaires :

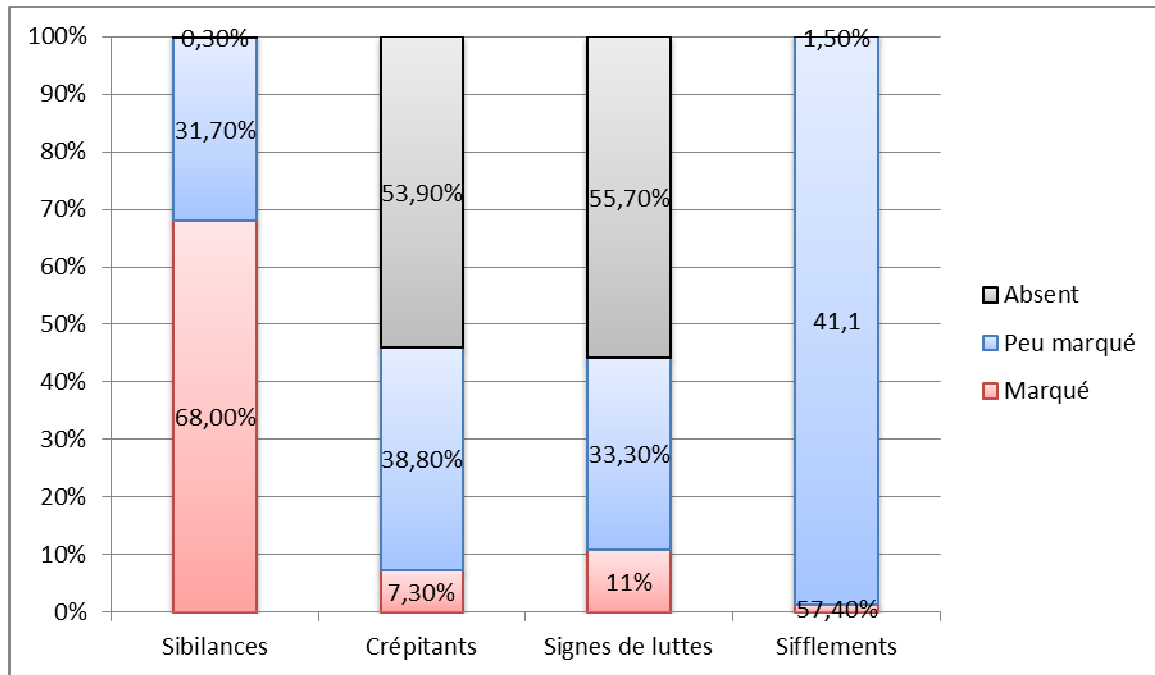


Figure 14 : Répartition des enfants selon les signes pulmonaires

Les signes pulmonaires prédominant en période de la crise de bronchiolite était marqués par les sibilant et le sifflement audible à distance.

B-5. Répartition des enfants selon l'état de la conscience :

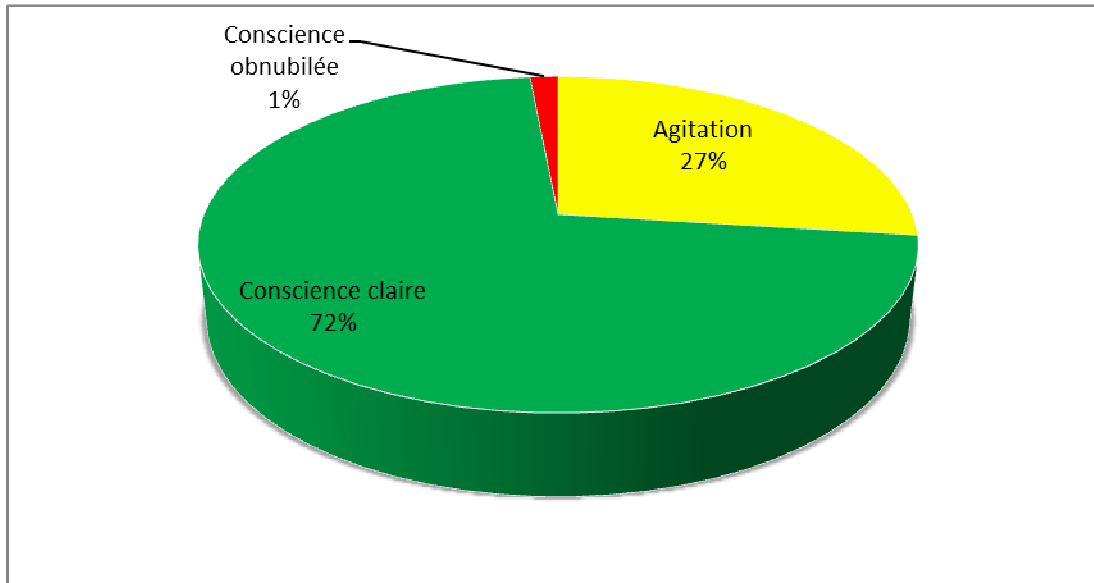


Figure 15 : Répartition des enfants selon l'état de la conscience :

L'agitation était retrouvée chez 27% des patients en crise de la bronchiolite.

B-6. Répartition des enfants selon les examens complémentaires :

TABLEAU VIII : Répartition des enfants selon les examens complémentaires

Examens complémentaires	Effectifs	Pourcentage
Radiographie pulmonaire	78	30
Numération formule sanguine	21	8,2
Pas de bilan	160	61,8
Total	259	100

Une radiographie pulmonaire a été prescrite dans 30% des cas.

B-7. Répartition des résultats radiographique :

TABLEAU IX : Répartition des résultats radiographique

Résultat de la radiographie	Effectifs	Pourcentage
Pathologique	33	12,7
Normal	45	17,4
Pas de radio	181	69,9
Total	259	100

Parmi les résultats radiologiques, 12,7% des clichés étaient pathologiques.

B-8. Répartition des enfants selon la fréquence des hospitalisations :

TABLEAU XIII : Répartition des enfants selon la fréquence des hospitalisations

Enfants hospitalisés	Effectifs	Pourcentage
Oui	24	9,3
Non	235	90,7
Total	259	100

Au cours de l'étude, 9,3% de nos patients ont nécessités une hospitalisation.

