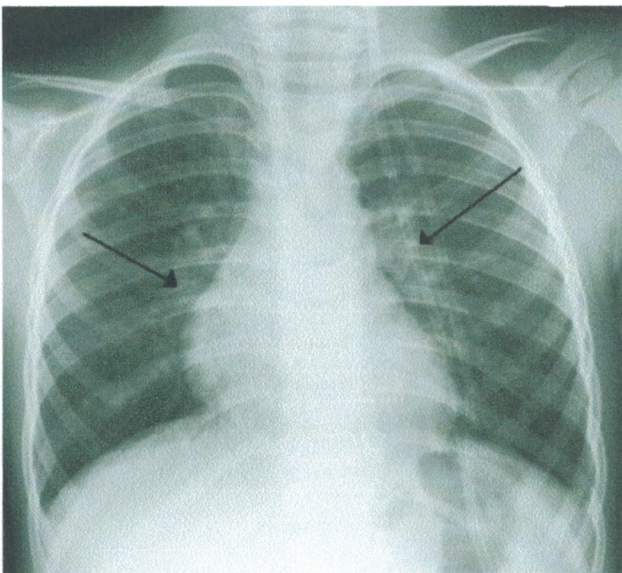


*République Algérienne démocratique et populaire*  
*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifiques*  
**ETABLISSEMENT HOSPITALIER SPECIALISE**  
**SERVICE DE PEDIATRIE GENERALE**



# THEME

## ***Bronchiolite aigue du nourrisson***



**Réalisé par :**

**\*Dr. GHELLAI Siham Amal**

**\*Dr. Moussati fatema zohra**

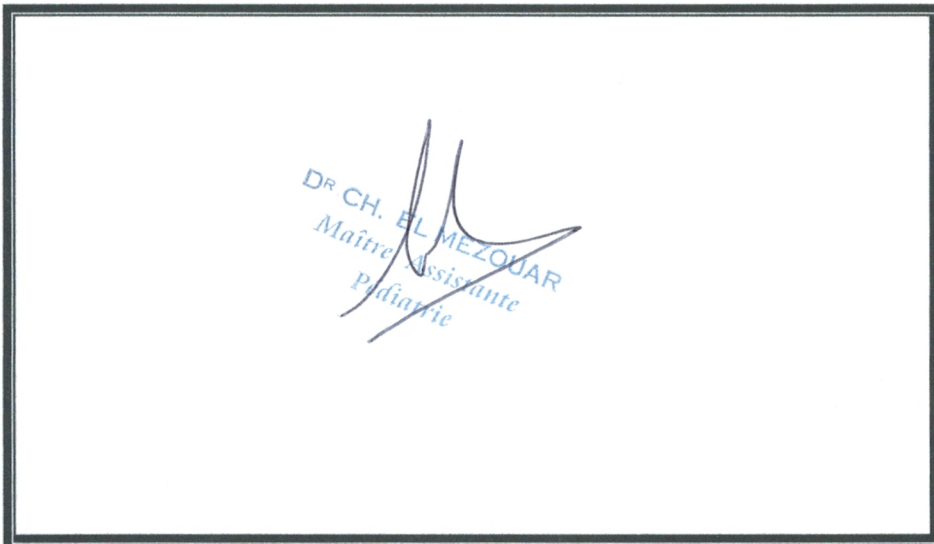
**Encadré par :**

**\*Dr. C. MEZOUAR**

**Promotion 2012/2013**

**SIGNATURE DE L'ENCADREUR**

**Dr.C. MEZOUAR**



# **SIGNATURE DU MEDECIN CHEF**

**Pr.Z. MASSEN**



## **Remerciements**

***Nous adressons nos remerciements les plus sincères à notre encadreur Dr MEZZOUAR, pour l'orientation, la confiance, la patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené.***

***Nous remercions également le chef de service de pédiatrie Pr MASSEN qui nous a accueilli et veillé sur notre formation durant le stage d'internat.***

***Nous tenons à exprimer notre gratitude à tous les maitres-assistants, assistants et résidents qui nous ont enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études.***

***Nos plus vifs remerciements à nos familles : nos parents, nos sœurs et frères, ont ne leur seraient probablement jamais assez reconnaissantes de nous avoir soutenu moralement et affectivement tout au long de nos études***

***Enfin, on remercie tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.***

## **Dédicace**

***Je dédie ce thème à ma chère mère une femme d'exception,  
Une source d'inspiration et surtout un véritable exemple***

***Ghellai Siham Amal***

# TABLE DES MATIERES

## CHAPITRE A : Partie théorique

<b>I-</b>	<b>Introduction /Généralités.....</b>	<b>01</b>
	1- Physiopathogénie de la bronchiolite	
<b>II-</b>	<b>Epidémiologie .....</b>	<b>02</b>
<b>III-</b>	<b>Etiologies .....</b>	<b>03</b>
	1- Le Virus Respiratoire Syncytial	
	2- Transmission du VRS	
<b>IV-</b>	<b>Physiopathologie et Anatomopathologie .....</b>	<b>05</b>
	1- Physiopathogénie de la bronchiolite	
<b>V-</b>	<b>Diagnostic clinique .....</b>	<b>07</b>
<b>VI-</b>	<b>Diagnostic paraclinique.....</b>	<b>09</b>
<b>VII-</b>	<b>Diagnostic différentiel .....</b>	<b>13</b>
<b>VIII-</b>	<b>Evolution .....</b>	<b>14</b>
	1- Evolution Initiale	
	2- Evolution subaigüe	
	3- Evolution à long terme	
	4- Les formes récidivantes	
<b>IX-</b>	<b>Diagnostic de gravité .....</b>	<b>16</b>
	1- Facteurs de risque prédictifs	
	2- Facteurs de gravité de la bronchiolite du nourrisson	
	Critères de gravité imposant l'hospitalisation	
<b>X-</b>	<b>Traitement et prévention.....</b>	<b>21</b>
	1- les mesures générales	
	2- les médicaments	
	3- Place de la kinésithérapie respiratoire dans la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson	
	4- Les moyens de prévention	
<b>XI-</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>29</b>

## CHAPITRE B : Partie pratique

<b>I-</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>30</b>
<b>II-</b>	<b>Objectifs de l'étude .....</b>	<b>30</b>
<b>III-</b>	<b>Matériel et méthode .....</b>	<b>30</b>
<b>IV-</b>	<b>Résultats et interprétations .....</b>	<b>31</b>

- 1- *Répartition selon le sexe*
  - 2- *Répartition selon l'âge*
  - 3- *Répartition selon la région*
  - 4- *Répartition selon les mois de l'année*
  - 5- *Répartition selon la durée d'hospitalisation*
  - 6- *Répartition selon le numéro de l'épisode*
  - 7- *Répartition selon le type d'allaitement*
  - 8- *Répartition selon le motif de consultation*
  - 9- *Répartition selon le score de Bierman et Pierson à l'entrée*
  - 10- *Répartition selon le score de Bierman et Pierson à la sortie*
  - 11- *Répartition selon le terrain et les antécédents particuliers*
  - 12- *Répartition selon les pathologies et/ou signes associés*
  - 13- *Répartition selon les données de la radiographie thoracique*
  - 14- *Répartition selon les critères de surinfections*
  - 15- *Répartition selon les critères de surinfections*
  - 16- *Répartition selon les complications*
  - 17- *Répartition selon les différents traitements reçus*
- V- *Conclusion.....*

# ***PARTIE THEORIQUE***



## **I- Introduction /Généralités**

On entend par infections respiratoires aiguës chez le jeune enfant, les infections qui atteignent une partie quelconque de l'appareil respiratoire à savoir le nez, les oreilles, la gorge, le larynx, la trachée, les bronches, les bronchioles ou les poumons, ce qui permet de distinguer les infections respiratoires hautes, atteinte au-dessus des cordes vocales, des infections respiratoires basses, ces dernières à l'opposition des premières se manifestent chez l'immunocompétent par un tableau plus bruyant avec une hyperthermie

La bronchiolite aiguë appelée aussi bronchite capillaire ou bronchite suffocante aiguë est une infection virale épidémique saisonnière du nourrisson.

Il s'agit d'une atteinte inflammatoire obstructive des bronchioles susceptible d'évoluer vers des difficultés respiratoires, et des alvéoles si c'est une broncho alvéolite.

Les infections broncho-pulmonaires du nourrisson et de l'enfant constituent la deuxième cause de morbidité et la première cause d'hospitalisation en pédiatrie.

La place des infections virales est prédominante avec un taux avoisinant les 90 %. La surinfection bactérienne des broncho-pneumopathies virales est fréquente.

Comme toutes les atteintes virales, la bronchiolite peut se transmettre très facilement entre nourrissons ou à partir d'un rhume d'enfant ou d'adulte, par voie aérienne ou manu portée, la Vie en collectivité, l'urbanisation et la promiscuité favorisent la transmission interhumaine du virus

La bronchiolite atteint chaque hiver près de 460 000 bébés de 1 mois à 2 ans soit 30 % des nourrissons, posant un problème de santé publique, notamment en cas de pics épidémiques avec la saturation des consultations de ville et des urgences hospitalières pédiatriques, de plus la tendance est à l'augmentation des cas chaque année.

Cette affection fréquente concerne de nombreux acteurs du système de santé : Pédiatres, médecins généralistes, kinésithérapeutes, organismes payeurs et décideurs.

Son traitement est surtout symptomatique.

### **Définition de la bronchiolite aiguë du nourrisson**

Il est difficile de donner une définition de la bronchiolite du nourrisson. Les travaux de la conférence consensus 1-3 de 2000 définissent le tableau suivant comme caractéristique d'une bronchiolite :

- Un premier ou un second épisode survenant en période épidémique (éliminant ainsi l'asthme du nourrisson).
- Chez un nourrisson de plus d'un mois et de moins de deux ans.
- Au décours immédiat (48 à 72 heures) d'une rhino-pharyngite peu ou pas fébrile,
- Associant une toux, une dyspnée obstructive avec polypnée, tirage, sur-distension thoracique (clinique et/ou radiologique), un wheezing et/ou des râles sibilants et/ou des râles sous crépitant à prédominance expiratoire. En retenant que dans les formes les plus graves, l'auscultation peut être silencieuse chez un nourrisson sur-distendu.

## **II- Épidémiologie**

C'est l'Infection respiratoire basse la plus fréquente du nourrisson, concernant environ 30 % des nourrissons de 1 mois à 2 ans, le maximum de fréquence se situe entre l'âge de 2 et 8 mois car ils sont les plus exposés au risque de contamination.

Les formes légères représentent 60% tandis que les formes sévères dépassent les 25%.

La bronchiolite fait partie des cinq motifs d'hospitalisation les plus souvent rencontrés en pédiatrie.

C'est une Épidémies saisonnière débutant en mi-octobre, pour atteindre un pic unique en décembre ; elle se termine à la fin d'hiver. Cependant des épidémies peuvent survenir en Mars. Des formes sporadiques peuvent exister aussi.

Le virus respiratoire syncytial (VRS) est responsable de plus de 70% des bronchiolites, survenant au cours de petites épidémies de novembre à mars, vient après l'adénovirus, myxovirus para influenza 1 et 3, rhinovirus, virus de la grippe.

- ❖ 50% des nourrissons âgés de moins de 6 mois et 95% des nourrissons de tranche d'âge inférieure à 2 ans ont des anticorps anti VRS.
- ❖ la mortalité peut atteindre 0,5 %.

### III- Etiologies

Les agents responsables des bronchiolites sont typiquement :

❖ Virus Respiratoire Syncytial (VRS) :

60 à 90% des cas, prédominance hivernale tableau grave, sa contagiosité est extrême et il est responsable d'infection nosocomiale à l'hôpital, nécessitant des mesures strictes d'hygiène.

La fièvre est discrète ou absente. On décrit les formes apnéisantes. la surdistension thoracique est pratiquement constante.

❖ Myxovirus Influenzae : Responsable de 2 à 3 % des cas.

❖ Myxovirus Para-influenzae : Intervient dans 12 à 15 % des cas (début de printemps et automne).

❖ Adénovirus (serotype 3 et 7) : 10 % des cas enregistrés, se révélant sévère avec atteinte destructrice des grosses bronches.

La manifestation de la maladie a un début brutal, avec toux incessante et dyspnée, les signes évocateurs sont la conjonctivite, exanthème, adénopathies cervicales, troubles digestifs (diarrhée), plus rarement atteinte hépatique, troubles de la conscience.

❖ Rhino virus : Responsable de 4% des cas .

❖ Le HMPV (méta-pneumovirus humain) : Il a été identifié en 2001.

❖ Bocavirus humain : (2005) (automne et hiver)

❖ Entérovirus : Virus de la rougeole, CMV rares.

Occasionnellement on a le Mycoplasma pneumoniae, Il est davantage responsable de pneumopathie chez l'enfant plus âgé (plus de 5 ans). Cette affection sort donc du cadre strict des bronchiolites virales.

#### 1- Le Virus Respiratoire Syncytial

Il est établi que 90 à 95% des enfants sont infectés par le VRS dans les deux premières années de leur vie et dont 40% de ces derniers auront une infection des voies respiratoires inférieures. Il est l'agent infectieux principal des bronchiolites hivernales.

C'est un virus de la famille des paramyxoviridae, et du genre pneumovirus.

C'est un virus à ARN monocaténaire de polarité négative de type enveloppé à capside avec une symétrie hélicoïdale.

Il existe deux sous types antigéniques A et B, le serotype A se révèle plus sévère que le B et coexistent au cours de l'épidémie.

Chez l'adulte et le grand enfant, le VRS n'occasionne que de banales inflammations des voies aériennes supérieures.

Par contre chez le nourrisson les manifestations cliniques possibles sont multiples : rhinite, angine, pharyngite, laryngite, bronchite et bronchiolite

Chez le sujet âgé, l'infection prend l'allure d'une grippe.

Les sujets immunodéprimés et en particulier les greffés de moelle font souvent des formes sévères.

Le seul réservoir connu du VRS est constitué par les sécrétions respiratoires de l'homme malade.

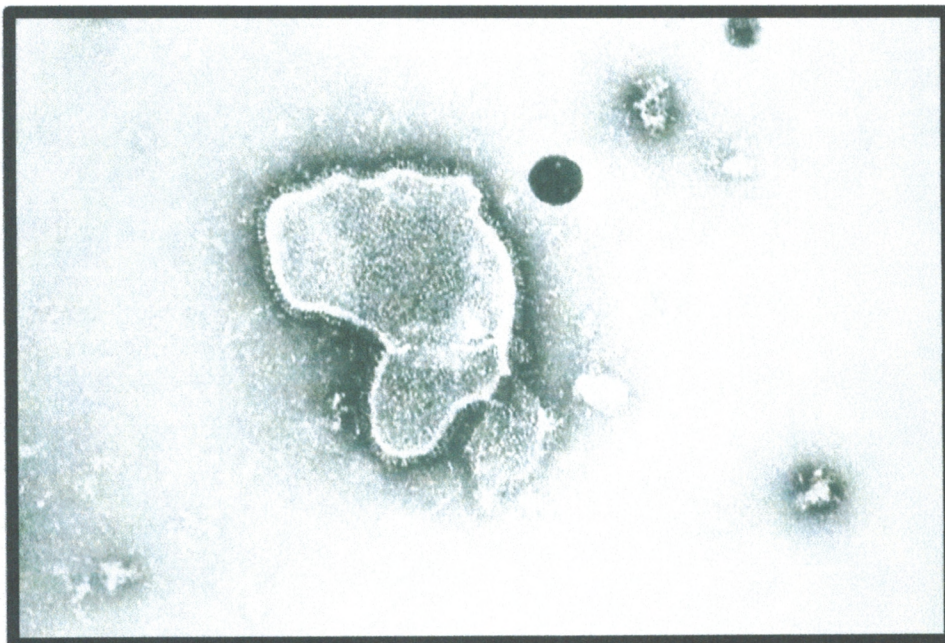


Image révélée par le microscope électronique du Virus respiratoire syncytial (VRS),  
(diamètre moyen 120-300 nm).

## 2- Transmission du VRS

Il se transmet soit directement par les sécrétions contaminées (toux, éternuements), par pénétration qui est le plus souvent nasale puis oculaire ou orale, indirectement par les mains ou le matériel souillé.

