

**Aspects de la bronchiolite récidivante  
au Centre Hospitalier Universitaire Mère Enfant Tsaralalana**

**Aspects of recurrent bronchiolitis at the Tsaralalàna Mother Child University Hospital Center**

Rakotomalala RLH<sup>1</sup>, Ranivoson AH<sup>1</sup>, Ramamonjirinina TP<sup>2</sup>, Ranaivosoa KNO<sup>3</sup>, Robinson AL<sup>1</sup>

1. Centre Hospitalier Universitaire Mère Enfant Tsaralalana, Madagascar
2. Centre Hospitalier Universitaire Andrainjato, Madagascar
3. Faculté de Médecine d'Antananarivo, Madagascar

\*Auteur correspondant : Rakotomalala Rivo Lova Herilanto  
lovaherilantoo@yahoo.fr

**RESUME**

**Introduction :** La bronchiolite aiguë est une infection fréquente chez les nourrissons avec une possibilité de récurrences particulièrement la première année. L'objectif de l'étude était de décrire les aspects épidémiologiques - cliniques et évolutifs de la bronchiolite récidivante afin d'améliorer sa prise en charge et de prévenir les récurrences.

**Méthodes :** Une étude rétrospective descriptive couvrant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2019 a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire Mère Enfant Tsaralalàna d'Antananarivo incluant les nourrissons présentant un 2<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite.

**Résultats :** Quarante-et-un cas de bronchiolite récidivante ont été retenus. L'âge médian était de 5 mois. Le genre masculin était le plus touché. Le lieu de résidence en milieu urbain a été marqué en cas (69,1%) de 2<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite ainsi que la notion de promiscuité (70,4%). Les antibiotiques ont été prescrits dans les cas de surinfection bactérienne (74,5%). Le pronostic vital était favorable avec 1% de cas de décès.

**Conclusion :** Malgré le faible taux de mortalité, la prévention de cette maladie reste nécessaire afin de réduire sa fréquence.

**Mots-clés :** Bronchiolite ; 2<sup>ème</sup> épisode ; Nourrisson ; Récidive.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Acute bronchiolitis is a common infection in infants, with a possibility of recurrence, particularly during the first year of life. The aim of this study was to describe the epidemiological, clinical, and outcome-related characteristics of recurrent bronchiolitis in order to improve its management and prevent recurrences.

**Methods:** A retrospective descriptive study was conducted from January 1, 2015 to December 31, 2019 at the Mother and Child University Hospital Center of Tsaralalàna in Antananarivo. The study included infants presenting with a second episode of bronchiolitis.

**Results:** Eighty-one cases of recurrent bronchiolitis were identified. The median age was 5 months. Male infants were more frequently affected. Urban residence was noted in 69.1% of cases of second episodes of bronchiolitis, as well as household overcrowding (70.4%). Antibiotics were prescribed in cases of bacterial superinfection (74.5%). The prognosis was favorable, with a mortality rate of 1%.

**Conclusion:** Despite the low mortality rate, prevention of this disease remains necessary in order to reduce its frequency.

**Keywords:** Bronchiolitis; Second episode; Infant; Recurrence.

## INTRODUCTION

---

La bronchiolite aiguë est une infection respiratoire basse saisonnière, fréquente chez les nourrissons âgés de moins de 12 mois. Elle est le plus souvent due au Virus Respiratoire Syncytial [1] [2]. Elle est dite récidivante lorsqu'il s'agit d'un 2<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite survenant avant l'âge de 12 mois. C'est une pathologie généralement bénigne mais qui nécessite une prise en charge médicale urgente en cas d'aggravation. Actuellement, elle constitue un problème de santé publique mondiale et figure parmi les premières causes de maladies fréquentes identifiées en pédiatrie [3]. Sa prévalence mondiale est estimée à environ 150 millions de nouveaux cas par an, 95% surviennent dans les pays en développement dont 7 à 13% sont des cas graves nécessitant une hospitalisation [4] [5].

A Madagascar, lors d'une étude réalisée dans le service de Pédiatrie et Néonatalogie du Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA), la prévalence hospitalière de la bronchiolite était de 5,3% et elle représentait 32,9% des infections respiratoires [6].

Malgré sa fréquence, aucune étude récente sur la bronchiolite récidivante n'a été réalisée à Madagascar. D'où l'objectif de cette étude de décrire les aspects épidémiologiques - cliniques et évolutifs de la bronchiolite récidivante afin d'améliorer sa prise en charge et de prévenir les récurrences.