B-9. Répartition des enfants selon les motifs d'hospitalisations après les premiers traitements :

TABLEAU XIV : Répartition des enfants selon les motifs d'hospitalisations après les premiers traitements

Motifs d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentage
Dyspnée sévère	21	8,1
Malnutrition aiguë sévère	4	1,5
Obnubilation de la conscience	1	0,4
Non hospitalisés	233	90
Total	259	100

Le motif principal d'hospitalisation était la dyspnée sévère cyanogène.

B-10. Répartition des enfants selon l'âge en hospitalisation :

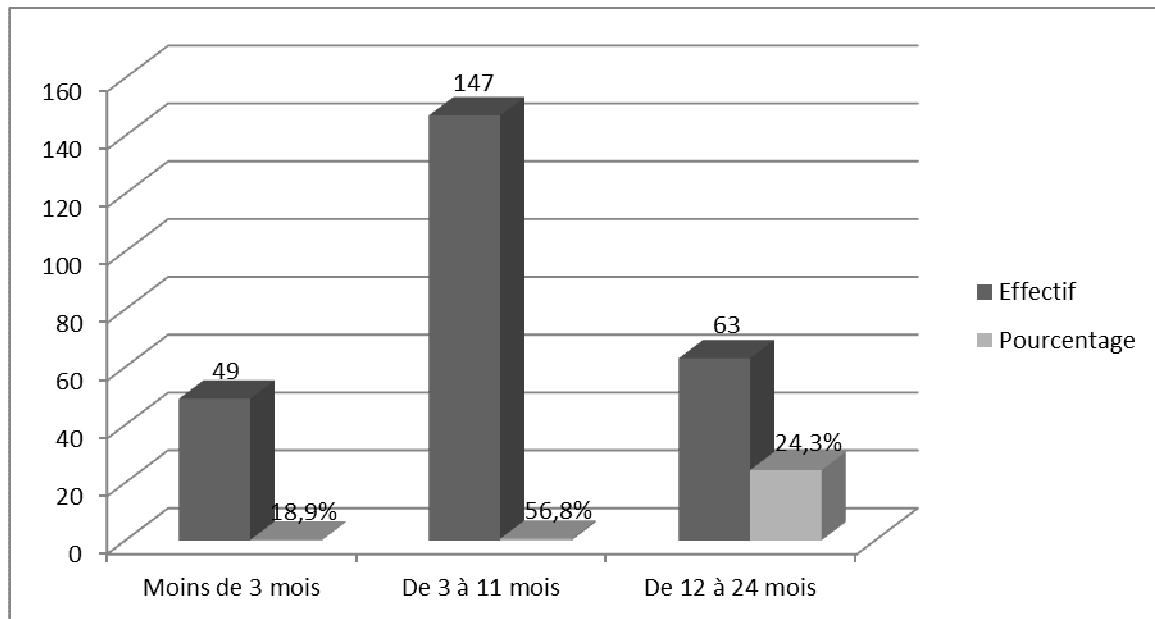


Figure 20 : Répartition des enfants selon l'âge en hospitalisation

La majorité des enfants hospitalisés étaient dans la tranche d'âge de 3 à 11 mois.

C- ASPECT THERAPEUTIQUE :

Dans notre service, la prise en charge de la bronchiolite à comporter un traitement médicamenteux, une désobstruction rhino – pharyngée et rarement une kinésithérapie.

C-1. Répartition des enfants selon le traitement utilisé :