Le virus survit 30 minutes sur la peau et 6 à 7 heures sur les objets ou le linge d'où les précautions majeures d'asepsie nécessaires en milieu hospitalier. Le VRS diffuse très rapidement à tout l'arbre respiratoire durant un délai variant de 24 à 48 heures et l'excrétion virale (sécrétions oculaires et nasales) se prolonge 8 à 10 jours.

La contagiosité, importante, débute avec la maladie et peut durer jusqu'à deux semaines. La réinfection est possible mais habituellement moins sévère.

## *IV Physiopathologie et Anatomopathologie*

### 1- Physiopathogénie de la bronchiolite

La physiopathologie de la bronchiolite est surtout décrite pour le VRS.

La période d'incubation est de 2 à 8 jours. Ensuite, le virus se multiplie au niveau de la muqueuse nasale, et, de proche en proche, l'infection gagne les voies aériennes inférieures (bronchioles).

Le virus est éliminé au bout de 3 à 7 jours en moyenne, mais la contamination peut parfois durer jusqu'à 4 semaines.

L'épithélium respiratoire est victime d'une hyperplasie inflammatoire (des infiltrats péri-bronchiques de lymphocytes et macrophages), d'une nécrose de cellules ciliées responsable d'une altération de la clairance mucociliaire donc stagnation des sécrétions, d'une hypersécrétion de mucus, et d'une libération de médiateurs à effet bronchoconstrictif.

Il en résulte une obstruction bronchiolaire d'origine endoluminale (bouchon muqueux constitués de cellules nécrotiques desquamés, des sécrétions muqueuses et de l'exsudat séro-fibrineux), et pariétale (œdème) plus ou moins un bronchospasme.

Compte tenu du faible développement de la musculature lisse, le spasme bronchique ne joue qu'un rôle mineur dans la réduction de calibre des bronches et bronchioles.

La récupération spontanée est progressive, mais il faut 4 semaines pour retrouver une activité mucociliaire efficace, d'où une sensibilité accrue de l'épithélium respiratoire aux infections de toute nature dans les suites immédiates d'une bronchiolite.

**Le VRS est à l'origine de conséquences immunologiques :**

- ❖ **Sécrétion d'un inhibiteur d'interleukine 1 qui retarde la réaction inflammatoire locale et l'exsudation d'anticorps circulants protecteurs ; altération de la fonction des macrophages alvéolaires.**
- ❖ **Libération dans les voies aériennes de cytokines cytotoxiques et de médiateurs de l'inflammation.**
- ❖ **Formation d'IGg spécifiques antivirales.**

➤ **Exceptionnellement des séquelles anatomiques peuvent être observées : Bronchiolitesoblitérantes, bronchectasies .**

- **Les lésions de la phase aiguë prédisposent à la survenue de séquelles, une hyperréactivité bronchique s'installe et risque d'être entretenue lors de nouvelles infections virales et / ou bactériennes.**  
**Les altérations mécaniques de la muqueuse et l'inflammation bronchique facilitent la mise en place de l'atopie.**

#### Particularité du nourrisson

- **Petite taille des voies aériennes.**
- **Augmentation de résistance : les résistances au niveau petites voies aériennes sont, proportionnellement à l'adulte, beaucoup plus importantes donc la symptomatologie obstructive est plus importante.**
- **Cartilages aériens plus mous.**
- **Muscles bronchiques moins développés.**
- **Existence d'une phase de vulnérabilité immunologique avec taux bas d'IgG et IgM entre 6 mois et 1 an.**
- **Abondance de glandes à mucus.**
- **Cage thoracique plus COMPLAINTE.**
- **Respirationnasale.**

### Facteurs favorisant l'atteinte bronchiolaire

Les infections à VRS apparaissent chez le nourrisson malgré la présence d'anticorps maternels transmis, la primo-infection est quasi obligatoire avant l'âge de 2 ans, à cet âge 95% des enfants sont porteurs d'anticorps anti-VRS cependant pour la majorité d'entre eux 70 à 80 % la virose n'entraîne qu'une rhinopharyngite associée ou non à une bronchite banale

L'existence de facteurs favorisant la survenue d'une bronchiolite au cours d'une primo-infection à VRS est discutée il pourrait s'agir :

- D'enfants fragiles (prématurés, faible poids de naissance, Nés de mère jeune (de moins de 20 ans) ou de parents âgés, âge inférieur à six semaines, anomalies respiratoires préexistantes telles que l'étranglement des voies aériennes inférieures ou la bronchodysplasie de l'ancien prématuré, les porteurs de maladies cardiaques ou neurologiques, les immunodéficients...) sont particulièrement touchés.
- facteurs environnementaux : garde en collectivité, fratrie nombreuse, résidence en zone urbaine, bas niveau socio-économique apparaissent cependant comme des facteurs favorisant les récurrences que comme cause initiale.
- Le tabagisme passif : la gravité de la bronchiolite est corrélée à la présence d'un fumeur au domicile en période épidémique la relation étant encore plus étroite lorsqu'il s'agit de la mère donc il représente un facteur de mauvais pronostic.

### **V- Diagnostic clinique**

Le diagnostic est avant tout clinique, il repose sur l'association d'une Détresse respiratoire obstructive et d'un Syndrome infectieux modéré.

#### ➤ Phase d'invasion:

Les premiers signes cliniques de l'infection sont ORL

- ❖ Une rhinite avec une obstruction nasale variable (d'autant plus marquée que le nourrisson est jeune)
- ❖ une toux plutôt sèche, plus ou moins quinteuse,
- ❖ peu ou pas de fièvre (maximum 38°5).

- ❖ Ou une rhinopharyngite aiguë fébrile 24 à 48 H précédant la phase d'état, en période épidémique cette rhinopharyngite doit inciter à la vigilance.

➤ Phase d'état:

### Syndrome respiratoire

- ❖ Polypnée superficielle (à prédominance expiratoire, variable dans son intensité)
- ❖ Signes de lutte (proportionnels au degré de l'obstruction)

→ Tirage intercostal sus sternal

- Geignement expiratoire
- Balancement thoraco abdominal
- Entonnoir xyphoïdien
- Battement des ailes du nez

➤ Cyanose dans les formes sévères.

- ❖ Pauses respiratoires
- Compliquant parfois la Détresse respiratoire
- À craindre chez le nourrisson plus jeune
- La symptomatologie peut parfois être réduite à ce signe chez le nourrisson âgé de moins de 3 mois.
- Évoquer le diagnostic de bronchiolite devant tout malaise du nourrisson avec apnée.
- ❖ Râles Sibilants, pouvant être audible à distance c'est le wheezing
- ❖ Râles crépitants inspiratoires traduisant l'atteinte alvéolaire
- ❖ Présence de sécrétions bronchiques aérées (bave moussante)
- ❖ Distension thoracique
- ❖ L'auscultation peut être silencieuse dans les formes graves à thorax distendu.



### Syndrome infectieux

Fièvre modérée 38 à 38,5°C, il n'y a pas de corrélation entre le degré de l'hyperthermie et la gravité du tableau clinique.

### Troubles digestifs

- ❖ Toux émétisante ou vomissements isolés
- ❖ fausse route
- ❖ Difficulté d'alimentation
- ❖ Diarrhée (adénovirus)

Une DSH est à prévenir secondaire à :

Ces troubles digestifs, fièvre, polypnée, sécrétions bronchiques

Remarque : L'association d'une fièvre à 39°C à des signes neurologiques (trouble de la conscience) voire d'une méningo-encéphalite, d'une atteinte hépatique ou d'une éruption cutanée oriente vers une adénovirose.

### *VI-Diagnostic paraclinique*

Ne sont pas systématiques mais guidés par la gravité du tableau, aucun examen n'est utile ni nécessaire en cas de bronchiolite simple, sans signe de gravité, traitée en ambulatoire

Radiologie: Une radiographie thoracique de face en inspiration, peut-être :

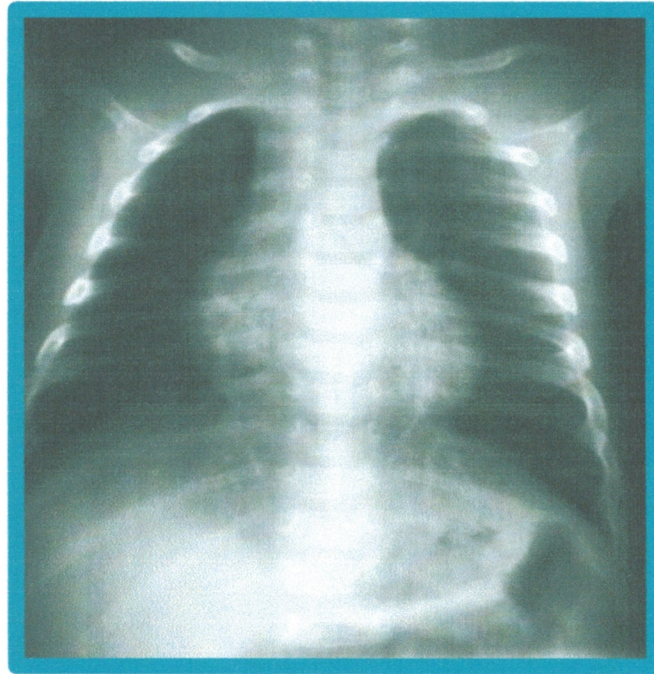
→ Normale

Ou :

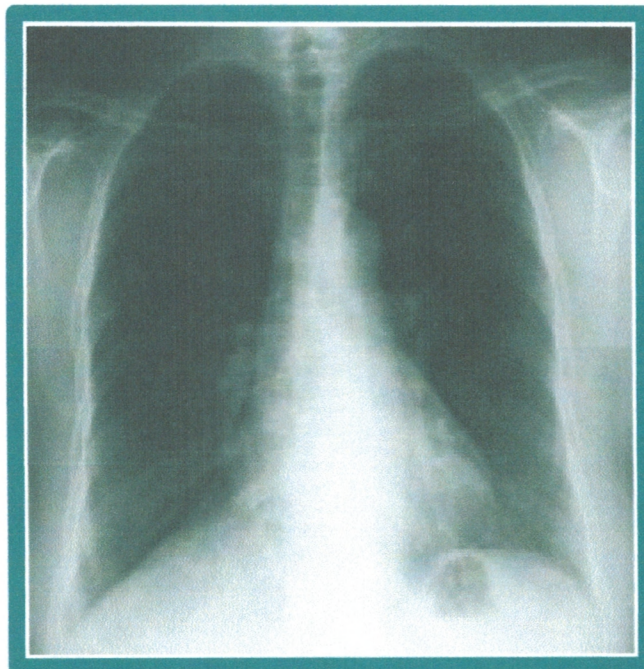
→ Distension thoracique :

\*Hyper clarté paren\* Abaissement des coupes diaphragmatiques plus ouverture de l'angle costo-diaphragmatique

\* Visualisation de plus de 8 espaces intercostaux



→ **Syndrome bronchique : Image en rails bronchiques ; emphysème obstructif.**



**Le téléthorax montre un syndrome bronchique bilatéral ;**

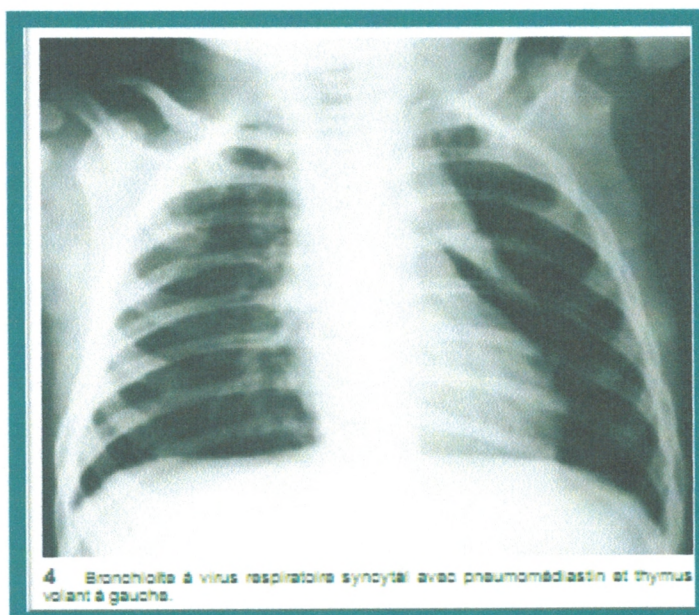
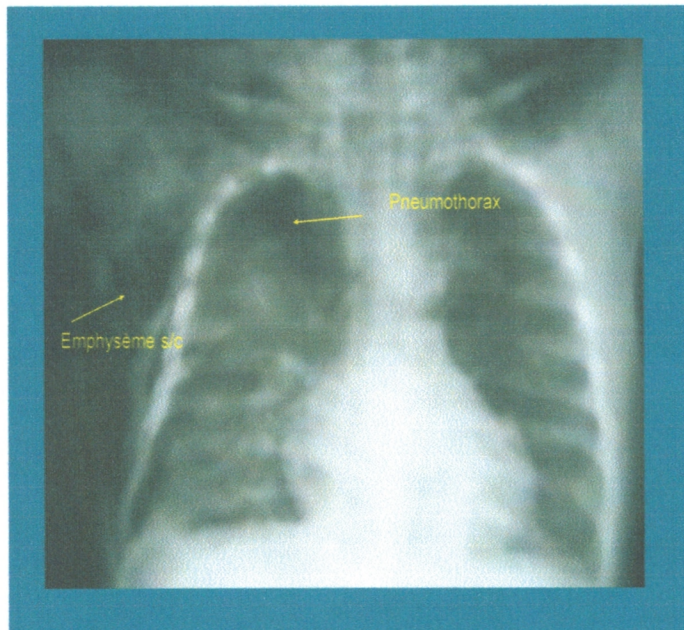
→ **Syndrome alvéolaires systématisés ou non avec un broncho-gramme aérien (broncho alvéolite) ;**

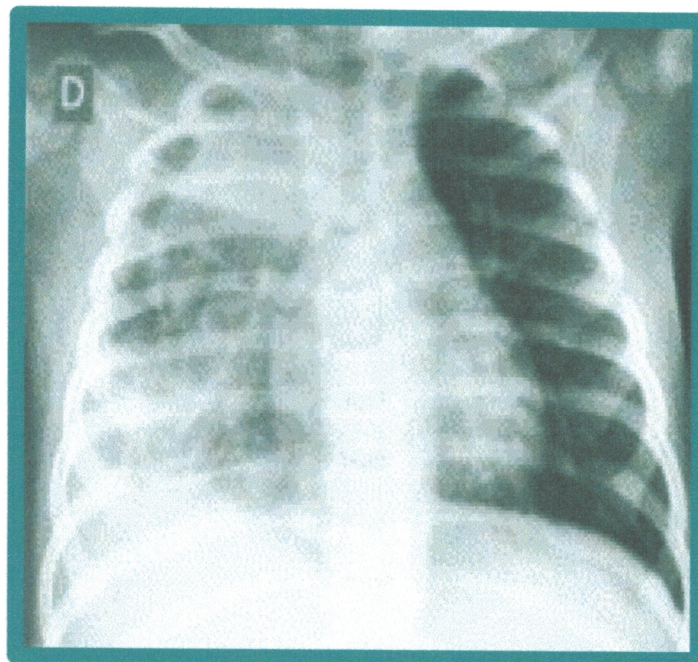
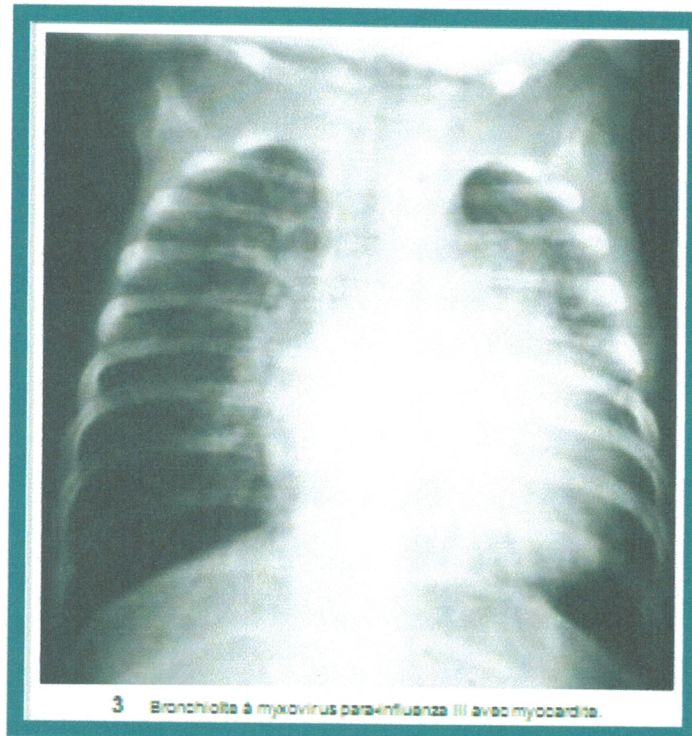
→ Complications à type

-infection ou surinfection ;\*pneumonie\* avec foyers alvéolaire et broncho gramme.