## METHODES

---

Cette étude a été effectuée au sein du Centre Hospitalier Universitaire Mère Enfant Tsaralalana (CHUMET) qui est situé en plein

centre-ville d'Antananarivo et qui reçoit environ 3500 admissions par an.

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive s'étalant sur une période de 5 ans allant du mois de janvier 2015 à janvier 2020.

Elle incluait tous les nourrissons hospitalisés durant la période d'étude et répondant à la définition de la bronchiolite récidivante : 2<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite chez les nourrissons âgés de 1 mois à moins de 12 mois ayant présenté une séquence de rhinite suivie de signes respiratoires tels que : la toux, les sibilances et ou le freinage expiratoire, les râles crépitants, accompagnés ou non de d'une polypnée, de signes de luttres respiratoires, survenant à toute période de l'année.

Ont été exclus les nourrissons ayant présenté un 2<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite avec notion d'atopie personnelle ou familiale, un 3<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite, tous les patients dont le dossier a été incomplet ou les patients sortis contre avis médical.

L'échantillonnage a été exhaustif ; les paramètres socio - démographiques, les antécédents, le contexte épidémiologique, les données cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives des patients ont été recueillis et étudiés après consultation des dossiers médicaux.

Les données ont été par la suite traitées et analysées sur le logiciel EXCEL 2007.

## RESULTATS

---

Parmi les 17072 enfants admis durant la période d'étude, 1765 ont présenté une bronchiolite, soit 10,3% de l'ensemble des admissions et la bronchiolite récidivante représentait 6,85% (Figure 1).

L'âge médian des patients était de 5 mois avec un âge minimal de 1 mois et un âge maximal de 11 mois. Une prédominance masculine (58%) a été notée avec un sex ratio de 1,38.

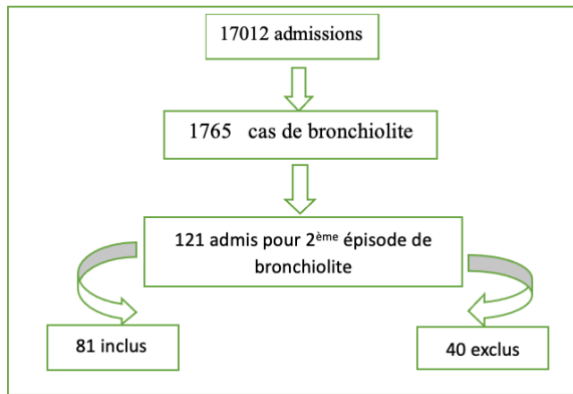


Figure 1 : Diagramme de flux des patients

Cinquante-six patients (69,1%) habitaient en zone urbaine et 65,4% des enfants appartenaient à des familles de niveau socio-économique moyen avec une taille de la fratrie supérieure ou égale à 3 dans 35,8%.

Concernant les antécédents, parmi les patients inclus, 71 (87,6%) étaient nés à terme et seuls 69,1% ont bénéficié d'un allaitement maternel exclusif pendant les six premiers mois de vie. Sept patients (8,6%) avaient une cardiopathie congénitale et il s'agissait d'une communication inter ventriculaire pour six patients.

Pour le contexte épidémiologique, la présence d'un contage viral a été notée dans 63% des cas ainsi qu'une notion de promiscuité (70,4%) ; 18,5% des enfants étaient exposés à un tabagisme passif.

Concernant le statut vaccinal, 75,3% des patients étaient correctement vaccinés selon le programme élargi de vaccination (PEV) national.

Sur le plan clinique, les signes fonctionnels étaient dominés par la dyspnée, la rhinorrhée et la toux (Tableau I) et après évaluation de l'état nutritionnel à l'admission, 67,9% étaient eutrophes.

Une altération de l'état général a été observée chez 74% des patients et lors de l'appréciation de la gravité de la bronchiolite selon le score de Wang, 51,8% des patients présentaient une forme sévère associée à une désaturation  $\leq 92\%$  a été constatée chez 69,1% des patients.