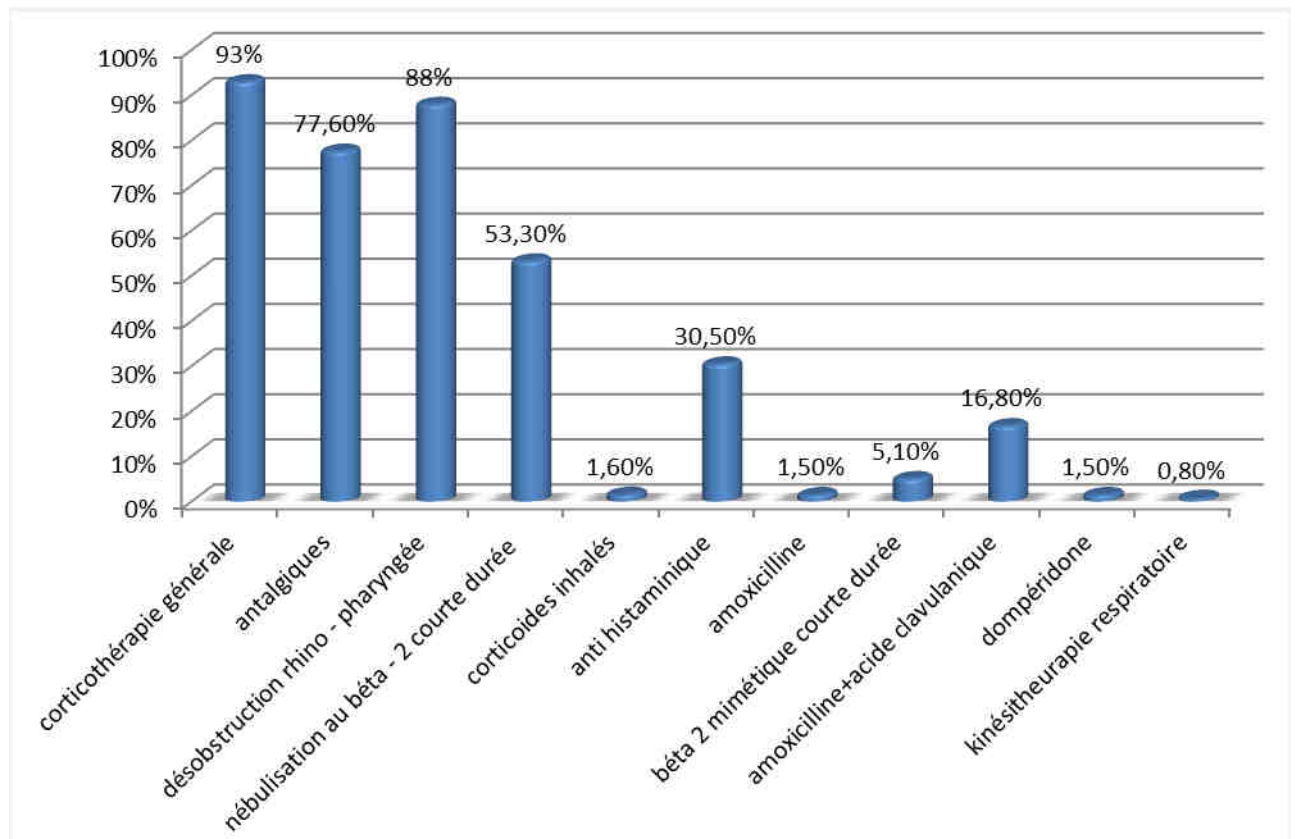


Figure 17 : Répartition des enfants selon le traitement utilisé

La corticothérapie par voie générale était le traitement le plus utilisé en période de crise avec une fréquence de 93%.

C-2. Répartition des enfants selon le traitement utilisé :

TABLEAU XI : Répartition des enfants selon le produit de nébulisation

Produits prescrit	Effectifs	Pourcentage
Salbutamol (Ventoline®)	132	51
Terbutaline (Bricanyl®)	6	2,3
Pas de nébulisation	121	46,7
Total	259	100

La ventoline était le produit de nébulisation le plus utilisé avec une fréquence de 51%.

C-3. Répartition selon l'accessibilité aux produits de nébulisation :

TABLEAU XII : Répartition selon l'accessibilité aux molécules de nébulisation

Accès aux produits	Effectifs	Pourcentage
Oui	70	50,4
Non	69	49,6
Total	139	100

Sur les 139 prescriptions de nébulisation, près de la moitié n'ont pas eu accès au médicament.

C-4. Répartition des enfants selon l'évolution immédiate :

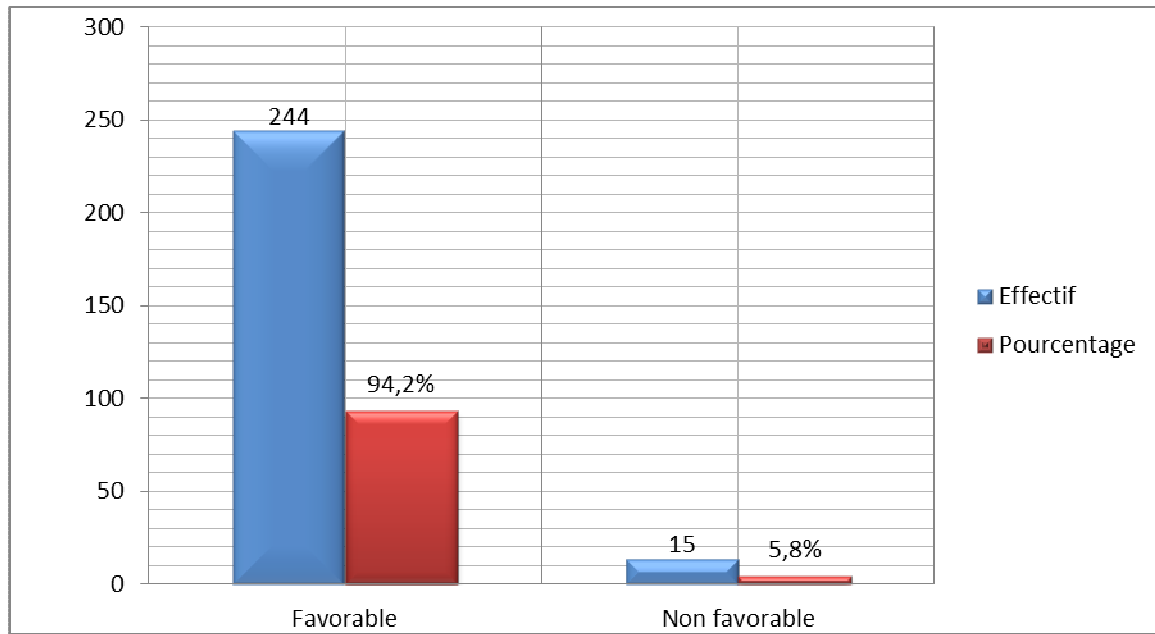


Figure 19 : Répartition des enfants selon l'évolution immédiate

L'évolution était favorable après le premier traitement (désobstruction rhino-pharyngée) dans 94,2%.

C-5. Répartition des enfants selon les complications :

TABLEAUX : Répartition des enfants selon les complications

Complications	Effectifs	Pourcentage
Anémie	3	1,2
Décès	1	0,4
Déshydratation	12	4,6
Malnutrition	6	2,3
OMA	75	29
Surinfection bactérienne broncho-pulmonaire	35	13,5
Sans complication	127	49
Total	259	100

Les complications les plus fréquentes étaient les OMA et la surinfection bactérienne broncho – pulmonaire avec respectivement 29% et 13,5%.

C-6. Répartition des enfants selon le coût direct du traitement :

TABLEAU XVI : Répartition des enfants selon le coût direct du traitement

Coûts	Minimal	Moyen	Maximal
	5,2 euros	18,3 euros	98,1 euros

Le coût moyen de la prise en charge de la crise de bronchiolite dans notre étude s'élevait à 18,3 euros soit 11 986,6^F CFA.