-trouble de ventilation\*atélectasie\*.

-pneumothorax ou plus souvent \*pneumo médiastin\*.





**Atélectasie des lobes : supérieur et inférieur droits**

**Biologie:**

→ Gaz du sang: Hypoxie très fréquente

PCO<sub>2</sub> :

- ✓ Hypocapnie dans les formes modérée
- ✓ Nomocapnie dans les formes plus graves
- ✓ Hypercapnie dans les formes menaçantes

→ NFS et CRP normaux sauf si infection bactérienne(leucopénie, hyperlymphocytose ou syndrome inflammatoire et polynucléose neutrophile)

→ Ionogramme sanguin pour évaluer l'état d'hydratation, et élimine une sécrétion inappropriée d'ADH.

**virologie**

→ Recherche du virus :

- ✓ sur prélèvement des sécrétions rhinopharyngées par Immunofluorescence directe (intérêt épidémiologique).
- ✓ Par ELISA : ne permet qu'un diagnostic rétrospectif, puisqu'elle nécessite deux prélèvements, a au moins 10 jours d'intervalle.
- ✓ PCR, culture virale

**VII - Diagnostic différentiel**

➤ Corps étrangers des voies aériennes (syndrome de pénétration, auscultation normale, complication radiologique, exploration endoscopique).

➤ Pneumopathies à hémophilus et à pneumocoque

- ❖ Altération de l'état général
- ❖ Foyers crépitants
- ❖ Radio : foyer dense avec bronchogramme

➤ staphylococcie pleuropulmonaire :

Peut à la phase initiale faire évoquer le diagnostic de bronchiolite.

Une dermatose surinfectée, associée à une altération de l'état général avec fièvre élevée, une hyperleucocytose avec polynucléose neutrophile et une CRP élevée sont en faveur d'une infection systémique à staphylocoque. Les images radiologiques typiques (bulles intra parenchymateuses) peuvent être plus tardives

- **Pneumopathie à chlamydia**
  - ❖ Toux coqueluchoïde .
  - ❖ Peu de fièvre.
  - ❖ Antécédents de conjonctivite néonatale.
  - ❖ éosinophiles augmentés.
  
- **Coqueluche**
  - ❖ Forme apnéisante ou avec toux isolée
  - ❖ Diagnostic clinique avec hyper-lymphocytose
  
- **Asthme débutant :**

On a trois épisodes de dyspnée expiratoire sifflante dans les 2 premières années de vie

  - ❖ ATCD d'atopie Familiale
  - ❖ IgE
  - ❖ Évolution
  
- **Insuffisance cardiaque (myocardite aiguë, décompensation d'une cardiopathie congénitale) .**
  
- **Reflux gastro-œsophagien (ph-métrie), dysphagie.**
  
- **Malformation pulmonaire ; Acidose métabolique.**
  
- **mucoviscidose : test à la sueur doit être réalisé au moindre doute.**
  
- **tuberculeuse pulmonaire.**

## **VIII – Evolution**

### **1 – Evolution Initiale : favorable en 6 à 8 jours**

### Complications possibles :

- Mécanique : pneumothorax, pneumomédiastin
- Apnée (surtout chez l'ancien prématuré)
- malaise du nourrisson
- Surinfection bactérienne (surtout haemophilusinfluenzae).

### *En faveur d'une surinfection bactérienne :*

- ❖ La fièvre > 38.5°C
- ❖ Une otite moyenne aiguë
- ❖ Aspect purulent des sécrétions bronchiques
- ❖ Un foyer pneumonique radiologique
- ❖ Un syndrome infectieux (leucocytose - polynucléose) et inflammatoire (CRP ↑) biologique

- Difficultés alimentaires : anorexie, fausses routes
- Insuffisance respiratoire aiguë nécessitant une assistance ventilatoire
- la mortalité est très faible dans les pays développés.

### 2- Evolution sub-aigüe :

- persistance de sibilances au-delà de 2 à 3 semaines.
- récurrence d'épisodes de sibilances (syndrome asthmatique au-delà du 3ème épisode) ;
- bronchiolite oblitérante, qui peut créer une insuffisance respiratoire chronique, par autonomisation du processus inflammatoire qui détruit les structures anatomiques : exceptionnel.

### 3- Evolution à long terme :

- séquelles bronchiques et bronchiolaires: un certain nombre d'études évaluant la fonction respiratoire 5 à 10 ans après bronchiolite aiguë chez des patients même asymptomatiques font état de la fréquence des obstructions périphériques résiduelles voir même d'hypoxémie.
- Radiographie : distension, atélectasie sous-segmentaire.
- Relation bronchiolite-asthme .

Pendant longtemps, on pensait que la bronchiolite faisait le lit de l'asthme. Des études montrent que le devenir de la bronchiolite dépend de la sévérité de l'infection initiale.

Un des facteurs prédictifs est le terrain atopique personnel (IgE plus élevées à 9 mois) ou familial, aussi les bronchiolites à répétition ou survenant très tôt font courir un risque d'asthme .

Environ 40% des enfants de moins de 3 ans ayant fait un épisode de bronchiolite auront des épisodes de sibilance a l'âge de 6 ans.

#### 4-Les formes récidivantes

- Évolution en règle favorable en quelques jours (3 à 8 jours).
- La répétition d'au moins 3 épisodes ou une toux persistante impose un bilan étiologique minimum: TTx, test de la sueur et autres en fonction du contexte.

Clinique	Bilan	Étiologies
Régurgitations itératives	PH méritie	RGO
Infections à répétition	IgG, IgM , IgA	Déficit immunitaire
	Dosage de $\alpha$ 1 antitrypsine	Déficit en $\alpha$ 1 antitrypsine
Infections ORL répétées	Ex ORL spécialisé + naso fibroscopie à tube souple	Végétations adénoïdes
Atopie	Test cutané (+-) IgE spécifiques	Allergie
Notion de contagetBC	IDRT	TBC
Toux sèche etraouque TOGD	TOUD	Arc Vx anormaux
Toux rauque avec 2 tps	Fibroscopie bronchique	Trachéo broncho malacie
Ed de pénétration	TTx en inspiration et expiration	Corps étrangers
Toux lors des repas	Radio cinéma de la de la déglutition (TOGD)+ EMG de la déglutition	Troubles de la déglutition



## IX-Diagnostic de gravité :

### 1- Facteurs de risque prédictifs

Les principaux facteurs de risque des bronchiolites aiguës sévères et à l'origine d'une hospitalisation prolongée sont bien connus : âge inférieur à six mois, prématurité ; pathologies ou malformations cardiaques ou pulmonaires préexistantes ; reflux gastro-œsophagien et déficit immunitaire. Récemment, une équipe a montré que les enfants présentant un terrain personnel ou familial « atopique » (asthme, allergie, dermatite atopique, urticaire.) avaient un risque majoré d'atteinte bronchiolaire virale, mais également une évolution plus sévère de la maladie.

### 2- Facteurs de gravité de la bronchiolite du nourrisson

Facteurs de gravité cliniques : ils sont en premier lieu respiratoires

-l'intensité de la détresse respiratoire ; c'est sur l'évaluation de paramètre cliniques qu'on se base pour évaluer la sévérité de la maladie. Plusieurs scores ont été élaborés pour évaluer la gravité et suivre l'évolution. Le plus utilisé est celui de BIERMAN ET PIERSON décrit en 1973.

#### SCORE DE BIERMAN ET PIERSON :

SCORE	FREQUENCE	WHEEZING	CYANOSE	UTILISATION DES MUSCLES RESPIRATOIRES
0	INFER A 30/mn	0	0	0
1	31-45 / mn	Au stéthoscope en fin d'expiration	Péribuccale au cri	Faibles +
2	46-60 /mn	Au stéthoscope en inspiration et expiration	Péribuccale au repos	Importante ++
3	SUPER A 60 /mn	Inspiration et expiration sans stéthoscope	Généralisée au repos	Intense +++



➤ Actuellement, le score recommandé est celui de la détresse respiratoire (RDAI respiratory distress assessment instrument) publié en 1987 qui se base essentiellement sur 2 critères cliniques :

❖ le WHEEZING.

❖ LES SIGNES DE RETRACTION.

- tachypnée supérieure à 60 c/min chez un nourrisson ; irrégularités du rythme respiratoire, voire apnées ; signes de lutte (battement des ailes du nez, tirage intercostal, balancement thoraco-abdominal) ; cyanose ( $SpO_2 < 90\%$ ).
- épuisement, troubles de la conscience. Des convulsions peuvent survenir témoignant d'une atteinte encéphalique virale. Une étude récente retrouve cette symptomatologie chez 1,8 % des 487 patients présentant une bronchiolite à VRS
- troubles vasomoteurs (marbrures) et hémodynamiques (temps de recoloration allongé).
- troubles digestifs (vomissements, ballonnement abdominal) parfois responsables d'une perte de poids et/ou une déshydratation.
- une altération importante de l'état hémodynamique avec signes d'insuffisance cardiaque doit faire évoquer le diagnostic de myocardite ou la décompensation d'une cardiopathie méconnue jusqu'alors (communication inter auriculaire). Une échocardiographie peut mettre en évidence chez certains enfants une régurgitation tricuspидienne avec une élévation de la pression artérielle pulmonaire. Celle-ci disparaît lors de la guérison de la maladie respiratoire. Plus rarement, des troubles du rythme (tachycardie supra ventriculaire) peuvent être observés au cours des bronchiolites à VRS.
- Hyperthermie supérieure à 39°C ; Celle-ci serait corrélée à un tableau clinique plus sévère, des anomalies radiologiques plus marquées et à une hospitalisation plus prolongée.

### Facteurs de gravité radiologiques

On peut observer ;

- distension parenchymateuse ; elle est liée à l'obstruction bronchique ou bronchiolaire incomplète. L'atélectasie caractérise l'obstruction totale.
- une atteinte pariétale bronchique ou bronchiolaire ; traduite par des opacités hilifuges, péri bronchiques.
- une atteinte alvéolaire ; avec opacités diffuses ou localisées mal systématisées, au sein desquelles peuvent exister des broncho grammes aériens.

- Une atteinte alvéolaire majeure (« poumons blancs ») ; témoigne bien entendu de la gravité de la maladie. Les atélectasies « périphériques », fréquentes, accompagnent souvent une surinfection bactérienne et peuvent secondairement se compliquer de bronchectasies.

### Facteurs de gravité biologiques

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) ou les asthmes aigus graves, les critères de décision d'une ventilation artificielle tiennent compte des valeurs gazométriques sanguines suivantes :  $\text{pH} \leq 7,25$ ,  $\text{PaCO}_2 \geq 60$  mm Hg et/ou  $\text{SpO}_2 < \text{ou} = 90\%$  (prélèvement artériel ou capillaire artérialisé).

### 3- Critères de gravité imposant l'hospitalisation:

La bronchiolite du nourrisson est dans la majorité des cas une pathologie d'évolution bénigne. Cependant, le recours hospitalier concerne actuellement 20% des patients et la décision de consulter à l'hôpital est, dans deux cas sur trois, l'initiative des parents eux-mêmes. Le recours hospitalier doit rester une décision médicale, reposant sur des indications précises et ne concerner qu'une minorité de nourrissons. L'hospitalisation s'impose en présence d'un des critères de gravité suivants :

#### ➤ aspect clinique

- ❖ aspect " toxique " (altération importante de l'état général).
- ❖ survenue d'apnée, présence d'une cyanose.
- ❖ fréquence respiratoire > 60/minute.
- ❖ saturation artérielle transcutanée en oxygène ( $\text{SpO}_2^{\text{tc}}$ ) < 94 % sous air et au repos ou lors de la prise des biberons.
- ❖ troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation avec perte de poids > 5 %
- ❖ présence d'un trouble de ventilation confirmé par une radiographie thoracique, pratiquée d'après des arguments cliniques.

### PLACE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS CHEZ LE NOURRISSON

- ❖ L'oxymétrie de pouls est un élément d'évaluation de la gravité de la bronchiolite du nourrisson.
- ❖ Une saturation inférieure à 94 % est un des indicateurs de gravité.
- ❖ L'oxymétrie est un paramètre de surveillance du nourrisson hospitalisé ; elle permet d'adapter le débit d'oxygène.
- ❖ L'absence d'étude effectuée dans des conditions ambulatoires ne permet pas de conclure quant à son caractère indispensable en médecine de ville.

#### Terrain

- âge < 6 semaines.
- prématurité < 34 SA, âge corrigé < à 3 mois.
- cardiopathies sous-jacente, pathologie pulmonaire chronique grave (Bronchopathies chroniques invalidantes, mucoviscidose, maladie ciliaire, maladie musculaire, DDB, Dysplasie broncho pulmonaire).
- ATCD de ventilation assistée prolongée.
- déficit immunitaire.
- difficultés psychosociales

Les critères cliniques de gravité à considérer pour un recours hospitalier, outre les situations à risque majeur précitées

- Facteurs cliniques :
  - Importance de l'altération de l'état général
  - Intensité de la gêne respiratoire.
  - Âge de l'enfant.
- Données anamnestiques devant tenir compte de :
- L'observation parentale de l'enfant (" malaise ", troubles du comportement)

- Des antécédents
- Du caractère traînant de la gêne respiratoire.
- Données environnementales
- Les capacités de la famille en termes de surveillance, de compréhension, d'accès aux soins
- Les conditions de vie de l'enfant et les ressources sanitaires locales

L'éventualité d'une dégradation rapide de l'état de l'enfant impose la vigilance de tous les intervenants. Le médecin doit dispenser à la famille une information précise et s'assurer de la bonne compréhension des signes d'aggravation tels que :

- ❖ refus d'alimentation ;
- ❖ troubles digestifs ;
- ❖ anomalies du comportement et détérioration de l'état respiratoire ;
- ❖ élévation thermique.

L'aggravation de l'état de l'enfant impose une réévaluation médicale rapide.

### ***X*** **Traitement et prévention :**

La prise en charge d'une bronchiolite aiguë est essentiellement symptomatique.

#### **1- les mesures générales**

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

#### **Hydratation, nutrition**

Le maintien d'une hydratation satisfaisant les besoins de base du nourrisson est essentiel ; en prenant en compte la fièvre et la polypnée qui augmentent les pertes

Les Difficultés d'alimentation qui accompagne la bronchiolite peuvent amener à prendre des mesures simples comme :

- ❖ la désobstruction nasopharyngée avant l'alimentation, le fractionnement des repas et, éventuellement, l'épaississement des biberons.

- ❖ ou imposer une alimentation entérale (par sonde nasogastrique), voire parentérale.

Il n'y a pas lieu de prescrire de traitement anti reflux.

### Couchage

La position idéale est le proclive dorsal à 30°, tête en légère extension. La literie et les moyens de maintien de l'enfant en proclive doivent être adaptés.



### Désobstruction nasale

La respiration du nourrisson étant à prédominance nasale, le maintien de la liberté des voies aériennes supérieures est essentiel.

L'utilisation des instillations nasales (narine par narine ; nourrisson en décubitus dorsal, tête tournée vers le coté) avec du sérum physiologique doit être associée au désencombrement rhinopharyngé. Il n'y a pas de données amenant à recommander l'instillation d'un produit autre que le sérum physiologique.

### Environnement

- ❖ éviction du tabac :

Il est démontré que l'inhalation passive de tabac est un facteur aggravant pouvant conduire à

### L'hospitalisation

- ❖ Il faut veiller à une aération correcte de la chambre de l'enfant même en hiver et maintenir une température n'excédant pas 19 °C
- ❖ Humidification de l'air ambiant.

## 2- les médicaments

### Les bronchodilatateurs

Bêta 2 adrénergiques par voie inhalée seule, en spray, avec une chambre d'inhalation ou ennébulisation avec O2 au salbutamol(Ventoline) 0,03 ml/kg de la solution à 0,5 %, à renouveler 4 à 6 fois par jour.