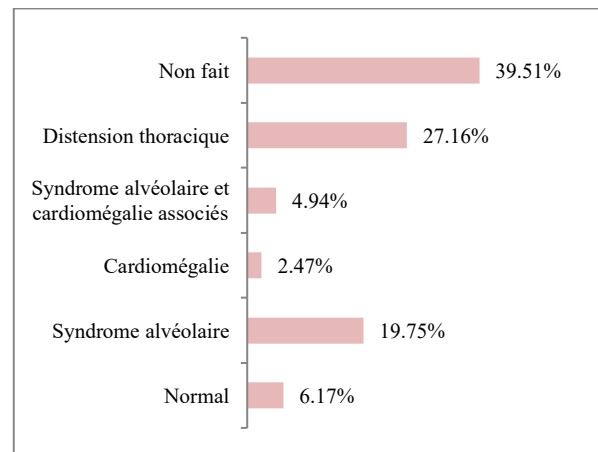


Figure 2 : Répartition selon les images radiographiques

Concernant les examens para cliniques, la radiographie a été réalisée chez 60,5% des patients dominée par une image de distension thoracique (27,16%) et un syndrome alvéolaire (19,75%) (figure 2).

L'une des complications les plus fréquemment observées était la surinfection bactérienne (Tableau II).

Tableau I : Répartition selon les signes fonctionnels

	<b>EFFECTIFS (Proportion)</b>
Rhinorrhée	1(1,2%)
Toux sèche	4 (5%)
Toux grasse	9 (11,1%)
Dyspnée	43 (53,1%)
Rhinorrhée et toux	18 (22,2%)
Autres	6 (7,4%)

Tableau II : Répartition selon les complications

	<b>EFFECTIFS (proportion)</b>
Surinfection bactérienne	46 (56,8%)
Myocardite	9(11,1%)
Otite	1 (1,2%)
Autres complications	5 (6,2%)
Aucune complication	20 (24,7%)

Le traitement étant essentiellement symptomatique, 75,3% des patients avaient besoin d'une oxygénothérapie ; la kinésithérapie respiratoire était indiquée par les médecins dans 50,6%. L'alimentation par sonde naso-gastrique a été observée chez 60,5% des patients ayant présenté une forme sévère. L'antibiothérapie a été utilisée chez 74,1% des patients dans les cas de surinfection bactérienne. Par ailleurs, la corticothérapie a été prescrite chez 54,3% des patients. Le sérum salé hypertonique à 3% (SSH 3%) était la molécule la plus utilisée dans 51,3%

pour les séances d'aérosolthérapie.

L'évolution a été favorable chez 99% des patients avec une sortie sans incidents, toutefois un taux de létalité de 1% a été noté.

Dans 65,5% des cas, la durée d'hospitalisation a été inférieure à 5 jours.

## DISCUSSION

Dans cette étude, la prévalence hospitalière de la bronchiolite était de 10,3% et celle de la récurrence était de 6,85%. La bronchiolite se répand dans tous les continents et touche environ un tiers des nourrissons chaque année [7]. En France, les rechutes concernaient 23 à 60% des nourrissons. D'autres auteurs [8] ont trouvé que 64% des nourrissons présentaient un premier épisode de bronchiolite et 36% correspondaient à des récurrences.

Ainsi, la grande fréquence de la bronchiolite en augmentation constante, sa gravité potentielle et la nécessité de soins urgents en font un problème de santé publique.

Pendant cette étude, l'âge médian de la population d'étude était de 5 mois avec un âge minimal de 1 mois et un âge maximal de 11 mois.

Relativement à l'âge, la présente étude coïncide à celle de la littérature. La bronchiolite survient chez les nourrissons âgés de moins d'un an et concerne par définition les nourrissons particulièrement âgés entre 2 et 8 mois [3,9].

Le genre masculin prédominait dans cette étude à 58% avec un sex ratio égal à 1,38. Cette prédominance masculine serait liée aux différences de la taille des voies aériennes entre les deux sexes qui est plus petite et plus étroite chez

le garçon rendant le petit garçon plus susceptible aux infections [10,11].

La présente étude a trouvé une prédominance de la bronchiolite chez les nourrissons habitant dans les zones urbaines. Le type de résidence est une caractéristique de conditions environnementales qui favorisent la bronchiolite.

D'après une étude réalisée en 2021, le milieu urbain figure parmi les facteurs de risque d'apparition de la bronchiolite chez les nourrissons [11] lié probablement à la promiscuité, le tabagisme passif ou la pollution atmosphérique et ceci pourrait donc être également un facteur favorable pour développer les récidives [12].