C-7. Répartition des enfants selon la durée du traitement de la crise :

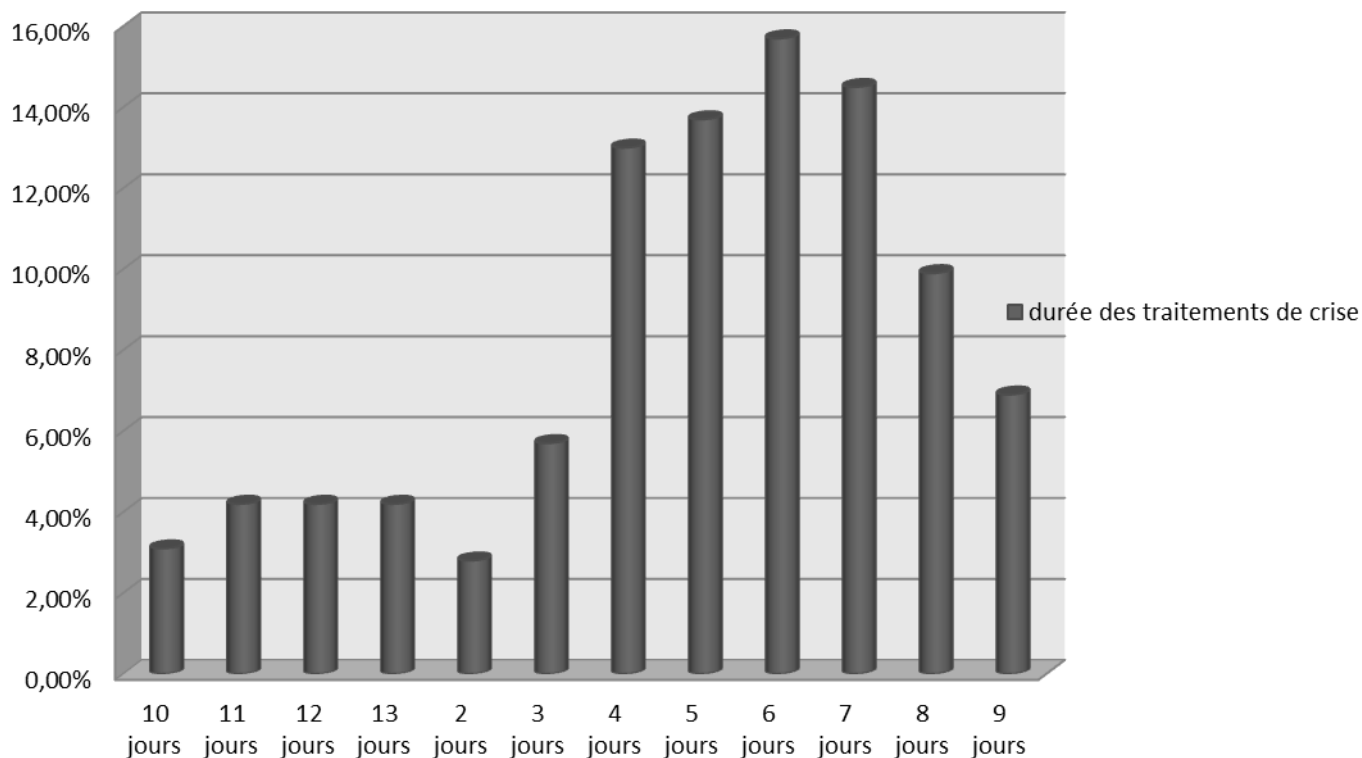


Figure 18 : Répartition des enfants selon la durée du traitement de la crise

La durée moyenne du traitement de la crise était de 7,5 jours (extrêmes 1 à 13 jours)

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Dans notre étude, certains enfants n'ont pu être enregistrés ; par ce que vues par l'équipe de garde qui ne les ont pas signalé ou par d'autres personnels. Certainement, d'autres enfants vues avec des surinfections, ont été étiquetés comme bronchite ou pneumopathie alors qu'ils pourraient s'avérer être d'authentiques bronchiolites.

Malgré ces difficultés rencontrés, nous avons pu répertoriés 259 cas de bronchiolite qui nous a permis de décrire le profil épidémiologique, l'aspect clinique et thérapeutique de la bronchiolite ; donc atteindre nos objectifs.

5.1 Aspect épidémiologique :

Fréquence générale de la bronchiolite:

Nous avons obtenu une prévalence de 3,5%. Cette fréquence était nettement inférieure à certaines études précédentes : 30% ; 36% [2, 3]. Notre faible fréquence pourrait s'expliquer par les difficultés liées à l'enregistrement des cas vues par d'autres personnels du service. Cependant, notre fréquence supérieure à celle obtenue par Sawadogo et al [21] pourrait être liée à l'accroissement démographique.

Dans notre étude, la plus grande fréquence de la bronchiolite était observée aux mois de septembre et de novembre. Cette augmentation du pic en novembre et en septembre correspondant à la saison pluvieuse dans notre pays et novembre la saison sèche. Ces observations s'accordent avec celle de Bogne et al, qui soulignaient que l'épidémie de la bronchiolite était observée de septembre à novembre [22].

Facteurs individuels :

Sexe :

Le sex – ratio était de 1,4 en faveur des garçons ; ce résultat correspond à celui retrouvé par Sawadogo et al [21]. Cette prédominance masculine serait liée aux prédispositions génétiques rendant le petit garçon plus susceptible aux infections, et le fait que les bronchioles sont plus courtes et plus étroites chez le garçon [23]. Dans notre contexte, la plus grande attention accordée à la santé du petit garçon par les parents qui amènent plus fréquemment ce dernier en consultation.

Age :

Il ressort de notre étude que 57,3 % des patients avaient un âge compris entre 3 et 11 mois ; 18,7% des patients avaient moins de 3 mois. Ce résultat est comparable à celui de Sawadogo et al où l'âge moyen était de 8,6 mois [21] ; 70 à 80% était dans la tranche d'âge de 2 à 10 mois pour Pin [12] et le Raban à estimer l'âge moyen à 8,7 mois [24].

Facteurs atopiques :

Dans notre étude, nous avons constaté que dans notre séries, les atopies familiales étaient respectivement représentées par l'asthme, l'eczéma et les urticaires avec une fréquence de 34,7% ; 18,3% et 11,8%. Ces facteurs sont retrouvés par d'autres auteurs [25, 26].

Facteurs environnementaux :

Nos résultats sont en accord avec ceux de la plus part des auteurs qui soulignent l'influence du tabagisme passif et les notions d'atopies familiales [2, 27, 28]. Dans notre étude, nous avons respectivement trouvés 38,2% et 16,8% des enfants chez qui, il a été retrouvé la notion de tabagisme passif et la présence d'animaux domestiques.

Facteurs de risques personnels :

L'étude retrouve que 37,8% des enfants avaient un RGO ; 1,5% de prématurés et 0,8% des enfants chez qui, il a été retrouvé la notion de souffrance néonatale. Ces facteurs ont été rapportés dans d'autres études pouvant majorer le risque d'évolution sévère de la maladie [6, 18].