Conférence de consensus : (1er épisode ; 1 mois à 2 ans)

- ❖ pas de preuve de leur efficacité dans cette indication ;
- ❖ en hospitalisation avec O2, amélioration transitoire chez certains nourrissons ;
- ❖ pas de place dans la stratégie de prise en charge de première intention.

Si les bronchodilatateurs sont utilisés, il est nécessaire de réévaluer l'efficacité après un à trois essais et d'arrêter si elle est inefficaces (risque d'aggravation paradoxale avant 6 mois).

Dans les formes modérés ou sévères, le mode d'administration le plus adapté des bronchodilatateurs est la voie inhale : PREFERER LA VOIE INHALEE.

Deux méthodes d'efficacité comparable peuvent être utilisées ;

- la nébulisation avec masque facial.
- l'aérosol doseur adapté sur chambre d'inhalation avec masque

### Les corticoïdes

L'efficacité des corticoïdes par voie systémique ou par voie inhalée n'a pas été montrée dans la première bronchiolite. Les raisons de leur utilisation résident dans le rôle joué par l'inflammation locale dans la physiopathologie de la bronchiolite aiguë du nourrisson

Malgré l'absence formelle de preuve de son efficacité, la corticothérapie par voie générale est encore largement utilisée

### INDICATION DE LA CORTICOTHERAPIE

Il faut s'opposer à l'utilisation large des corticoïdes, une utilisation ciblée aux cas de bronchiolites survenant sur un terrain à risque, aux bronchiolites qui s'aggravent malgré le traitement initial et aux bronchiolites associées à une laryngite

### Les antiviraux

- ❖ L'action de la ribavirine sur le VRS a été démontrée in vitro et chez l'animal, Chez l'homme, son efficacité est à l'heure actuelle sérieusement mise en doute.

Laribavirine (Virazole), nucléotide de synthèse analogue de la guanosine. C'est un agent virostatique, inhibant in vitro la réplication de nombreux virus (VRS, virus *influenza* et *para-influenzae*, adénovirus et virus de la rougeole). Les premiers travaux mirent en évidence une réduction de la durée de ventilation et de la mortalité. Des études plus récentes ne démontrent aucun bénéfice de cette thérapeutique. Son utilisation nécessite en outre, chez l'enfant ventilé, un appareillage spécial afin d'éviter la cristallisation du produit dans les circuits du respirateur. Des bronchospasmes ont également été observés lors de l'induction de la nébulisation. Enfin, il s'agit d'un produit particulièrement coûteux. Son indication peut se discuter chez certains enfants présentant un déficit immunitaire, mais ne doit être alors administrée que par une équipe spécialisée.

### Les antibiotiques

L'antibiothérapie n'est pas indiquée en première intention. Les antibiotiques n'ont aucun effet sur les agents viraux responsables de la bronchiolite.

L'indication d'une antibiothérapie se discute devant l'un ou plusieurs des signes suivants, faisant craindre une surinfection bactérienne ou une fragilité particulière :

- ❖ fièvre égale à 38,5 °C pendant plus de 48 heures
- ❖ otite moyenne aiguë
- ❖ pathologie pulmonaire ou cardiaque sous-jacente
- ❖ foyer pulmonaire radiologiquement documenté
- ❖ élévation de la CRP et/ou des polynucléaires neutrophiles.

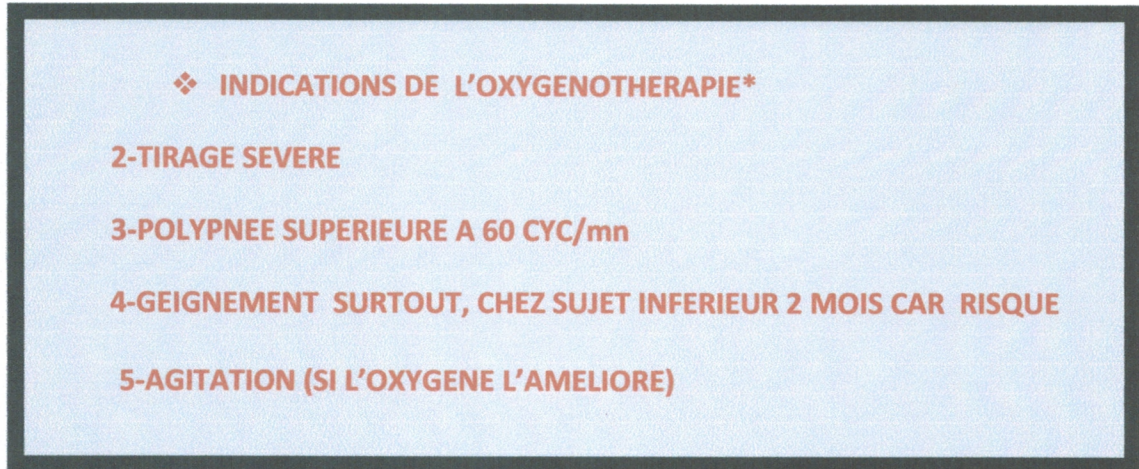
Si un antibiotique doit être utilisé, on s'orientera vers un antibiotique efficace sur les trois germes les plus fréquemment rencontrés (*hémophilus influenzae*, pneumocoque, *Moraxellacatarrhalis*).

Les antitussifs, les mucolytiques et les mucorégulateurs. Ces médicaments n'ont aucune indication dans le traitement de la première bronchiolite du Nourrisson ; d'ailleurs ils sont contre-indiqués.



## L'oxygénothérapie

Elle est indiquée en milieu hospitalier pour les bronchiolites aiguës du nourrisson entraînant une désaturation marquée.



Les modalités d'administration de l'oxygène :

- par sonde nasale.
- Par canule nasale : meilleure méthode.
- Par tente de HOOD.

### Traitement ambulatoire de la bronchiolite aiguë :

#### a) Nourrissons sans maladie préexistante:

- bonne instruction des parents:
  - ❖ éviter les manipulations inutiles.
  - ❖ s'assurer d'un apport en liquides et alimentaire suffisant (mieux vaut des repas fréquents mais plus petits; après le repas tête surélevée en prévention d'un reflux).
  - ❖ bonne toilette nasale (aspiration de sécrétions excessives, éventuellement lavages avec NaCl 0,9%).
  - ❖ protection stricte contre la fumée et d'autres substances toxiques dans l'air
- lors de rhinite importante éventuellement gouttes nasales décongestionnantes (préparations à base de xylométazoline)
- éventuellement réévaluation le lendemain (surtout dans la phase initiale de la bronchiolite aiguë).

**b) Nourrissons avec maladie pulmonaire préexistante:**

- lors d'une hyperréactivité bronchique préexistante connue (Asthme infantile, etc.) envisager l'inhalation de bronchodilatateurs et éventuellement de stéroïdes pour traiter la maladie de base.

**3- place de la kinésithérapie respiratoire dans la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson**

L'indication de la kinésithérapie respiratoire dans les bronchiolites aiguës du nourrisson est basée sur la constatation de l'amélioration clinique franche qu'elle entraîne et repose sur un avis d'experts elle a été proposée dans le but d'augmenter la clairance des sécrétions bronchiolaires. Son objectif principal est de lever l'obstruction des voies aériennes les plus distales, de réduire les résistances des voies aériennes et ainsi d'augmenter Les échanges gazeux et de diminuer les efforts respiratoires nécessaires pour maintenir une hématoxémie correcte.

Sa justification repose sur le fait que l'obstruction des voies aériennes est d'autant plus fréquente en pédiatrie car les voies aériennes des nourrissons sont étroites et compliantes (ce qui favorise leur collapsus).

Plusieurs techniques ont été décrites ; les premières sont les techniques manuelles qui associent à des degrés divers l'utilisation de dépressions thoraciques, de déclenchement de toux, de modulation des flux et de drainage autogène. Les techniques de modulation de flux sont les plus utilisées dans les pays francophones. Cette modulation peut être active ou passive, lente ou rapide et la technique développée utilisée par exemple en France est celle de l'augmentation du flux expiratoire (AFE) en association avec la toux provoquée. D'autres techniques manuelles telles que le clapping ou les percussions ont été décrites. Des techniques instrumentales sont également décrites (augmentation de la pression expiratoire, percussion intra-thoracique ou oscillation extrathoracique) mais ces techniques sont rarement utilisées.

Des essais cliniques comparatifs ont porté sur les techniques de vibration et de drainage postural ou de percussion. Aucune de ces études n'a mis en évidence un bénéfice de ces techniques.

Les seules études existantes sur les techniques d'augmentation de flux sont des études « avant/après » réalisation d'une séance de kinésithérapie et ne permettent pas de répondre à la question de l'efficacité de ce traitement. Cette technique, bien que n'ayant pas fait la preuve de son efficacité a été recommandée en France par la conférence de

consensus sur la prise en charge des bronchiolites aiguës du nourrisson (ANAES 2001) et son utilisation est largement répandue.

Cette recommandation est basée sur un avis d'expert et le texte de la conférence de consensus recommande la réalisation d'études de validation de cette technique. Il y a donc là une réelle nécessité de mener des études pour évaluer l'efficacité de ces techniques de drainage.

*Toute fois un enfant épuisé, manquant de sommeil, et subissant des gestes techniques successifs (voies veineuses, prélèvements, etc.) risque de désaturer par l'effet de la kinésithérapie de ce fait elle sera pratiquée dès stabilisation du nourrisson.*

#### 4- les moyens de prévention

La bronchiolite aiguë du nourrisson représente un véritable problème de santé publique, la prévention de cette maladie est donc fondamentale et repose actuellement, pour l'essentiel, sur des mesures générales, dans les familles et dans les structures de soins (ambulatoire et hospitalière)

La prévention vise deux objectifs :

- ❖ réduire l'incidence de la bronchiolite du nourrisson en limitant la transmission des virus en cause
- ❖ reculer l'âge de la primo-infection.

#### MESURES COMMUNES DANS LES FAMILLES, EN SOINS AMBULATOIRES, EN HOSPITALISATION)

Ont été recommandés :

- ❖ *le simple lavage des mains à l'eau et au savon qui doit être l'objet d'une éducation des familles et des soignants*
- ❖ *la décontamination quotidienne des objets et des surfaces en collectivité.*
- ❖ *Le port des gants a montré son efficacité en association avec le lavage des mains, mais n'a pas montré sa supériorité sur le lavage exclusif des mains.*

### DANS LES FAMILLES

L'éducation, pour limiter l'infection, vise à développer :

- ❖ les soins de santé primaires concernant les risques environnementaux, l'allaitement maternel, l'éducation au lavage des fosses nasales
- ❖ les règles d'hygiène simples
- ❖ -l'information sur les modes d'évolution de la maladie et l'importance de faire évaluer l'état de l'enfant par un médecin de ville avant de l'adresser à l'hôpital.

Quel mode de garde proposer pour les nourrissons ?

La fréquentation des structures de garde collective devrait être retardée au-delà des 6 mois de l'enfant. Une prolongation du congé de maternité à 6 mois devrait être envisagée. Cette mesure favoriserait également la prolongation de l'allaitement maternel.

La prévention passe par une politique locale favorisant une garde de qualité en milieu familial et le développement d'aides financières la rendant accessible à tous.

### DANS LES STRUCTURES DE SOINS AMBULATOIRES

L'application des mesures communes est essentielle : lavage des mains, décontamination des surfaces. Les messages d'éducation destinés aux familles doivent être véhiculés par les personnels soignants et appuyés par une campagne d'information médiatisée avec support écrit.

### EN HOSPITALISATION

En période épidémique, ont été recommandées :

- ❖ *la limitation au maximum des hospitalisations programmées et la réduction des durées de séjour*
- ❖ *la mise en place dans tout hôpital doté d'un service de pédiatrie d'un « plan bronchiolite »*
- ❖ *la prise en charge des enfants ayant une infection respiratoire par une équipe spécifique.*
- ❖ *L'isolement en chambre individuelle n'est pas justifié.*
- ❖ *L'efficacité du regroupement géographique après test de diagnostic rapide de l'infection à VRS reste à évaluer.*
- ❖ *Concernant la transmission personnel/patient, l'intérêt du port du masque mériterait d'être évalué.*

## PRÉVENTION MÉDICAMENTEUSE

**Antiviraux** : l'indication des anticorps monoclonaux anti-VRS est limitée aux anciens prématurés de 32 semaines d'aménorrhée, et aux patients atteints de dysplasie broncho-pulmonaire.

**Vaccins** : aucun vaccin anti-VRS n'est actuellement pas disponible.

**Corticothérapie inhalée** : la corticothérapie inhalée au décours d'une première bronchiolite ne permet pas de prévenir les récurrences.

L'influence d'un seul épisode de bronchiolite sur la survenue d'un asthme de l'enfant n'est pas connue actuellement. Si un effet favorisant était mis en évidence, des études sur l'effet des traitements anti-inflammatoires précoces seraient nécessaires.

## XI- CONCLUSION

- ❖ La bronchiolite aiguë est la maladie infectieuse la plus fréquente chez le nourrisson et représente un véritable problème de santé publique.
- ❖ Son étiologie est virale et le virus respiratoire syncytial (VRS) en est le principal agent responsable.
- ❖ Certains enfants sont à haut risque de présenter une forme grave de la maladie (prématuré, bronchodysplasie pulmonaire, cardiopathie congénitale...) et doivent être hospitalisés en milieu spécialisé.
- ❖ Il n'existe pas de thérapeutique curative spécifique et l'efficacité des traitements habituellement prescrits (bronchodilatateurs, corticoïdes...) n'est aujourd'hui pas prouvée.
- ❖ Les indications de la ventilation artificielle sont avant tout cliniques et gazométriques ( $\text{pH} \leq 7,25$ ,  $\text{PaCO}_2 \geq 60$  mmHg et/ou  $\text{SpO}_2 \leq 90$  %).
- ❖ La surinfection bactérienne est fréquente au cours des bronchiolites aiguës graves. L'antibiothérapie initiale (le plus souvent amoxicilline-acide clavulanique) doit être rapidement adaptée aux résultats bactériologiques.

# ***PARTIE PRATIQUE***

## **I - Introduction**

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 347 patients hospitalisés au sein du service des urgences pédiatriques ainsi qu' au niveau du service de pédiatrie EHS-TLEMENEN durant la période 01/01/2011 au 31/12/2012 (2 ans) pour une bronchiolite aigue du nourrisson .

## **II - Objectifs de l'étude**

L'objectif de cette étude est d'obtenir un profil épidémiologique et clinique de la bronchiolite aigue du nourrisson au niveau de L'EHS Tlemcen ;

## **III - Matériel et méthodes**

La population étudiée ; nourrissons hospitalisés pour une bronchiolite aigue durant les années 2011-2012. Les informations de notre enquête ont été récoltées des dossiers de la population étudiée au niveau des archives du service des urgences pédiatriques et au sein du service de pédiatrie EHS Tlemcen.