Il a été constaté une prédominance de la classe moyenne dans cette étude. La bronchiolite est l'infection respiratoire basse la plus fréquente chez le nourrisson dont le niveau socio-économique est bas. Ceci serait lié encore une fois à la promiscuité, à la mauvaise hygiène et à la pauvreté [7].

Dans cette étude, 87,6% des nourrissons étaient nés à terme et aucun cas de très grands prématurés n'a été observé. Selon la littérature, Les nourrissons nés prématurés sont à risque de développer une bronchiolite grave mais la prématurité ne favorise pas forcément un facteur de récurrence [10].

L'allaitement maternel exclusif a été noté chez 69,1% des patients. Une étude a démontré qu'à 4 mois, l'allaitement maternel exclusif a réduit de 41% le nombre d'épisodes de bronchiolite et le passage de l'allaitement maternel exclusif à l'alimentation mixte a augmenté l'incidence de la bronchiolite par rapport à la poursuite de l'allaitement maternel exclusif [10].

Ainsi, il serait nécessaire d'encourager les mères à poursuivre l'allaitement car plus le nourrisson reçoit le lait maternel, plus il reçoit des anticorps qui vont lui conférer un effet protecteur contre les maladies comme la diarrhée, l'otite, le rhume et la bronchiolite.

Les enfants atteints de cardiopathie congénitale représentaient 8,6% des cas dans cette étude. Ce taux est faible par rapport à l'étude de Serengbe GB en Centre Afrique qui a trouvé 17% [13].

En effet, les patients avec un antécédent de cardiopathie congénitale sont susceptibles de développer des infections respiratoires à répétition. Inversement, la bronchiolite peut aggraver une décompensation cardiaque chez ces patients.

Cette étude a trouvé une prédominance de la bronchiolite chez les nourrissons avec une fratrie inférieure à 3. Toutefois, il existe toujours un risque de contagion virale dans la fratrie d'un nourrisson infecté, même peu nombreuse.

Le contagion virale était présent chez 63% des nourrissons. Comme la bronchiolite est contagieuse, elle se transmet suivant les facteurs environnementaux pendant la phase évolutive. Les virus respiratoires qui causent la bronchiolite se propagent facilement par contact direct ou indirect [14][15].

Dans cette étude, la promiscuité a été notée dans 70,4% des cas. En effet, la promiscuité entre les enfants facilite le risque de contamination, elle expose le nourrisson aux infections respiratoires à répétition mais peut également renforcer le développement des anticorps contre certaines, lui conférant ainsi une immunité.

Par ailleurs, le tabagisme passif touchait 18,5% des patients. Une étude sur les caractéristiques des nourrissons hospitalisés pour un second épisode de bronchiolite aiguë au CHU de Rouen a trouvé que le tabagisme passif touchait aussi bien les seconds épisodes (20,7% des nourrissons) que les premiers épisodes (12,9% des nourrissons) [10].

Soixante-quinze virgule trois pourcent des nourrissons présentant une bronchiolite récidivante ont été correctement vaccinés selon le Programme Élargi de Vaccination (PEV). Le programme élargi de vaccination ne comprend pas des vaccins contre le Virus Respiratoire Syncytial ni d'autres virus susceptibles de provoquer la bronchiolite. Toutefois, la surinfection bactérienne de la bronchiolite pourrait être due à *Haemophilus influenzae* ou au pneumocoque d'où l'intérêt du renforcement de la sensibilisation sur l'importance de la vaccination selon PEV.

Sur le plan clinique, la dyspnée constituait le principal symptôme dans cette étude. Il en est de même lors d'une étude réalisée à Bamako où les signes pulmonaires ont été présents dans 100% des cas [16].

Dans cette étude, la majorité des nourrissons étaient eutrophes. Des facteurs associés tels que l'immunodépression et le faible poids augmentent le risque de morbidité et de mortalité [17]. Au Congo en 2014, Ngombe LK et al. ont constaté que la malnutrition touchait 41,2% des enfants souffrant d'une infection respiratoire aiguë, spécialement des infections respiratoires hautes [18].