5.2. Aspect clinique :

Examen cutané :

Dans notre étude, le signe cutané prédominant était la cyanose, retrouvée dans 11,8% des cas contre 3,1% retrouvé par Bogne et al [22], cette différence pourrait être expliquée par le retard aux consultations. Dans la bronchiolite, la cyanose témoigne de la sévérité des troubles circulatoires qui peuvent survenir lors de la maladie.

Examen abdominal :

Le palpé abdominal retrouvait essentiellement une hépatomégalie (33,3%), une hernie ombilicale (22,9%) et une splénomégalie (5,1%). Ces constats ont été rapportés par les études précédentes [6]. La présence d'hernies pourra être expliquée par les efforts de toux.

Signes ORL associés :

L'association d'une atteinte ORL dans la bronchiolite est classique, l'atteinte bronchiolaire survient généralement quelques jours après une infection des VAS. Nous avons retrouvé dans notre étude l'encombrement nasal chez 88% des patients ; 29% d'otites ; 5,4% de pharyngite ; 5,3% de laryngite et 0,8% de conjonctivites. Il faut quand même signaler que l'atteinte ORL est classique dans la bronchiolite comme soulignée par les auteurs précédents [16, 30].

Signes pulmonaires :

Les signes pulmonaires retrouvés dans notre enquête ont été marqués par les sibilants ; le sifflement ; crépitants.

Les sibilants et le sifflement étaient présents dans 100% des cas; 46,2% des patients avaient des crépitants d'intensités variables. Ce résultat témoigne de l'inflammation des alvéoles et bronchioles au cours de la bronchiolite. Nos résultats sont comparables à ceux retrouvés par Bogne et al [22]. Ces signes sont reconnus et décrits dans la littérature [12].

Etat de la conscience :

L'état neurologique était dominé par l'agitation chez 27,1% des patients admises en période de crise de la bronchiolite. Malgré nos efforts fournis dans le cadre de la communication pour le changement de comportement, 1% des enfants sont admis dans un état d'obnubilation de la conscience. Cette perturbation neurologique est décrite par d'autres auteurs [28] et s'explique par l'installation d'hypoxémie brutale et au tropisme cérébral du VRS [29].

Examens complémentaires :

Dans notre étude, la prescription des examens complémentaires n'était pas systématique, elle était fonction des signes de gravités et/ou les facteurs de risques infectieux. Les examens demandés étaient essentiellement la NFS et la

radiographie thoracique. Nous avons obtenu une radiographie pathologique dans 12,7% des cas, ce résultat est nettement inférieur à celui de Jeckel estimé à 60% [31]. La numération formule sanguine a été réalisée chez 8,2% des enfants. Le recours aux examens complémentaires était argumenté par l'évolution trainante dans certains cas, mais aussi présence d'hyperthermie malgré l'institution du traitement symptomatique bien conduit.

Hospitalisations :

Nous avons réalisé 24 hospitalisations soit 9,3% dont les principaux motifs étaient la dyspnée sévère cyanosante ; la survenue de la bronchiolite sur terrain de malnutrition aiguë sévère, et l'obnubilation dont les fréquences s'estiment respectivement à 8% ; 1,5% et 0,4%. Dans une autre étude [32] les principaux motifs étaient représentés par la présence des signes de lutte respiratoire (83,5%) et une $SaO_2 \leq 94\%$ dans 49,4% des cas.

La fréquence de la dyspnée cyanosante pourrait être expliquée par le retard à la consultation et la méconnaissance de la DRP par les parents qui, le plus souvent favorisent les complications.

Age à l'hospitalisation :

En raison de la petite taille des bronches qui sont de petits calibres chez le nourrisson ; la bronchiolite survient chez ce dernier entre 6 et 12 mois [10]. Nos résultats se rapprochent à ces derniers qui se situent entre 3 et 11 mois avec une fréquence de 5% ; 2,3% chez les moins de 3 mois et 1,8% entre 12 et 24 mois.

5.3. Aspect thérapeutique :

Traitement de la crise :

La prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson est essentiellement symptomatique. Les mesures d'ordre général sont peu abordées dans la littérature. Elles n'ont pas fait l'objet d'études scientifiques, mais sont le fruit de l'expérience quotidienne [13].

Dans notre étude, la diète hydrique et le couchage en position proclive de 30° a été conseillé chez 100 % des nourrissons. Il a été prescrit chez 93% des enfants une corticothérapie par voie générale.

L'utilisation massive des corticoïdes par voie générale dans notre étude s'explique par le fait qu'il n'y a pas de données attestant l'efficacité de cette

thérapie, mais malgré, leur utilisation diminuaient significativement la durée d'hospitalisation.

Nous avons pratiqué la désobstruction rhino – pharyngée dans 88% des cas qui, selon l'OMS constitue le traitement de première intention (acquis dans 95% des cas) [30].

La prescription fréquente des bronchodilatateurs, des corticoïdes montre qu'il existe un consensus latent quant à l'utilisation de ces molécules, bien que les essais cliniques donnent des résultats souvent contradictoires [2], 53,3% de nos patients ont bénéficiés d'une cure de nébulisation.

La faible utilisation des bronchodilatateurs inhalée dans notre étude s'explique par l'inaccessibilité aux médicaments.

Seul 0,8% des patients ont bénéficiés d'une kinésithérapie respiratoire qui n'est pas de pratique courante dans notre service surtout dans un contexte d'urgence.

Traitement des complications :

Dans notre étude, les complications prédominantes étaient les OMA et la surinfection bactérienne broncho – pulmonaire ; ce qui justifie l'utilisation d'Amoxicilline – acide clavulanique chez 16,8% de nos patients ; 1,5% ont bénéficiés l'Amoxicilline seul comme rapporté par beaucoup d'autres auteurs [13, 28, 31].

Bronchodilatateurs utilisés :

Le Salbutamol (Ventoline®) était le plus prescrit parmi les bronchodilatateurs inhalés, cela s'explique par son accès plus facile que les autres sur notre marché. Il a été prescrit chez 51% des patients, contrairement à la terbutaline (Bricanyl®) qui ne représentait que 2,3% des prescriptions à défaut d'obtention de la ventoline.