Les différentes informations sont comme suit :

- Le sexe
- L'Age : inférieur à 6 mois, entre 6 et 12 mois, supérieur à 12 mois.
- La région : Tlemcen ville, autres communes, hors wilaya
- Mois de l'année
- Durée d'hospitalisation
- Numéro de l'épisode
- type d'allaitement
- Motif de consultation
- Score de Bierman et Pierson à l'entrée et à la sortie
- Terrain sous-jacent et antécédents particuliers
- Pathologies et / ou signes associés
- La radiographie thoracique.
- Les critères de surinfections Clinique; biologique et radiologique
- Evolution et complications
- Les différents traitements reçus

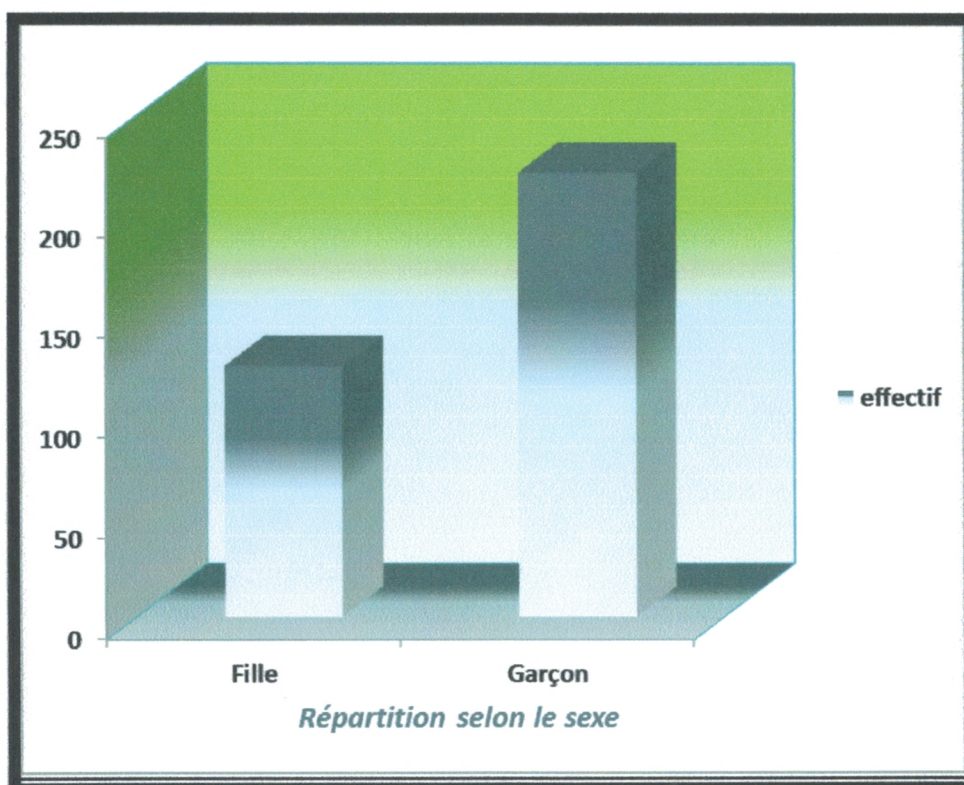
L'expression de ces résultats est sous forme de tableaux et de graphes nous permettant une vision rapide des principaux points de ce travail.

#### IV - Résultats et interprétations

##### Répartition

###### 1- Répartition selon le sexe :

	Fille	Garçon	Totale
Effectif	125	222	347
Fréquence	36,02%	63,98%	100%

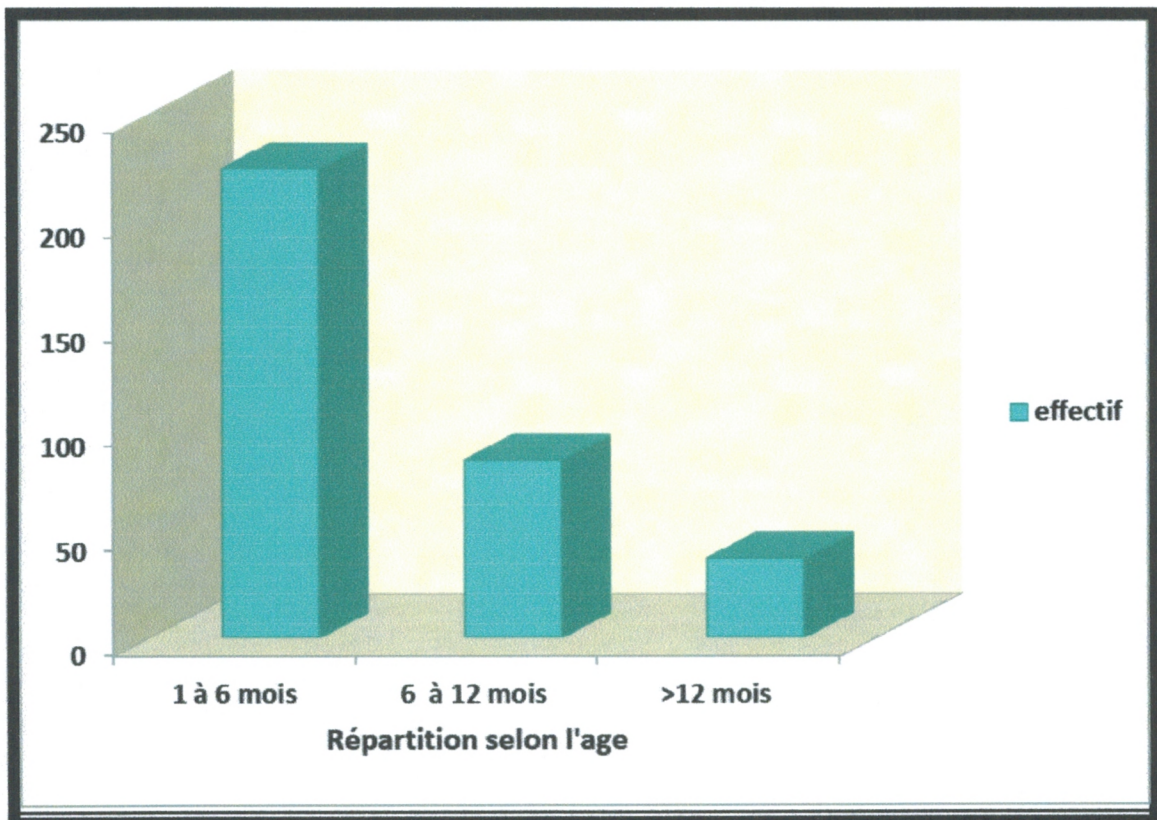


- 2- On remarque une nette prédominance masculine représentée par un pourcentage qui avoisine les 64 % ; alors que le sexe féminin ne représente que 36% ; le sexe ratio est égal à 2. Répartition selon l'âge



Le tableau ci-dessous montre les différentes tranches d'âge et leurs effectifs :

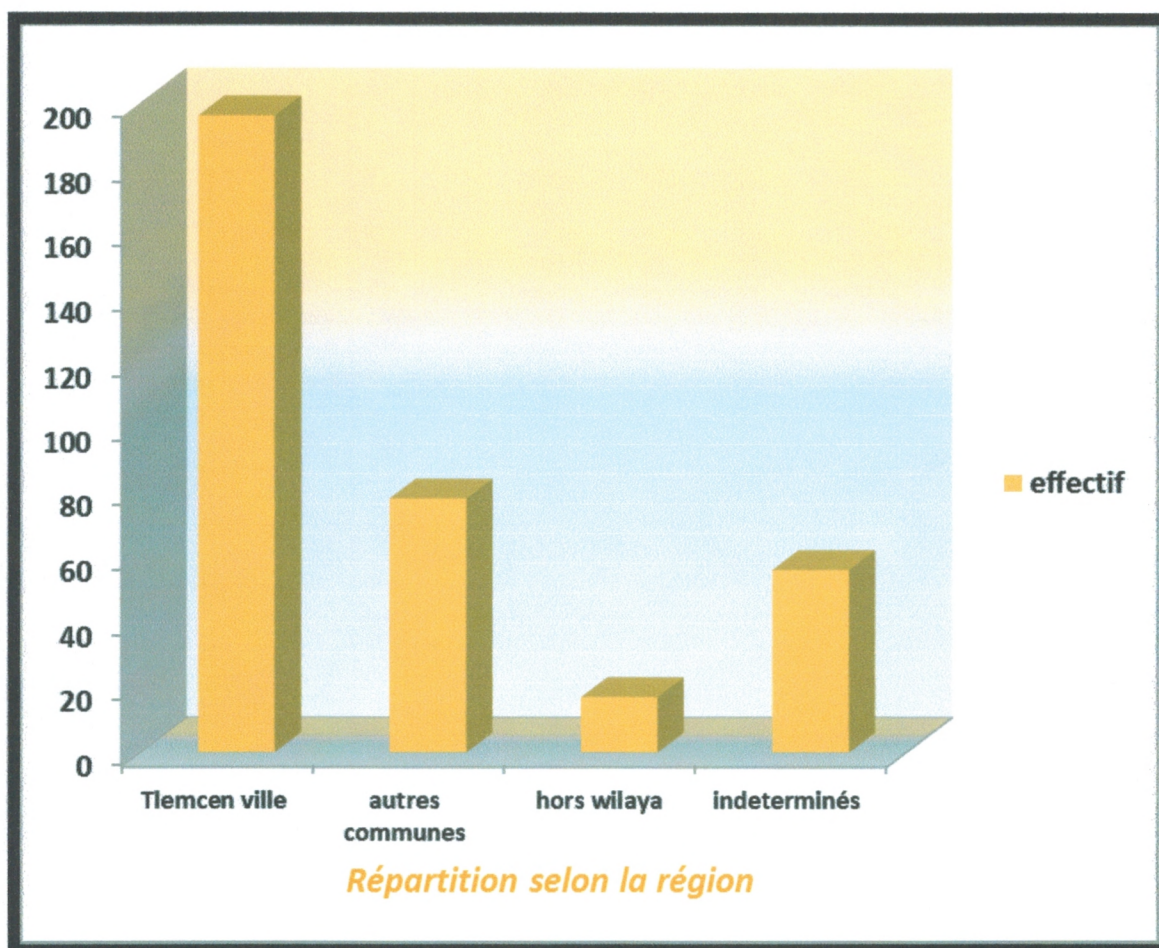
	1 à 6 mois	6 à 12 mois	>12 mois	Total
Effectif	224	85	38	347
fréquence	64,55%	24,50%	10,95%	100%



L'âge de nos patients varie entre 1mois et 2ans avec un maximum de fréquence soit 64,55%de bronchiolite aigue pour la tranche d'âge de moins de 6 mois, en effet sur 347 cas 224 ont moins de 6 mois.

### 3- Répartition selon la région

	Tlemcen ville	autres communes	hors wilaya	indéterminé	total
effectif	196	78	17	56	347
fréquence	56,48%	22,48%	4,90%	16,14%	100%



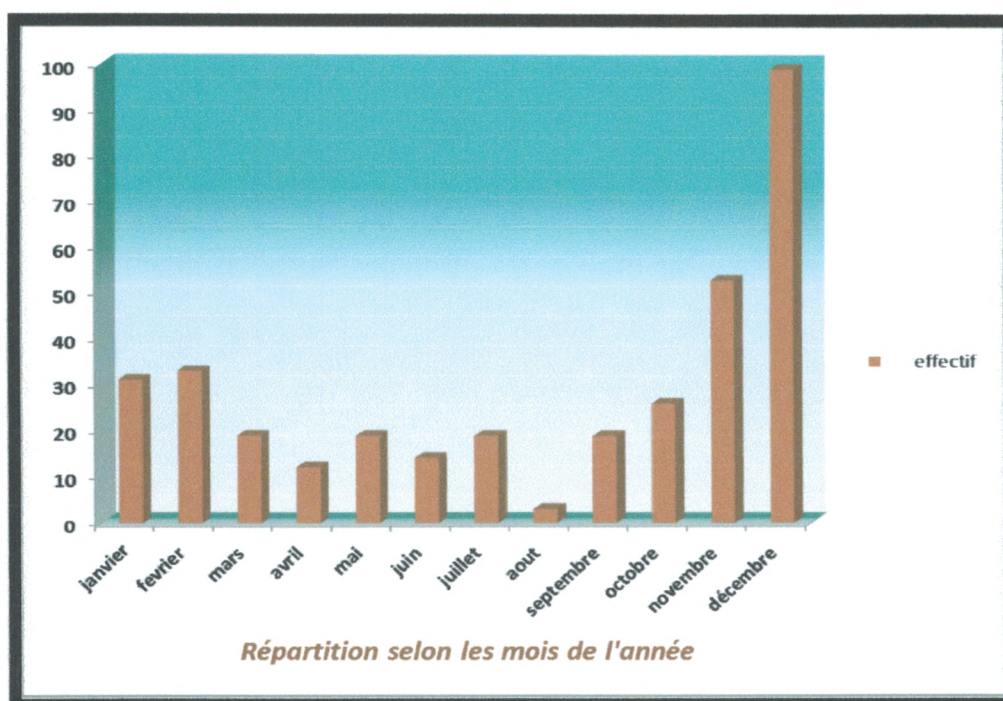
Selon notre étude la plus part des cas hospitalisés sont de Tlemcen ville avec une fréquence avoisinant les 57%.

Les autres communes et daïras représentées par : Remchi, Hennaya, Ghazaouet, Maghenia, Nedrouma, elles ont une fréquence de 22,48%, tandis que les hors wilayas (aintémouchent, bayad, ...) ne constituent que 4,9% des cas étudiés .

Notre étude nous donne une fréquence avoisinant les 16% de cas hospitalisés dont la région n'est pas connue.

#### 4- Répartition selon les mois de l'année

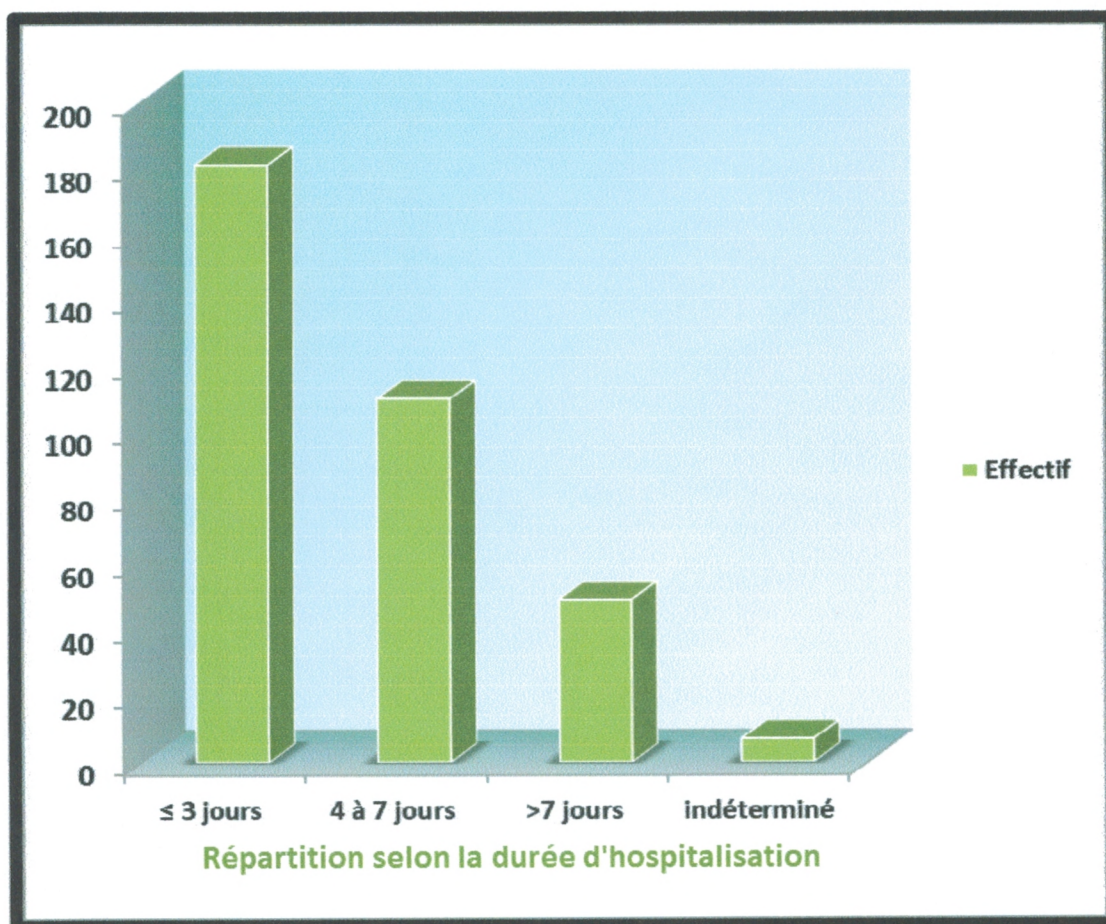
mois	effectif	fréquence
janvier	31	8,93%
février	33	9,51%
mars	19	5,48%
avril	12	3,46%
mai	19	5,48%
juin	14	4,03%
juillet	19	5,48%
août	3	0,86%
septembre	19	5,48%
octobre	26	7,49%
novembre	53	15,27%
décembre	99	28,53%
total	347	100,00%



L'étude montre un pic de bronchiolite aigue durant la saison automne-hiver avec un maximum de fréquence pour les mois : décembre, novembre, février, janvier ; alors que durant la période printemps-été il n'y a que 19% de l'effectif total de notre étude.

