

**SOMMAIRE**

SOMMAIRE .....	i
DEDICACE .....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
LISTES DES ABBREVIATIONS ET ACRONYMES .....	iv
LISTES DES FIGURES .....	v
LISTES DES TABLEAUX.....	vi
LISTES DES ANNEXES .....	vii
RESUME.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCTION.....	3
CHAPITRE I : CADRE SCIENTIFIQUE DE L'ETUDE .....	4
CHAPITRE II : CADRE DE LA RECHERCHE .....	10
CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES .....	37
CHAPITRE IV : : PRESENTATION DES RESULTATS ET INTERPRETATIONS .....	46
CHAPITRE V : DISCUSSION.....	60
SUGGESTIONS .....	65
RECOMMANDATIONS .....	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	67
ANNEXES.....	71
TABLE DES MATIERES .....	80

**DEDICACE**

**A mes parents  
M. et Mme LIENDZE**

## REMERCIEMENTS

A l'issu de la rédaction de ce mémoire, nous sommes convaincus que ce travail est loin d'être un voyage solitaire ; nous adressons nos remerciements à :

- ✓ **Dieu le tout puissant et miséricordieux**, qui nous a donné l'occasion, la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.
- ✓ **M. KUE Richard**, le promoteur de l'institut universitaire de la pointe, pour son initiative de mettre sur pied cette institut pour aider tous les jeunes camerounais désirant faire une formation dans le domaine paramédical.
- ✓ **M. NOUMEUBI CLAUDE**, notre encadreur pour nous avoir encadré, orienté, aidé, conseillé, aussi pour sa compréhension et sa disponibilité en dépit de ses multiples fonctions.
- ✓ **M. ENOW Orock George**, directeur de l'hôpital Régionale de Bafoussam, pour nous avoir permis de faire notre collecte au sein de son hôpital.
- ✓ **Mme KWEDJEU Christelle**, chef d'établissement d'INSSAS pour l'encadrement procuré durant notre formation.
- ✓ Tout le staff administratif de l'IUP
- ✓ Tous les enseignants de L'IUP, qui nous ont accompagné tout au long de notre formation.
- ✓ Tout le personnel des services de, pédiatrie et de kinésithérapie de l'hôpital Régional de Bafoussam pour leur bonne collaboration.
- ✓ Tous les membres de ma famille pour leurs l'affection et le soutien moral.
- ✓ A mes parents, mes frères et sœurs pour la compréhension, le soutien moral et matériel dans les moments difficiles ; qu'ils trouvent ici toute ma reconnaissance, amour et affection.
- ✓ Tous les étudiants et étudiantes de ma promotion principalement mes amis kiné dont **Kesya, Laurelle, Vanelle, Brenda, Borel et Benjarich** et aussi mes amis soins infirmiers dont **Odrine, Florinda et Drusile** pour l'esprit d'équipe et de fraternité dont nous avons fait preuve tout au long de la formation
- ✓ A mes aînés académiques dont **Alvine, Beaurice, Stacy, Elliele et Cobelle** pour leurs soutiens morale et intellectuel
- ✓ Toute personne ayant participé de près ou de loin dans l'accomplissement de ce modeste travail.

## **LISTES DES ABBREVIATIONS ET ACRONYMES**

**VRS** : Virus Respiratoire Syncytial

**BPCO** : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive

**CUL** : Clinique Universitaire de Lubumbashi

**HPGRJS**: Hopital Provincial General de References Jason Sendwe

**AFE** : Accélération de Flux Expiratoire

**HAS** : Haute Autorité en Santé

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**VAS** : Voies Aériennes Supérieures