Accès aux médicaments pour nébulisation :

Parmi les 53,3% de nos prescriptions, seulement 27,4% avaient accès aux médicaments dans les officines. Cette inaccessibilité pourrait être expliquée par l'absence d'usage de nos pratiques courantes, son coût, mais aussi par le fait que leurs efficacités ne soient pas démontrées dans la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson.

Données évolutives :

La mobilisation et la compréhension du personnel de notre service dans la prise en charge de la bronchiolite a permis une évolution favorable chez 93,1% de nos patients après les premiers traitements. Néanmoins, des complications à type d'otite moyenne aigue, de surinfection bactérienne broncho – pulmonaires, de déshydratation, et d'anémie sont survenues respectivement dans 29% ; 13,5% ; 4,6% ; et 1,2% des cas. L'association avec la malnutrition aiguë sévère a été observée dans 2,3% des cas. Nos résultats sont comparables à ceux retrouvés par Bogne et al [22].

La survenue des complications est fréquente dans les pays en développement ; dans notre pays, les soins médicaux sont plus souvent retardés par faute de moyens financiers et parfois un problème de communications entre le personnel et les parents ; ce qui explique la fréquence des complications selon notre réalité socio-économique.

Un décès (soit 0,4%) a été observé pendant la période d'étude.

Durée du traitement :

La durée moyenne du traitement au cours de notre enquête était de 7,5 jours (extrêmes de 2 à 13 jours). Cette durée se rapproche à celle de la plus part des auteurs [12, 32].

Coût direct du traitement :

Le coût moyen du traitement y compris le ticket de consultation fixé 1,5 euros (1000^F CFA) durant notre enquête, s'élevait à 18,3 euros soit 11 986,6^F CFA.

Comparativement aux résultats de Epaud et al ; où le coût moyen d'un traitement hospitalier s'estimait à 5 600 ± 3 300 euros pour une durée moyenne d'hospitalisation de 7,6 ± 4,3 jours. Ce coût était estimé 30 fois supérieur à celui d'une prise en charge ambulatoire (194 ± 95 euros) en ne considérant que les coûts directs [33]. Nous constatons une différence importante entre nos résultats et ces derniers, que nous pourrions expliquer par l'optimisation de la prescription des examens complémentaires dans notre étude conformément aux conditions socio – économiques de notre pays.

VII.CONCLUSION:

Au terme de notre étude prospective, la bronchiolite constitue 3,5% dans notre service de novembre 2012 à octobre 2013.

La bronchiolite aiguë est un problème de santé publique qui touche les jeunes nourrissons avec un pic épidémique lors de la grande saison pluvieuse.

Les garçons sont les plus touchés par l'affection, la tranche d'âge prédominante est de 3 à 11 mois.

Les atopies familiales et le tabagisme passif constituent des facteurs de risques et de gravité de la maladie.

Elle se manifeste essentiellement par les sibilants et/ou de wheezing.

La prise en charge est pluridisciplinaire et, repose initialement sur la désobstruction rhino – pharyngée et le couchage en position proclive de 30°.

Le pronostic global est favorable mais le coût de la prise en charge est néanmoins considérable.

VIII. RECOMMANDATIONS:

Aux autorités

- Renforcer les mesures de lutte contre le tabagisme qui passe par l'information sur les dangers du tabac, l'interdiction de fumer dans des lieux publics, de toute publicité sur les cigarettes et par la lutte contre l'importation frauduleuse des cigarettes ;
- Créer des centres spécialisés pour le sevrage du tabagisme ;
- Renforcer les stratégies de lutte contre la pollution atmosphérique ;
- Organiser des séries de formations dans les structures sanitaires de premier échelon à la gestion d'une crise de bronchiolite ;
- Equiper les services de pédiatrie en matériels de réanimation pédiatrique et du personnel qualifié ;
- Inclure les produits nécessaires à la prise en charge de bronchiolite sur la liste de médicaments essentiels.

A la population

- Respecter de façon rigoureuse le calendrier vaccinal des enfants dès la naissance ;
- Faire éviter les enfants du tabagisme passif ou d'autres facteurs irritants ;
- Eviter la mendicité avec les nourrissons sur les voies publiques ;
- Eviter toute obstruction nasal chez l'enfant enrhumé par la désobstruction rhino – pharyngée ;
- Faire coucher l'enfant enrhumé en position proclive de 30° ;
- Consulter dans la structure sanitaire la plus proche si pas d'amélioration ou la présence d'un ou plusieurs signes de gravité ;
- Fractionner les repas chez l'enfant en crise de bronchiolite et augmenter l'apport hydrique ;
- Eviter les manœuvres multiples chez l'enfant en crise de bronchiolite.

Au personnel soignant :

- Diagnostiquer et savoir prendre en charge un enfant en crise de bronchiolite ;
- Prévenir les complications de la maladie ;

- Apprendre aux parents la bonne technique de la désobstruction rhino – pharyngée ;
- Expliquer aux parents l'hygiène des mains avant et après chaque pratique de la désobstruction rhino – pharyngée ;
- Eduquer les parents par l'explication des facteurs de risque et de gravité de bronchiolite ;
- Rassurer les parents par rapport au caractère bénin de la maladie et expliquer les risques de récurrences.