### 5- Répartition selon la durée d'hospitalisation

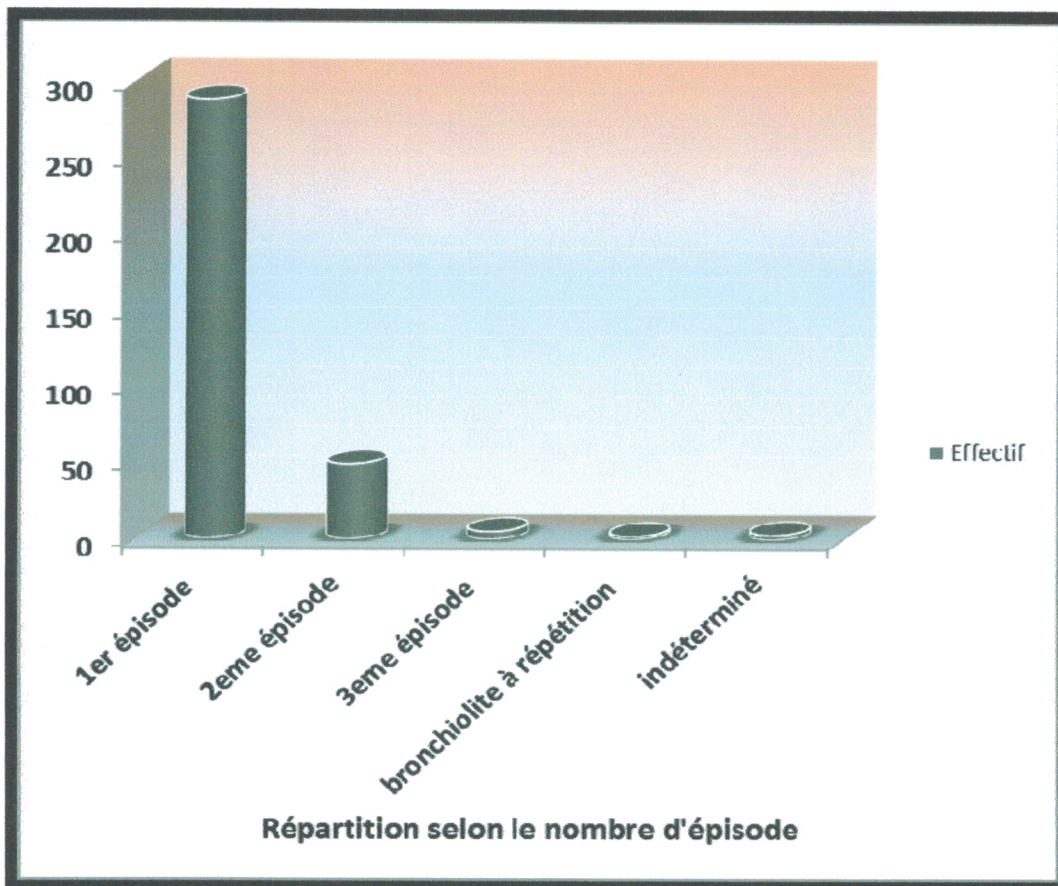
	≤ 3 jours	4 à 7 jours	>7 jours	indéterminé	Total
Effectif	181	110	49	7	347
Fréquence	52,16%	31,70%	14,12%	2,02%	100%



Notre étude révèle un pic de fréquence de 52% pour les hospitalisations de durée inférieure ou égale à trois jours, tandis que les hospitalisations dont la durée ne dépasse pas les 7 jours leur fréquence est de 14%.

## 6- Répartition selon le numéro de l'épisode

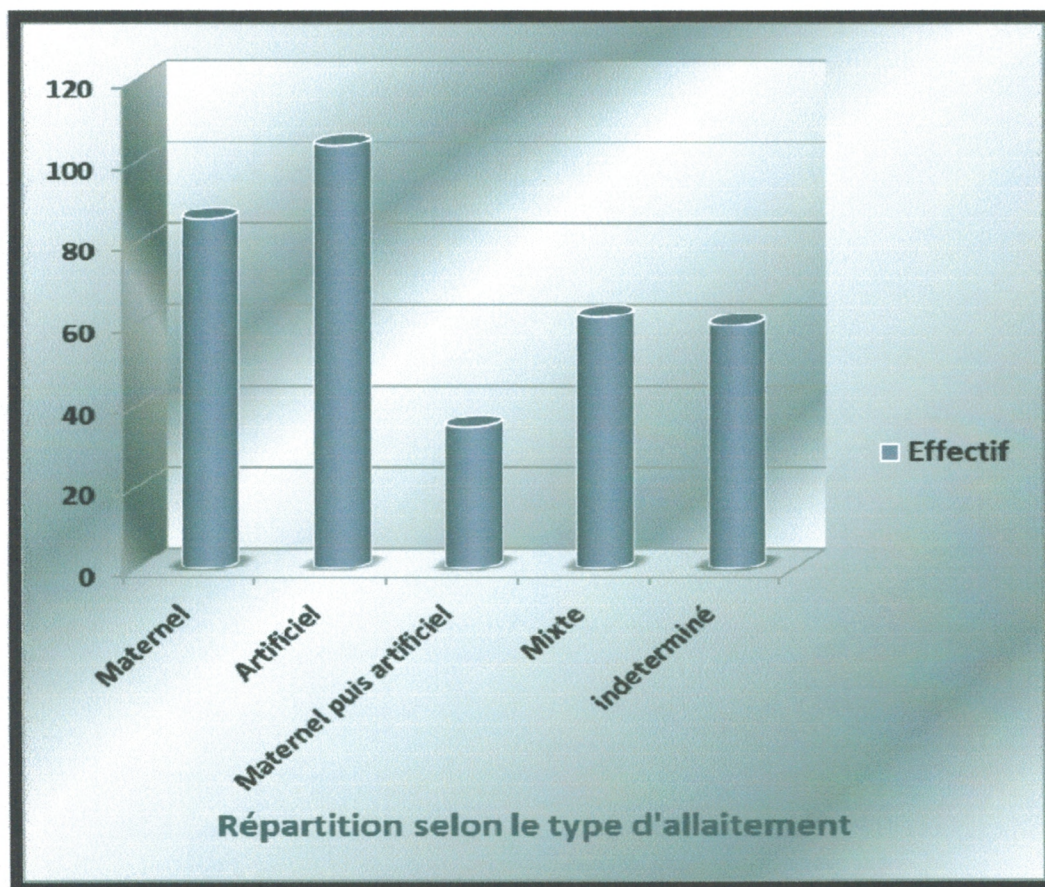
	1er épisode	2eme épisode	3eme épisode	bronchiolite à répétition	Indéterminé	Total
Effectif	288	49	5	2	3	347
Fréquence	83,00%	14,12%	1,44%	0,58%	0,86%	100,00%



Sur les 347 cas étudiés 288 sont hospitalisés pour un premier épisode de bronchiolite aigue du nourrisson soit 83%.

## 7- Répartition selon le type d'allaitement

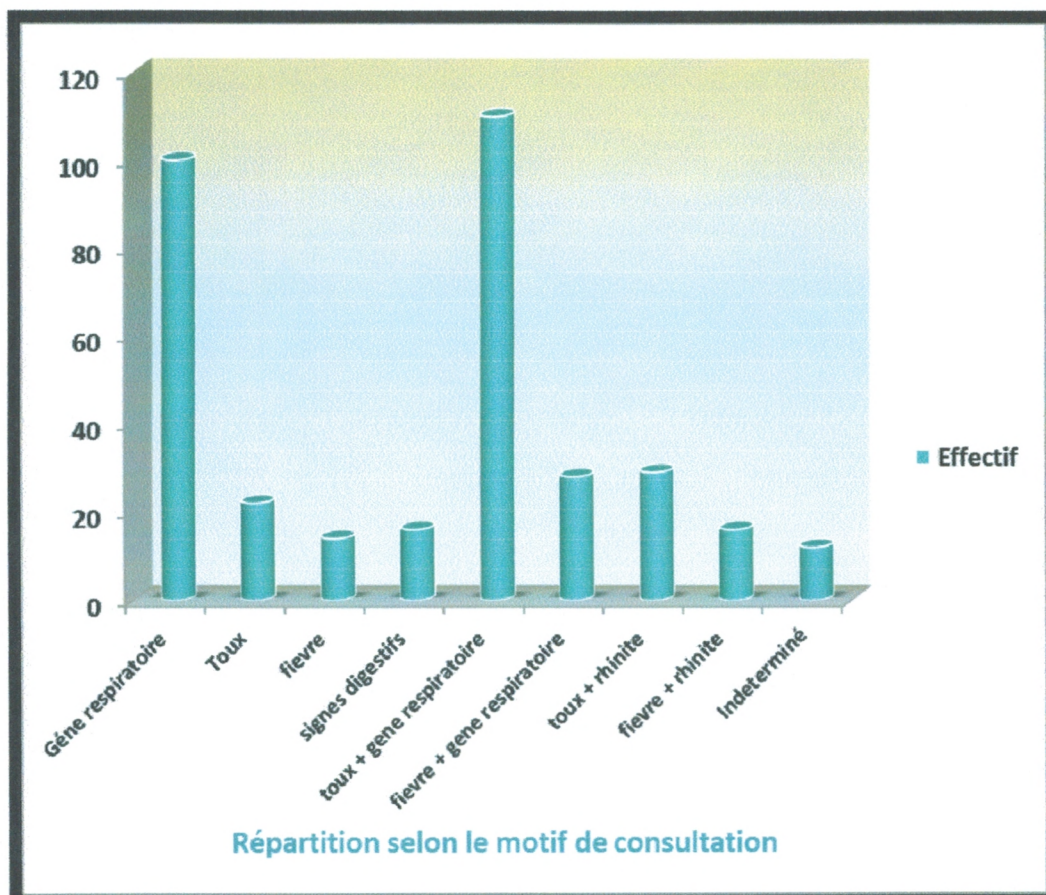
	Maternel	Artificiel	Maternel puis artificiel	Mixte	indéterminé	Total
Effectif	86	104	35	62	60	347
Fréquence	24,78%	29,97%	10,09%	17,87%	17,29%	100,00%



Un maximum de fréquence avoisinant les 30 % est attribué à l'allaitement artificiel, suivi de l'allaitement maternel puis mixte.

## 8- Répartition selon le motif de consultation

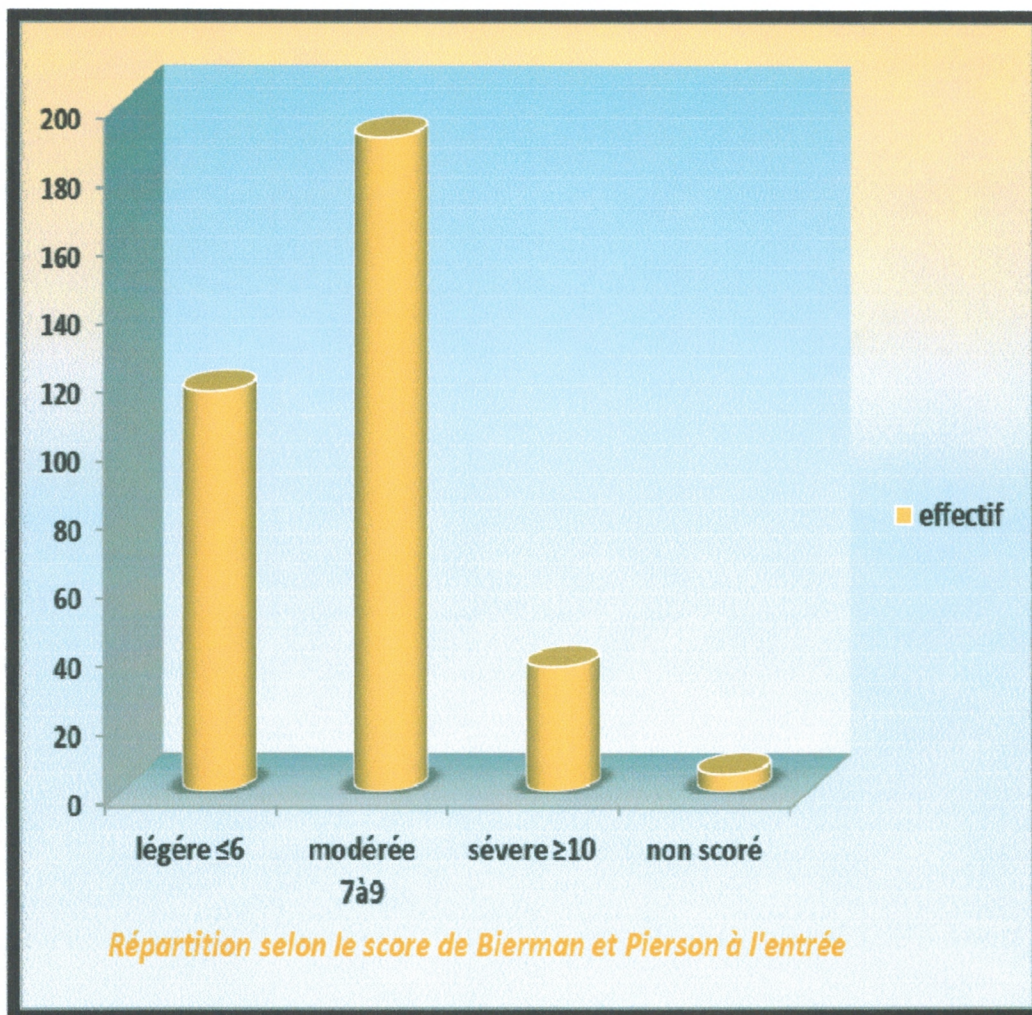
	Effectif	fréquence
Gêne respiratoire	100	28,82%
Toux	22	6,34%
Fièvre	14	4,03%
signes digestifs	16	4,61%
toux + gêne respiratoire	110	31,70%
fièvre + gêne respiratoire	28	8,07%
toux + rhinite	29	8,36%
fièvre + rhinite	16	4,61%
Indéterminé	12	3,46%
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100,00%</b>



Nous constatons que la gêne respiratoire avec toux représente le motif de consultation le plus fréquent. La fièvre représente le motif le moins fréquent.

## 9- Répartition selon le score de Bierman et Pierson à l'entrée

	légère ≤6	Modérée 7à9	sévère ≥10	non scoré	Total
Effectif	116	190	36	5	347
Fréquence	33,43%	54,76%	10,37%	1,44%	100,00%

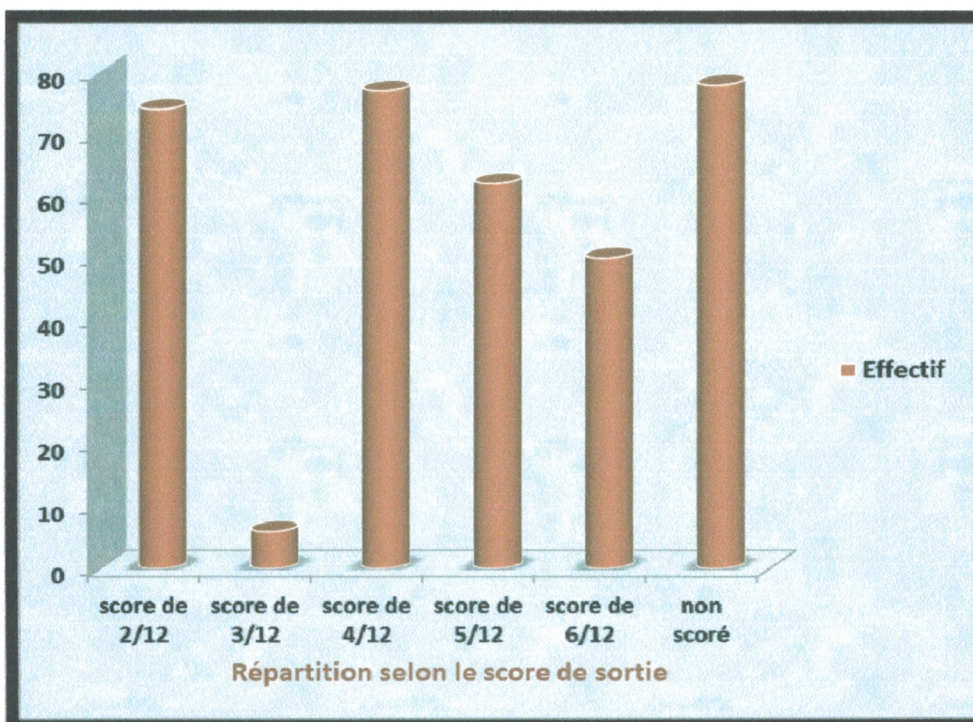


Notre étude révèle que les bronchiolites modérées représentent le maximum de l'hospitalisation de nos cas étudiés avec une fréquence avoisinant les 56 %.