Une désaturation a été observée chez 69,1% des patients. Une étude similaire portant sur les caractéristiques des nourrissons hospitalisés pour

un second épisode de bronchiolite aiguë, réalisée par Mehdi en Normandie a trouvé que la proportion de nourrissons avec une SaO<sub>2</sub> < 95% a été de 24,1% [10]. Cette différence s'explique par le fait que dans cette étude, plus de la moitié des nourrissons ont présenté une forme sévère de bronchiolite à l'admission. En effet, la désaturation constitue un signe de gravité de la bronchiolite nécessitant un recours aux urgences pédiatriques voire une hospitalisation [3].

Dans la présente étude, le score de Wang a été utilisé pour évaluer la gravité de la bronchiolite et la forme sévère a été identifiée dans 51,8%. Ce résultat diffère de celui observé dans une étude réalisée au CHU de Rouen en 2019, qui a analysé les caractéristiques des nourrissons hospitalisés pour un second épisode de bronchiolite aiguë. Dans cette étude, les formes cliniques de la bronchiolite observées lors de la récurrence semblaient moins sévères par rapport à celles du premier épisode de bronchiolite [10]. Ceci pourrait s'expliquer par la présence d'une surinfection bactérienne (56,8%) dans cette étude qui pourrait aggraver le tableau clinique.

La radiographie du thorax a été demandée chez 60,5% des patients montrant surtout des images de distension thoracique et de syndrome alvéolaire.

En effet, elle n'est pas systématique mais elle devrait être envisagée lorsque le diagnostic n'est pas clair ou si l'état du patient ne s'améliore pas au rythme prévu. Aussi, la radiographie pulmonaire devrait être réalisée si la gravité de la maladie soulève d'autres possibilités diagnostiques, telle qu'une pneumonie bactérienne.

Concernant le traitement reçu par les

patients, en plus de la désobstruction rhinopharyngée, l'oxygénothérapie a été mise en place pour les nourrissons qui ont présenté une désaturation.

Pour la corticothérapie, elle a été prescrite dans 54,3% des cas. Cela pourrait être liée à la rechute de la bronchiolite et la suspicion d'un terrain allergique personnel ou familial non exploré. D'ailleurs, selon la dernière recommandation de l'HAS, son utilisation n'est indiquée que lors d'un 2<sup>ème</sup> épisode de bronchiolite avec la présence d'une atopie personnelle ou familiale, il est considéré comme un asthme du nourrisson justifiant une prescription de corticoïdes [3].

Les antibiotiques ont été prescrits dans les cas de surinfection bactérienne.

La kinésithérapie respiratoire concernait 50,6% des hospitalisations au cours de l'étude. L'encombrement bronchique expliquerait l'indication de kinésithérapie. La kinésithérapie respiratoire est faite par la désobstruction des voies aériennes supérieures et inférieures.

Elle est largement prescrite dans les pays francophones [19] mais une autre étude en souligne son effet délétère potentiel sur la détresse respiratoire (collapsus bronchiolaires, majorations des sibilances, plus rarement désaturation) ou parfois des fractures de côtes [20].

L'alimentation par sonde naso-gastrique a été observée chez 60,5% des patients devant les formes sévères avec retentissement nutritionnel ; il est recommandé de commencer une alimentation entérale si l'apport est inférieur à 50% [3].

L'aérosolthérapie par le SSH 3% a été la plus utilisée dans cette série malgré le fait que sa

prescription ne figure pas dans la recommandation actuelle de l'HAS. Toutefois, d'autres auteurs ont rapporté que la nébulisation par SSH 3% réduit le score de sévérité de la bronchiolite ainsi que le nombre d'hospitalisation [21].

## CONCLUSION

---

La bronchiolite récidivante est fréquente chez un nourrisson ayant déjà présenté un premier épisode de bronchiolite. Cette étude rétrospective concerne les aspects épidémio-cliniques de la bronchiolite récidivante.

Ce travail a permis de constater que l'âge médian des nourrissons a été de 5 mois dont les âges extrêmes ont été de 1 et 11 mois. La prédominance masculine a été observée avec un sex ratio de 1,38. L'habitation en milieu urbain, le contagement viral et la promiscuité ont été les plus notés chez les enfants présentant une bronchiolite récidivante. La complication la plus fréquente a été la surinfection bactérienne justifiant l'utilisation d'antibiothérapie. L'issue des patients a été favorable dans la majorité des cas.

Certes, des facteurs prédisposant les nourrissons à une bronchiolite récidivante ont été observés mais la réalisation d'une étude prospective portant sur les facteurs de risque de récurrence de la bronchiolite avec d'autres variables tels que le faible poids de naissance, le facteur génétique serait aussi intéressante.