XI. BIBLIOGRAPHIE :

1. www.caducæ.net/dossierspecialise/pediatrie/bronchiolite. Définition. Consulté le 10/01/2013.
2. ANAES. Conférence de consensus. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Paris : ANAES, sept 2001.
3. Berriche. I, Matoussi. N, Mghaieth. Z, Haboul. Z, Fitouri. Z, Tinsa. F, Khemiri. M, Bouyahya. O, Zouari. B, Bousnina. S, Barsaoui. S, Sammoud. A, Ben Becher. S. La bronchiolite du nourrisson à l'hôpital d'enfant de Tunis pendant la saison épidémique. JMUC – sousse 07/03/2009 ; P : 7.
4. Toloba. Y, Diallo. S, Sissoko.BF, Diallo. AN, Keita. B, Chaulet. P. Approche Pratique de la santé respiratoire (APSR) au Mali : enquête de base, Rev Pneumol Trop 2011 ; 15 : 7-13.
5. Aubr P. Encyclopédie médico-chirurgicale. Infection respiratoire aiguë, 2011.
6. Boisserie – Lacroix, V. Bronchiolite aigüe du nourrisson. AQUIRESPI 13 /10 /2012.
7. Beaumon. M, Péran. L, Daniellou. P. Anatomie des voies aériennes ; www.ch-morlaix.fr/rehabilitation. Consulté le 27/07/2014.
8. Mekhfi. H. Physiologie de la respiration ; <http://ici.cegep-ste-foy.qc.ca/profs/gbourbonnais/pascal/fya/circurespir/indexcircul.htm>. Consulté le 12/01/2013.
9. Granry .J.C, Dubé. L, Monrigal.J.P. Bronchiolite aigüe ; SFAR 2001.
10. Martinez F.D. Asthma and wheezing in the first six years of life. New Engl J med 1995; 332:133-8.
11. Delplanque. D. [delplanque.formaton.com/files/BRONCHIOLITE int3 pdf](http://delplanque.formaton.com/files/BRONCHIOLITE%20int3.pdf). Bronchiolite-Asthme du nourrisson ; 01/012013.

12. Pin. I. Pré – requis : anatomies des voies aériennes inférieures. Infections virales. Broncho-alvéolite du nourrisson, Sept 2004.
13. Anane. T, Baough. L, Bencharif. N, Berkani. A, Berkouk. K, Boudinar. F, Boufersaoui. A, Boukari. R, Guerrak. R, Haouichet. H, Lakri. M, Maouche. H, Maoudj. A, Ramdani. N, Ziani. S. Guide des infections respiratoires aiguës. Alger 2002-47.
14. Laalaoui. S.E. Pédiatrie – CHU NEFISSA HAMOUD – PARNET. Bronchiolites aiguës. Thèse Med, oct 2006.
15. www.orpha.net/data/patho/pub/fr/MucoviscidoseFRfrPub49v01.pdf
Encyclopédie Orphanet Grand Public. Oct 2006.
16. Pilly E. CMIT – support de cours (version PDF). Maladies infectieuses et tropicales, 2008.
17. Conférence Hippocrate. Infections broncho-pulmonaires du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte 11/02/2005. 1-786.
18. Fetouh. M. Place du kinésithérapeute dans la prise en charge de la bronchiolite aigue virale, 10ème congrès international de pneumologie pédiatrique, 25-27 juin 2011.
19. Groupe Francophone de Réanimation et d'Urgence Pédiatrique. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Arch Pédiatr 1996 ; 3 : 1191-2.
20. Haute Autorité de Santé. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Oct 2000.
21. Sawadogo. A, Sanou. I, Kam. K.L, Reihnardt. M, Koueta. F, Dao. L, Ouedrago. S. Publications pédiatriques Bronchiolites aiguës du nourrisson en milieu hospitalier sahélien. Déc 1999.
22. Bogne. JB, Chiabis. A, Yatchet. ,Tchatat. D, Nguefack. S, Mah. E, Tchokoteu. PF, Mbonda. E. Bronchiolite aigue du nourrisson de moins de 24 mois à Yaoundé, Vol 14, Décembre 2013.

23. Lacan C. Bronchiolite du petit nourrisson ; prise en charge par le kinésithérapeute. Déc 2006.
24. Marik. F. Réseau de Bronchiolite Aquitaine – Kinesither Rev 2006 ; P : 27.
25. Aline. R. Diagnostique de l’Asthme du Nourrisson de moins de 36 mois. 2010-11
26. Haute Autorité de Santé. France. Protocole pluridisciplinaire de soins de santé primaire en maisons de santé, pôles de santé et centres de santé. Asthme de l’enfant de moins de 36 mois. Argumentaire 2009 ; P : 18.
27. Fabienne. R, Michel. A, Alain. D. Allergies et hypersensibilités chez l’enfant et chez l’adulte : aspects épidémiologique et principes de traitement. Module 8, Sept 2006.
28. Mayor .J.M. Comparaison des techniques de prise en charge francophones et anglo – saxones de la bronchiolite aiguë du nourrisson. Thèse Med, Renne, 2011 – 2012.
29. Brouard .J. Clinique de la prise en charge de la bronchiolite à VRS, 2005.
30. Bruno. P. Evaluation par le MK des besoins éducatifs des parents dans la bronchiolite, et compétences nécessaires pour répondre aux besoins. 4ème JRKR – Samedi 25 juin 2011 – Paris.
31. Jeckel .S. Nouvelles recommandations sur la prise en charge de la bronchiolite. Thèse Med, METZ. Octobre 2012.
32. Dutau. G. Broncho – alvéolite du nourrisson. Toulouse cedex 3. Déc 1999.
33. Epaud. R, Guillemot. N, Blancon. S. Livre JPP (Journée Parisienne de Pédiatrie). Bronchiolite : traitements actuels et futurs. 2009.

FICHE D'ENQUÊTE N° 0 _____/

1. IDENTIFICATION :

Nom et prénom :

Date d'admission :/...../ 20.....

Q1. Age (en mois) :

Q2. Provenance :

Q3. Sexe :

1= masculin..... 2= féminin.....

2. ANTECEDANTS :

Q4. Familiaux :

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Eczéma : | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 2. Urticaires à répétition : | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 3. <input type="checkbox"/> | Asthme parental : | Oui <input type="checkbox"/>
Non |
| 4. <input type="checkbox"/> | Tabagisme parental : | Oui <input type="checkbox"/>
Non |
| 5. <input type="checkbox"/> | Animaux domestiques : | Oui <input type="checkbox"/>
Non |

Q5. Personnels :

- | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| 1. Nombre d'épisode : | 1 ^{ère} <input type="checkbox"/> | 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> | 3 ^{ème} <input type="checkbox"/> | 4 ^{ème} <input type="checkbox"/> |
| 2. Autres à préciser : | | | | |
| 3. RGO : | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> | | |
| 4. Prématurité : | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> | | |
| 5. Cardiopathie congénitale : | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> | | |
| 6. Autres à préciser : | | | | |
| 7. Hospitalisation antérieure : | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> | | |

Q6. Si oui, le motif :

3. EXAMEN CLINIQUE :

Q7. Examen cutané :