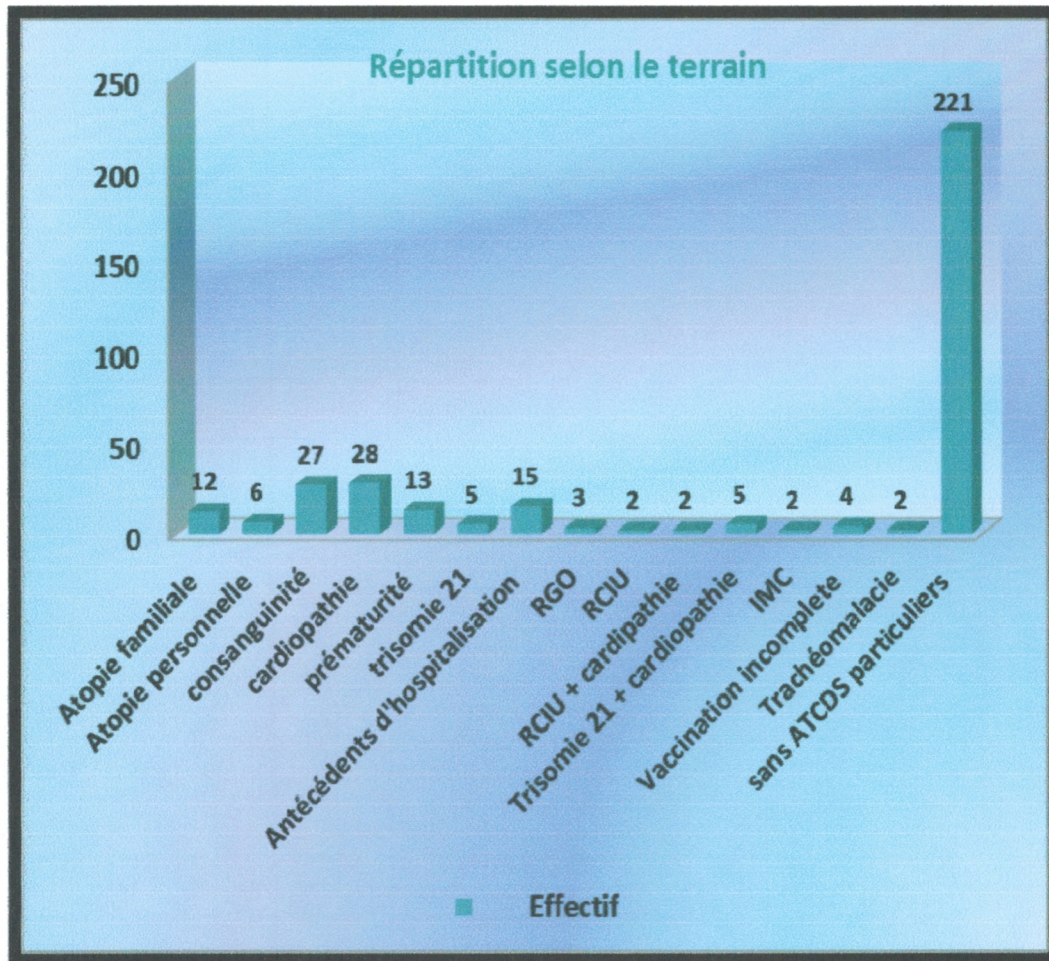
## 10- Répartition selon le score de Bierman et Pierson à la sortie

	score de 2/12	score de 3/12	score de 4/12	score de 5/12	score de 6/12	Non scoré	Total
Effectif	74	6	77	62	50	78	347
Fréquence	21,33%	1,73%	22,19%	17,87%	14,41%	22,48%	100,00%



**11 - Répartition selon le terrain et les antécédents particuliers**

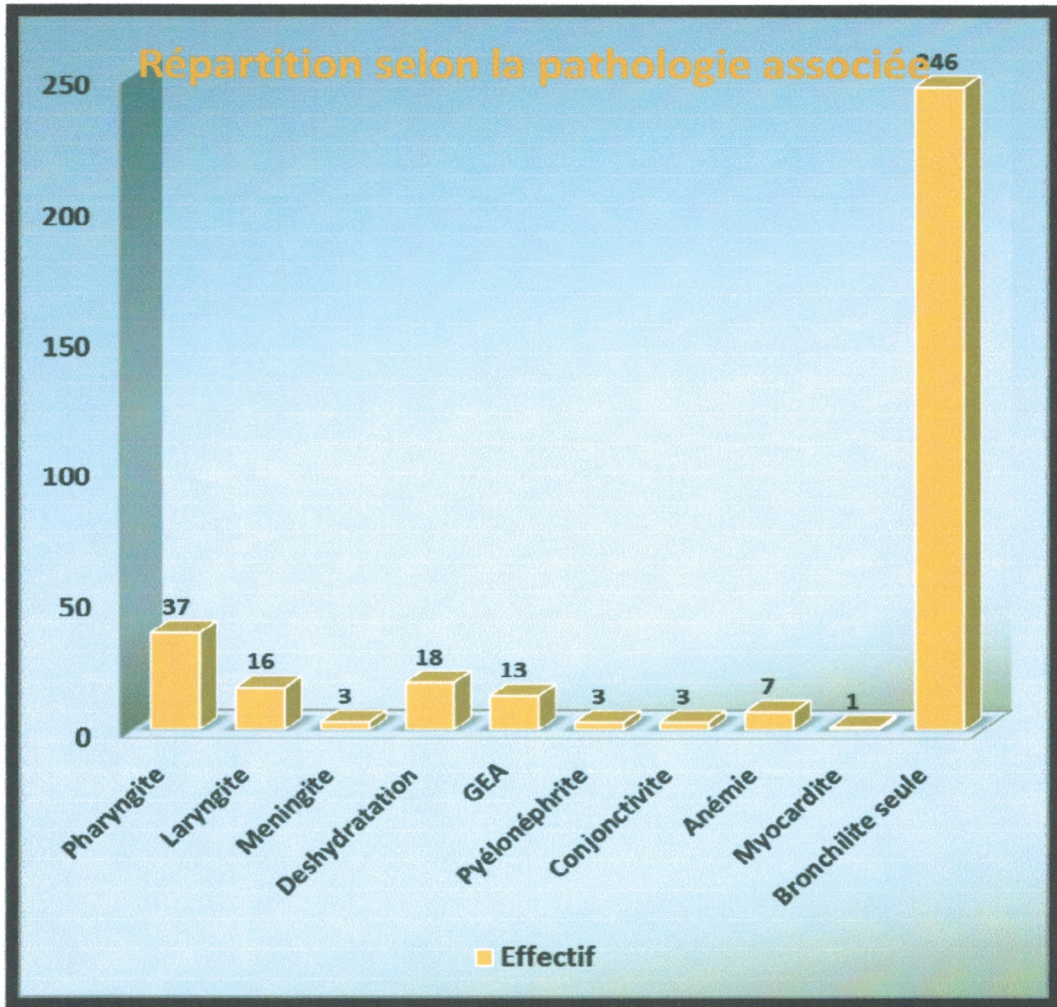
<b>Terrain</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence</b>
<b>Atopie familiale</b>	<b>12</b>	<b>3,46%</b>
<b>Atopie personnelle</b>	<b>6</b>	<b>1,73%</b>
<b>Consanguinité</b>	<b>27</b>	<b>7,78%</b>
<b>Cardiopathie</b>	<b>28</b>	<b>8,07%</b>
<b>Prématurité</b>	<b>13</b>	<b>3,75%</b>
<b>trisomie 21</b>	<b>5</b>	<b>1,44%</b>
<b>Antécédents d'hospitalisation</b>	<b>15</b>	<b>4,32%</b>
<b>RGO</b>	<b>3</b>	<b>0,86%</b>
<b>RCIU</b>	<b>2</b>	<b>0,58%</b>
<b>RCIU + cardiopathie</b>	<b>2</b>	<b>0,58%</b>
<b>Trisomie 21 + cardiopathie</b>	<b>5</b>	<b>1,44%</b>
<b>IMC</b>	<b>2</b>	<b>0,58%</b>
<b>Vaccination incomplete</b>	<b>4</b>	<b>1,15%</b>
<b>Trachéomalacie</b>	<b>2</b>	<b>0,58%</b>
<b>sans ATCDS particuliers</b>	<b>221</b>	<b>63,69%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>347</b>	<b>100,00%</b>



Nous constatons que le maximum avec une fréquence de 63,69% est attribué aux malades sans antécédents particuliers suivie par la consanguinité et la cardiopathie avec une fréquence avoisinant les 8% chacune.

## 12- Répartition selon les pathologies et/ou signes associés

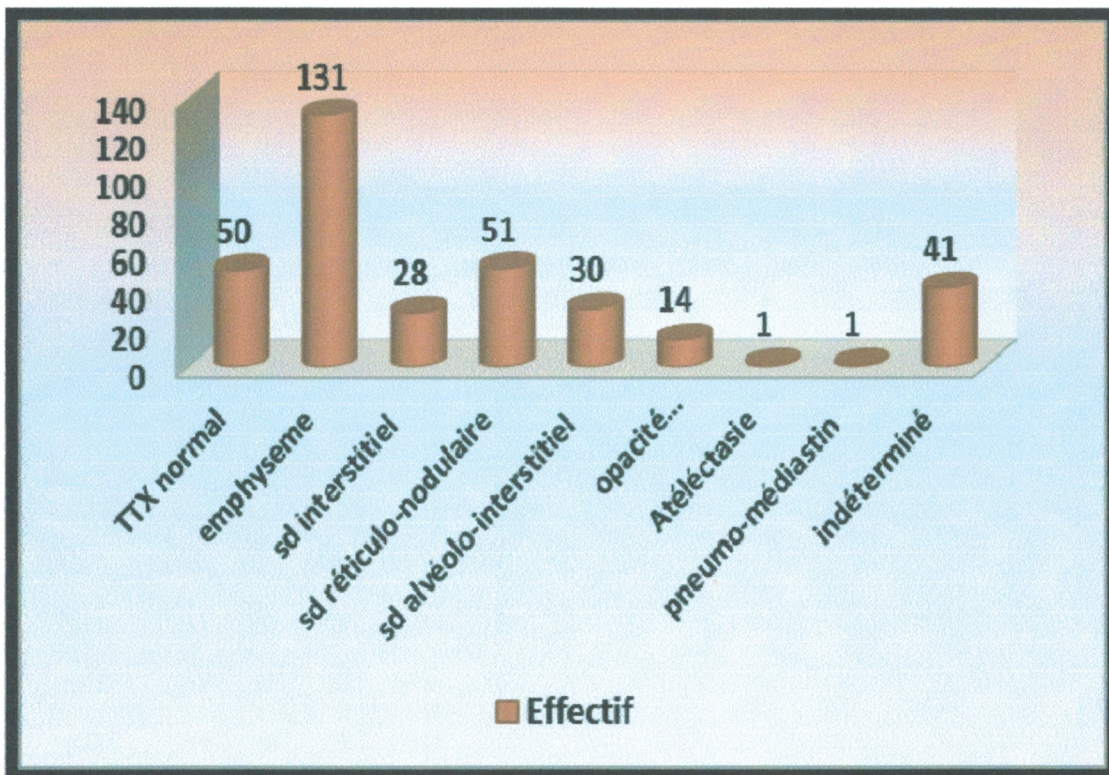
pathologies et/ou signes associés	Effectif	Fréquence
Pharyngite	37	10,66%
Laryngite	16	4,61%
Méningite	3	0,86%
Déshydratation	18	5,19%
GEA	13	3,75%
Pyélonéphrite	3	0,86%
Conjonctivite	3	0,86%
Anémie	7	2,02%
Myocardite	1	0,29%
Bronchiolite seule	246	70,89%
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100,00%</b>



L'étude montre un pic de fréquence avoisinant les 71% revenant à la bronchiolite seule, pour les pathologies associées la pharyngite vient en tête avec une fréquence de 10,66% suivit de la déshydratation et de la laryngite.

### 13- Répartition selon les données de la radiographie thoracique

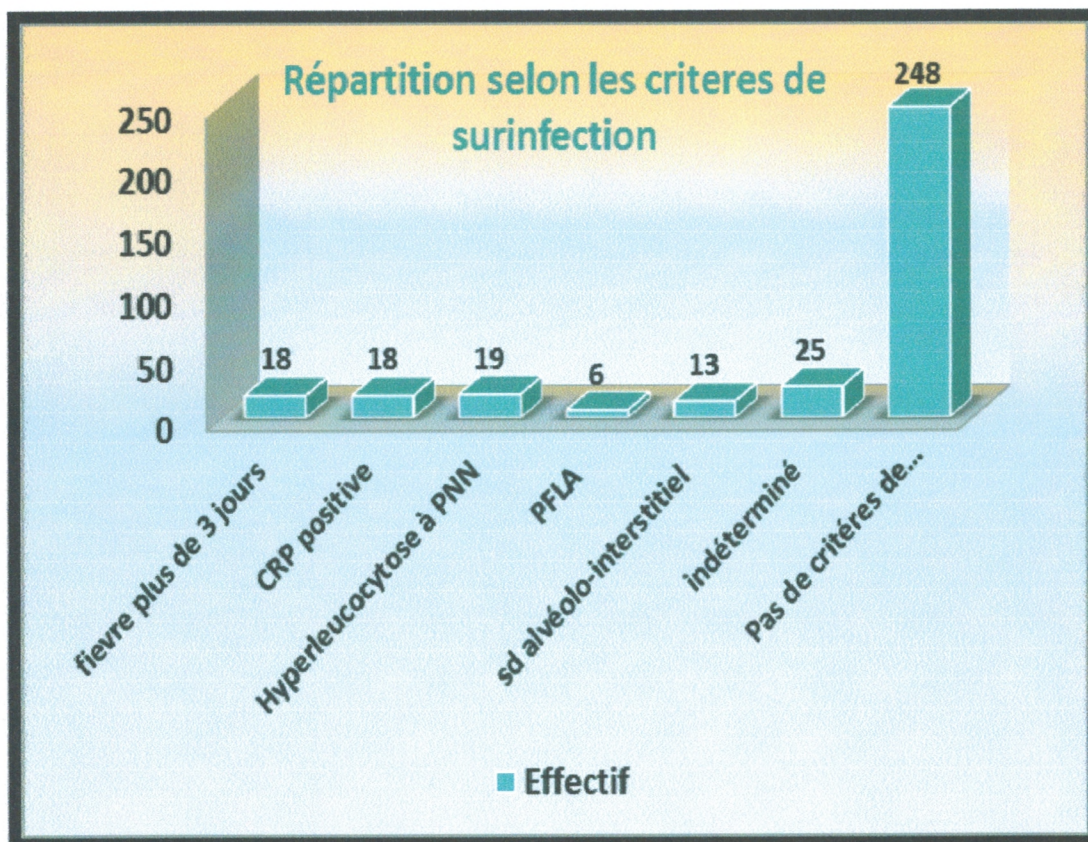
	Effectif	Fréquence
TTX normal	50	14,41%
emphysème	131	37,75%
sd interstitiel	28	8,07%
sdréticulo-nodulaire	51	14,70%
sd alvéolo-interstitiel	30	8,65%
opacité parenchymateuse	14	4,03%
Atélectasie	1	0,29%
pneumo-médiastin	1	0,29%
indéterminé	41	11,82%
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>100,00%</b>



Notre étude révèle que l'emphysème est présent sur 37,75% des radiographies thoraciques de nos malades. Le deuxième ordre de fréquence est attribué aux malades présentant un téléthorax normal avec un pourcentage de 14,41% alors que les clichés révélant des complications à type d'atélectasie et de pneumo-médiastin ne représentent que 0,58% de l'effectif des malades étudiés.