Par ailleurs, il est nécessaire de renforcer les mesures préventives afin de réduire la fréquence de cette pathologie malgré le faible taux de mortalité.

## REFERENCES

1. Clere N. Prévention et traitement de la bronchiolite du nourrisson. *Actual Pharm.* 1 févr 2013 ;52(523) :41-3.
2. Gault G, Chemin F, Fetouh M. Bronchiolite : Caractéristiques des épidémies au cours des cinq dernières saisons, 2011–2016, Aquitaine, France. *Rev Épidémiol Santé Publique.* Sept 2016 ;64 : S257.
3. Haute Autorité de Santé. Prise en charge du 1<sup>er</sup> épisode de bronchiolite aiguë chez le nourrisson de moins de 12 mois. Texte de recommandations. France: HAS; nov 2019.
4. Nagakumar P, Doull I. Current therapy for bronchiolitis. *Arch Dis Child.* sept 2012;97(9):827-30.
5. Stockman LJ, Curns AT, Anderson LJ. Respiratory Syncytial Virus-associated Hospitalizations Among Infants and Young Children in the United States, 1997–2006. *Pediatr Infect Dis J.* janv 2012;31(1):59.
6. Tsifiregna RL, Ratovoarisoa SP, Andrianirina ZZ. *Rev. Malg. Ped.* 2018;1(1):70-76
7. Andriatahirintsoa EJPR, Rakotomalala RLH, Andriamanantena HMZ, Robinson AL, Ratsimbazafimahefa RH *Rev. Malg. Ped.* 2022 ;5(2) :29-36
8. Chabernaud JL. Les signes cliniques de gravité de la bronchiolite du nourrisson. *Arch Pédiatr.* mai 2003 ;10(5) :468-9.
9. Delacourt C. Prévention à moyen et long terme des récurrences après une première bronchiolite. *Ed Sci Médicales Elsevier SAS* 2001 ;8 suppl 1 :55 7.
10. Mehdi E. Caractéristiques des nourrissons hospitalisés pour un second épisode de bronchiolite aiguë au CHU de ROUEN. Normandie : HAL Open Science [Thèse]. Pédiatrie : Rouen ; 2019. 70.
11. Marik F, Lilia M. Bronchiolite aiguë du nourrisson : aspects de la prise en charge médico-kinésithérapique. Réseau aquitain Bronchiolite et Asthme du Nourrisson. Sept 2000 ;53.
12. Refabert L, Abramovici F. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. ANAES. Septembre 2020.
13. Serengbe GB, Bangué C, Mobima T. Les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des bronchiolites aiguës du nourrisson au complexe pédiatrique de Bangui (Centrafrique). *ADIDPM Santé tropicale*; 2004.
14. Inés GA, Carolina LM, Maria PZ. Feeding in the first six months of life is associated with the probability of having bronchiolitis: a cohort study in Spain. *Int Breastfeed J.* 18 oct 2021;16(1):11.
15. Smith P, Wang SZ, Dowling K et coll. Leucocyte populations in respiratory syncytial virus-induced bronchiolitis. *J Paediatr Child Health.* 10 avr 2001 ;37(2):146 51.
16. Diamoutene O. Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique de la bronchiolite au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako [Thèse]. Pédiatrie : Bamako ; 2014.
17. Gajdos V, Perreaux F, Dugelay E . Bronchiolite aiguë du nourrisson. *Pédiatrie 1 : actualités dans les détresses respiratoires de l'enfant.* 2012 :3.
18. Ngombe LK, Kameya N, Malingo AA. Infection respiratoire aiguë et statut nutritionnel chez les enfants de 0-5 ans : cas des cliniques universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J.* déc 2014 ;15.
19. Stagnara J, Belagny E, Cossalter B. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson texte court. *EMC Pédiatrie.* 2008 ;8(1) :3-10.
20. Thumerelle C. Aspects thérapeutiques de la bronchiolite du nourrisson, à l'exclusion de la corticothérapie et des bronchodilatateurs. *Arch Pédiatrie.* janv 2001; 8:180 5.
21. Khanal A, Sharma A, Basnet S. Nebulised hypertonic saline (3%) among children with mild to moderately severe bronchiolitis - a double blind randomized controlled trial. *BMC Pediatr.* déc 2015;15(1):115.