- | | | |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Eczéma :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 2. Pâleur :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 3. Cyanose :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 4. Ictère :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |

Q8. Temps de recoloration cutané :

- | | |
|---|--|
| Plus de 3 secondes <input type="checkbox"/> | Moins de 3 secondes <input type="checkbox"/> |
|---|--|

Q9. Examen respiratoire :

- | | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Signes de lutte :...Marqués <input type="checkbox"/> | Peu marqués <input type="checkbox"/> | Absents <input type="checkbox"/> |
| 2. Crépitant :.....Marqué <input type="checkbox"/> | Peu marqué <input type="checkbox"/> | Absent <input type="checkbox"/> |
| 3. Sibilant :.....Marqué <input type="checkbox"/> | Peu marqué <input type="checkbox"/> | Absent <input type="checkbox"/> |
| 4. Sifflement :.....Marqué <input type="checkbox"/> | Peu marqué <input type="checkbox"/> | Absent <input type="checkbox"/> |
| 5. Fréquence respiratoire : | | |
| Polypnée <input type="checkbox"/> | Bradypnée <input type="checkbox"/> | Normale <input type="checkbox"/> |

Q10. Examen cardio-vasculaire :

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Fréquence cardiaque : | | |
| Tachycardie <input type="checkbox"/> | Bradycardie <input type="checkbox"/> | Normale <input type="checkbox"/> |
| 2. Souffle :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 3. Si oui intensité :..... | | |

Q11. Examen abdominal :

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Hépatomégalie :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 2. Si oui, la flèche :..... | | |
| 3. Splénomégalie :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 4. Stade selon Hackett :..... | | |
| 5. Hernie :..... | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| 6. Si oui, le siège :..... | | |

Q12. Examen du système nerveux :

1. Conscience :.....**Claire** **Obnubilée** **Altérée**
 2. **Agitation**
 :.....**Oui** **Non**

Q13. Examen ORL :

1. **Encombr**
 ement nasal :.....**Oui** **Non**
 2. Pharyngite :.....**Oui** **Non**
 3. Otite :.....**Oui** **Non**

Q14. Autres examens :.....Oui **Non**

Préciser le résultat :.....

Q15. Examens complémentaires :

1. Radiographie pulmonaire :.**Oui** **Non**
 2. Si oui, préciser le résultat :.....
 3. Autres examens :.....**Oui** **Non**
 4. Si oui, préciser le résultat :.....

Q16. Traitement Symptomatique :

1. DRP :.....**Oui** **Non**
 2. Nébulisation :.....**Oui** **Non**
 3. Si oui, préciser le produit :.....
 4. Accessibilité au produit :.....**Oui** **Non**
 5. Antalgiques antipyrétiques :.**Oui** **Non**
 6. Corticoïdes :.....**Oui** **Non**
 7. Beta-2-mimétique courte durée :.....**Oui** **Non**
 8. Autres traitements à préciser :.....

Q17. Traitement de fond :

1. Beta-2-mimétique longue durée :.....**Oui** **Non**
 2. Si oui, produit utilisé :.....
 3. Corticoïdes inhalés :.....**Oui** **Non**
 4. Anti-leucotriènes :.....**Oui** **Non**

5. Antihistaminiques :.....**Oui** **Non**
6. Cout du traitement :.....

Q18. Evolution :

1. Favorable :.....**Oui** **Non**
2. Complications :.....**Oui** **Non**
3. Si oui, préciser :.....
4. Durée du traitement :.....
5. Hospitalisation :.....**Oui** **Non**

Q19. Si oui, motif :.....

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : **DIAMOUTENE**

Prénom : **Ousmane**

Titre : Aspect épidémiologique, clinique et thérapeutique de la bronchiolite au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

Année : 2012 – 2013.

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : **Mali**

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

Secteur d'intérêt : Pédiatrie générale.

Mots clés: Bronchiolites, nourrissons, épidémiologie, clinique, traitement.

Résumé :

Une étude prospective allant de novembre 2012 en octobre 2013 sur la bronchiolite a permis de faire le point sur la maladie dans le service de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

Au terme de cette étude, nous avons retrouvés 3,5% de cas de bronchiolites dans notre service. Les nourrissons du sexe masculin entre 3 et 11 mois étaient les plus touchés, surtout lors de la grande saison des pluies allant de septembre à novembre. La plus part des enfants avaient un antécédent d'asthme familial. L'exposition au tabagisme passif constitue un facteur potentiel de risque de survenue de la maladie, ce qui montre qu'un accent doit être mis dans la lutte contre le tabagisme. Les principaux signes cliniques étaient les râles sibilants, la toux, la fièvre, les râles bronchiques, la rhinorrhée, les signes de lutte et la dyspnée. Le pronostic global était favorable dans 94,2% des cas. Le traitement initial de la bronchiolite est essentiellement la désobstruction rhino-pharyngée et le couchage en position proclive en dehors de toute autre complication.

SAFETY DATA SHEET

Name: **DIAMOUTENE**

Name: **Ousmane**

Title: Appearance epidemiological, clinical and therapeutic bronchiolitis at the health center of reference of the Joint V of Bamako district.

Year: 2012 - 2013.

City of deposit: **Bamako.**

Country of origin: **Mali**

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine Pharmacy and Dentistry.

Focus Area: General Pediatrics.

Keywords: bronchiolitis, infants, epidemiology, clinical treatment.

Abstract:

A prospective study from November 2012 to October 2013 bronchiolitis has an update on the disease in the pediatric health center of reference of the Joint V of Bamako district.

After this study, we found 3.5% of cases of bronchiolitis in our service. The male infants between 3 and 11 months were the hardest hit, especially during the long rainy season from September to November. Most of the children had a family history of asthma. Exposure to secondhand smoke is a potential risk factor for disease onset, indicating that emphasis should be given to the fight against smoking. The main clinical signs were wheeze, cough, fever, bronchial rattles, rhinorrhea, signs of struggle and dyspnea. The overall prognosis was favorable in 94.2% of cases. Initial treatment of bronchiolitis is essentially unclogging rhino - pharyngeal and sleeping Trendelenburg position without any further complications.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette Faculté, de mes 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 la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

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

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

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

Je le jure !