#### 14- Répartition selon les critères de surinfections

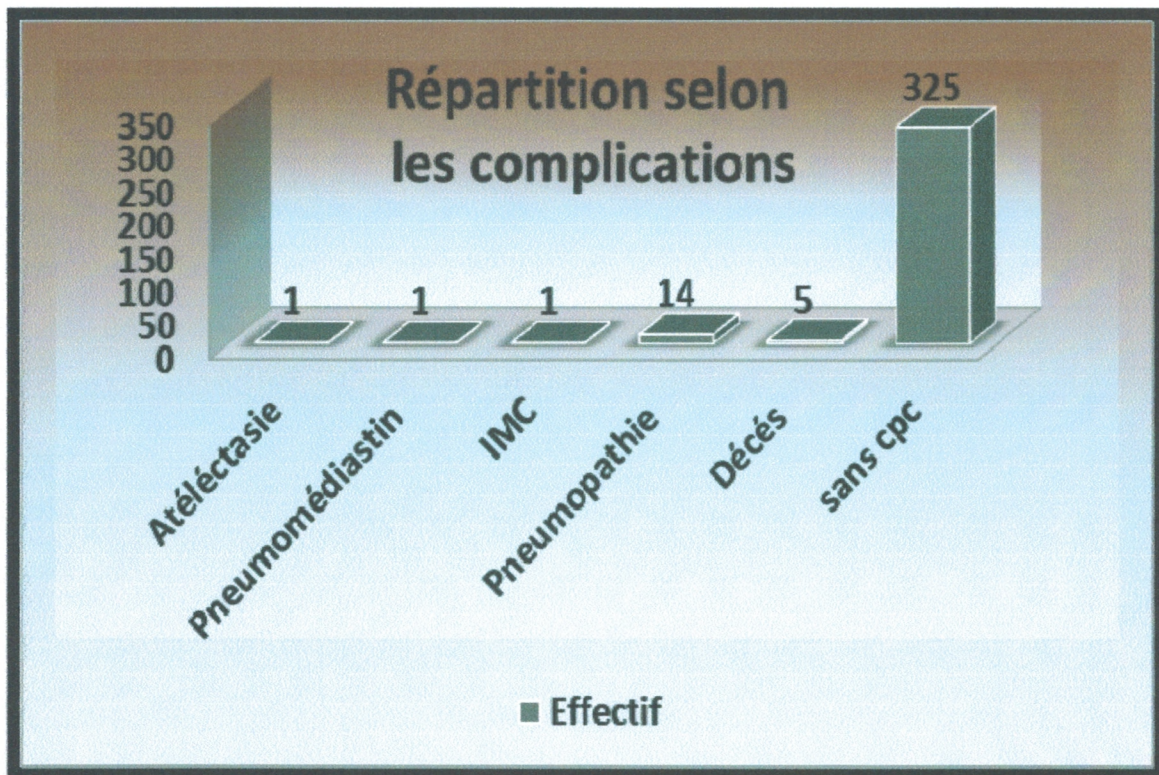
	Effectif	Fréquence
fièvre plus de 3 jours	18	5,19%
CRP positive	18	5,19%
Hyperleucocytose à PNN	19	5,48%
PFLA	6	1,73%
sd alvéolo-interstitiel	13	3,75%
Indéterminé	25	7,20%
Pas de critères de surinfection	248	71,47%
Total	347	100,00%



Nous constatons que les critères de surinfection retrouvée sont surtout : une hyperleucocytose à PNN, une CRP positive, et une fièvre de plus de 3 jours.

### 15- Répartition selon les complications

	Atélectasie	Pneumo-médiastin	IMC	Pneumo pathie	Décès	sans cpc	Total
Effectif	1	1	1	14	5	325	347
Fréquence	0,29%	0,29%	0,29%	4,03%	1,44%	93,66%	100,00%

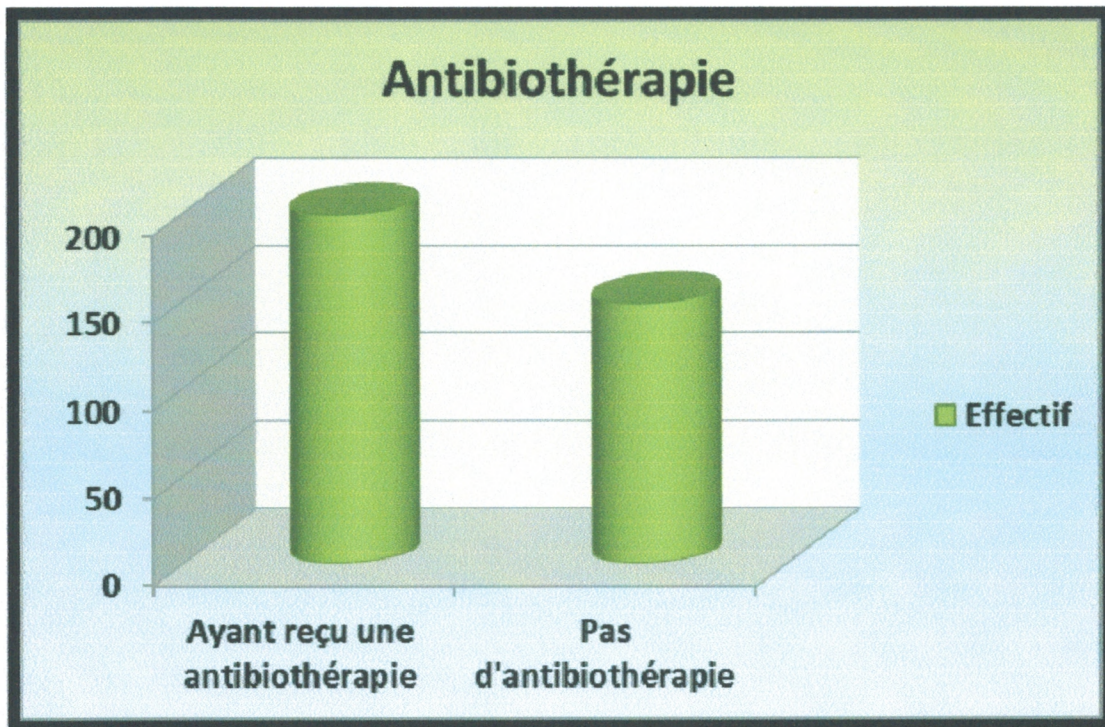


Nous constatons que les cas de bronchiolites sans complications viennent en tête avec une fréquence de 93,66%, par contre parmi les cas présentant des complications la pneumopathie arrivent avec une fréquence de l'ordre de 4%.

Notre étude révèle que les décès sont au nombre de 5 sur un total de 347 malades, dont la majorité présentait des cardiopathies.

#### 16- Répartition selon les différents traitements reçus :

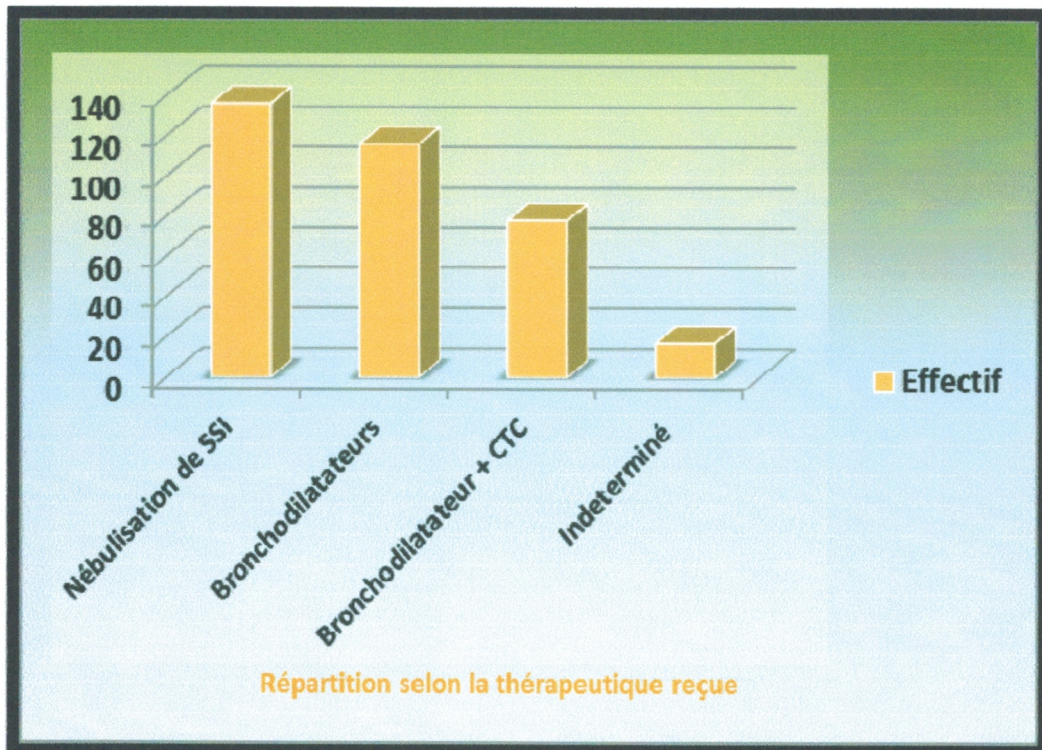
	Ayant reçu une antibiothérapie	Pas d'antibiothérapie	Total
Effectif	199	148	347
Fréquence	57,35%	42,65%	100,00%



Notre étude montre que 57,35% ont reçu une antibiothérapie contre 42,66% qui n'ont pas reçu

	Nébulisation de SSI	Broncho dilatateurs	Broncho dilatateur + CTC	Indéterminé	Total
<b>Effectif</b>	<b>136</b>	<b>116</b>	<b>78</b>	<b>17</b>	<b>347</b>
<b>Fréquence</b>	<b>39,19%</b>	<b>33,43%</b>	<b>22,48%</b>	<b>4,90%</b>	<b>100,00%</b>





La nébulisation au SSI et les bronchodilatateurs : sont les deux thérapeutiques les plus utilisées dans la prise en charge des bronchiolites de notre étude, vient après l'association bronchodilatateur-corticoïde .

#### IV - Analyse et discussion

D'après notre étude on constate :

- ❖ une nette prédominance masculine avec les 2/3 des cas de sexe masculin contre 1/3 de cas de sexe féminin, ce qui rejoint les données épidémiologiques classique de la bronchiolite.
- ❖ La tranche d'âge 1 à 6 mois constitue la majorité des cas avec une fréquence de 64,55 % ce qui peut être expliqué par les particularités anatomo-physiologique de cette population ainsi que par leur risques accrus de contamination.
- ❖ Le plus fort taux d'hospitalisation provient de Tlemcen ville ; les autres communes daïras et willayas ont une fréquence moindre du probablement au fait que la bronchiolite est prise en charge au niveau de leur propres secteurs sanitaires.

- ❖ L'étude montre un pic automnal-hivernal, ce qui est déjà connu, avec un maximum de fréquence allant en décroissant : décembre, novembre, février, janvier, alors que durant la période printemps-été il n'y a que 19% de l'effectif total.
- ❖ La majorité des patients ont été hospitalisés pour une durée de moins de 03 jours, ceci s'explique par leur réception à un stade de bronchiolite modéré et reflétant leur bonne évolution, viennent ensuite ceux dont l'hospitalisation est de 04 à 07 jours sachant que la bronchiolite est une infection virale résolutive en une semaine.

Enfin on a un taux de 14% pour la population ayant séjourné plus de 7 jours pour : Bronchiolites compliqué, terrain débilisé, investigations d'une autre pathologie associée : suspicion d'intolérance aux protéines de vache, RGO...

- ❖ Dans la majorité des cas il s'agit d'un premier épisode sachant que la bronchiolite est une infection répondeuse et non immunisante un second et troisième épisode sont possibles avec une fréquence moindre du souvent à :

Vie en collectivité, terrain atopique, bas niveau socio-économique, fragilité du terrain (déficit immunitaire, anémie carencielle ...) pathologie favorisante (IMC, RGO, cardiopathie...)

- ❖ L'allaitement artificiel vient en tête, dans les autres cas il est maternel seul, mixte ou maternel puis artificiel. De ce fait l'allaitement maternel est probablement un facteur protecteur.
- ❖ La bronchiolite débutante se manifeste essentiellement par une détresse respiratoire, d'autres signes peuvent être associés démontrant l'étiologie virale tel que : rhinite, GEA.
- ❖ L'essentiel des hospitalisations est représentée par les bronchiolites modérées, suivies des bronchiolites légères hospitalisées pour : âge de moins de 6 semaines, terrain particulier, difficultés alimentaires, **dans certains cas c'était une hospitalisation abusive**, enfin les nourrissons font rarement une bronchiolite sévère.
- ❖ Nous constatons que la plus part des bronchiolites se présente sans ATCD particuliers sachant que certaines situations semblent favoriser cette affection voir contribuer à sa contraction précoce, trainante ou répétée tel que : Atopie, Cardiopathie, RGO, IMC.

- ❖ La bronchiolite typique se caractérise par un emphysème ou une radiographie pulmonaire normale, d'autres syndromes radiologiques peuvent se voir en cas d'atteinte alvéolaire associée, de surinfection ; enfin les complications graves à type d'atélectasie, de pneumo-médiastin sont très rares.
- ❖ La prise en charge de la bronchiolite repose essentiellement sur une bonne hygiène nasale, viennent après les bronchodilatateurs.
- ❖ Notre étude a révélé un usage abusif et non justifié des antibiotiques, alors que leurs indications sont bien notifiées.

## V - Conclusion :

- Le diagnostic de la bronchiolite aiguë se base avant tout sur l'anamnèse et l'examen physique.
- Devant un tableau typique de bronchiolite ne pas procéder systématiquement à une radiographie pulmonaire même pour un nourrisson hospitalisé, réserver cet examen à des situations spécifiques.
- Avoir recours à l'hospitalisation selon des critères prédéfinis.
- Ne pas négliger la mise en condition du malade à savoir :
  - Respecter la position proclive à 30°
  - L'oxygénothérapie : débit modéré en fonction de la saturation.
  - Savoir poser l'indication de l'arrêt de toute alimentation orale avec mise en place d'une ration de base
- Ne pas utiliser les corticoïdes comme traitement de routine de la bronchiolite car même la corticothérapie à ses propres indications.
- Les antibiotiques ne sont pas systématiques, toute utilisation abusive ou inadéquate favoriserait la sélection de germes résistants.
- Intérêt de sensibiliser les parents.

## FICHE TECHNIQUE DE LA BRONCHIOLITE AIGUE DU NOURISSON

**Nom :**

**Prénom :**

**Sexe :**F

**Age :**

**Origine ethnique :**

**Lieu de résidence :**

**Motif d'hospitalisation :**

**ATCD Familiaux :**

- Consanguinité des parents :
- Atopie familiale :
- Fratrie :
  
- ATCD pathologiques particuliers :

**ATCD Personnels :**

- Grossesse :
- Accouchement :
- ATCD périnataux : -**APGAR** :
- Séjour en maternité et/ou néonatalogie :

❖ Oui

Non

❖ Motifs d'hospitalisation :

- **Allaitement :**
- **Diversification :**
- **Vaccination :**
- **Allergie :**
- **Développement psychomoteur :**
- **Pathologies sous-jacente, ATCDS- Médicamenteux et chirurgicaux :**

**HDM :**

**Examen clinique :**

- **Examen général :**

T° :

FC :

FR :

SAO<sub>2</sub> sous air ambiant :

SAO<sub>2</sub> sous oxygène :

- **Examen pleuropulmonaires :**

- **Signes fonctionnels :**

- **Signes physiques :**

▪ **Le score de Bierman et Pierson :**

- **Examen cardiaque :**
  
- **Examen ORL :**
  
- **Examen abdominopelvien :**
  
- **Autres :**
  
- **Examens paracliniques :**

**Examen biologiques :**

**Examens radiologique :**

**CAT :**

**Evolution quotidienne et état de sortie :**

**Etat général :                      FC :                      FR :                      T° :**

**Score de Bierman et Pierson :**

## BIBLIOGRAPHIE

- **Conférence du Dr MEZOUAR Broncho-pneumopathies virales aiguës chez l'enfant (BPAV)(2012).**
- **www.conferenceshipocrates .com (2005-2007)**
- **www.sf pediatrie.com**
- **www.respir.com/doc/bronchioles\_aigue.asp**
- **www.med.univ-montp1.fr/enseignement/bronchioliteaigue**
- **www.caducee.net/dossierspecialises/pediatrie/bronchiolite.asp**
- **www.sfar.org/acta/dossier/archives/**
- **Vincent GAJDOS, thèse de doctorat, université paris xi « prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson : évaluation des pratiques, 2010**
- **ANAES. Conférence de consensus sur la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Paris, France, 21 Septembre 2000. Arch Pediatr. 2001 Jan;8 Suppl 1:1s-196s.**
- **Paris De Bollardiere B. La bronchiolite aiguë du nourrisson après la conférence de Consensus de l'ANAES. Que retenir ? Que prescrire et pourquoi ? Que conseiller aux parents ? Thèse Médecine Lyon. 2002**