**VAI** : Voies Aériennes Inferieures

**URT** : voies respiratoire supérieur

**LRT** : voies respiratoire inferieur

**URML** : Union Régionale des Médecins Libéraux d'Ile de France

**DRP** : Désobstruction Rhino-pharyngée

**ANAES** : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Sante

**HRB** : Hôpital Régionale de Bafoussam

**COGE** : Comite de Gestion

**INSSAS** : Institut Supérieur de Sciences Appliquées à la Santé

**LISTES DES FIGURES**

Figure 1: Structure de l'appareil respiratoire .....	25
Figure 2: vue médiale des poumons.....	26
Figure 3: structure détaillées de la trachée.....	28
Figure 4: structure de la plèvre .....	30
Figure 5 : Vaisseaux et nerfs pulmonaire .....	32
Figure 6: Répartitions des répondants en fonction du sexe .....	46
Figure 7: Répartition des répondants en fonction de leur connaissances sur les causes de la maladie.....	47
Figure 8: Facteurs favorisant la bronchite .....	48
Figure 9: Causes de la bronchite selon la tranche d'âge.....	49
Figure 10: Technique de kiné respiratoires selon l'année d'expérience .....	50
Figure 11: Complications de la bronchite.....	52
Figure 12: Complication de la bronchite .....	53
Figure 13: Moyens de prévention de la bronchite .....	54
Figure 14:L'utilité de l'association de la kinésithérapie au traitement normal de la bronchite.....	55
Figure 15: Prise en charge la plus efficace .....	56
Figure 16: Rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge pluridisciplinaire .....	57
Figure 17: Contre-indication de la kinésithérapie respiratoire .....	58
Figure 18: Techniques de la kinésithérapie respiratoire .....	59

**LISTES DES TABLEAUX**

Tableau 1: Manifestation de la bronchite..... 51

**LISTES DES ANNEXES**

Annexe 1: Fiche de consentement éclairé des répondants.....	71
Annexe 2 : Fiche de questionnaire.....	72
Annexe 3 : Accélération du flux expiratoire.....	77
Annexe 4: Utilisation du nébuliseur .....	78
Annexe 5: Technique du drainage postural .....	78
Annexe 6: Technique de toux provoquée .....	79

## **RESUME**

La bronchite est une maladie épidémique majoritairement due au virus syncytial qui est caractérisé par une limitation des débits bronchique qui ne sont pas complètement réversible et sont liées aux particules nocives. Dans un contexte mondial où les maladies respiratoires sont en pleine expansion entraînant 3,23 millions de décès en 2019. Au Cameroun, en l'absence de statistiques fiables sur la bronchite, il est, difficile de chiffrer le nombre de personnes qui en souffrent. Toutefois, les pédiatres sont unanimes sur ce qu'elles n'ont pas cessé d'augmenter ces dix dernières années. Cette thématique a attiré notre attention et nous nous sommes posé la question de savoir quelles sont les connaissances du personnel de pédiatrie de l'hôpital Régional de Bafoussam sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites, ensuite nous nous sommes fixés pour objectifs d'évaluer les connaissances du personnel de pédiatrie sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites. Dans le but de promouvoir le bon état de santé des enfants souffrant de bronchite par l'association de la kinésithérapie respiratoire à leur traitement médical. Nous avons effectué une étude prospective et transversale incluant 60 participants sélectionnés par une technique non probabiliste de convenance de sexe confondus à l'Hôpital Régional de Bafoussam. Cette étude a été réalisée sur une période allant de Juillet 2023 à Mars 2024. Dans le cadre de notre étude la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 18 et 28 soit 60% et la moins représentée était celle comprise entre 38 et 48 ans soit 6,66% le sexe prédominant était celui de la gent féminine 90% contre 10% pour la gent masculine, exerçant en service de pédiatrie. 37% de nos répondants pensaient que la bronchite est causé par une inflammation des bronches contre 33% de notre population d'étude qui pensent qu'elle est causé par le VRS. 45% de nos répondants pensent que la bronchite est causé par l'inhalation de la poussière contre 29% qui pensent qu'elle est causé par la grippe. 40% pensent que la complication majeure est le BPCO et 12% pensent que la mort est une complication de la bronchite. 68% de nos répondants savent que le traitement pluridisciplinaire est le traitement le plus efficace et 57% pensent que le rôle du kinésithérapeute est de désobstruer les voies respiratoires du patient. 35% de nos répondants savent que la thérapie par aérosol est la technique de kinésithérapie respiratoire la plus utilisée contre 38% qui pensent au massage. Ces résultats impliquent donc que les personnels en service de pédiatrie ont une connaissance limitée sur la prise en charge kinésithérapique de la bronchite.

## **ABSTRACT**

Bronchitis is an epidemic disease mainly due to syncytial virus which is characterized by a limitation bronchial bits which are not completely reversible and are related to harmful particles. In a global context where respiratory diseases are in full swing Expansion causing 3,23 million deaths in 2019. In Cameroon, in the absence of reliable statistics on bronchitis, it is difficult to quantify the number of people who suffer from it. However, the Pediatricians are unanimous on the fact that the pathology have continued to increase over the last ten years This theme caught our attention and we asked our selves the question on what Is the knowledge of the pediatric staff of the Bafoussam Regional Hospital on taking in physiotherapy management of bronchitis, then we set ourselves the objectives to evaluate the awareness of the pediatric staff on the physiotherapy management of Bronchitis. In order to promote the good health of children suffering from bronchitis by The association of respiratory physiotherapy to their medical treatment .so we carried out a prospective and transversal study including 60 participants selected by a Non probabilistic of suitability of indetermined sex at the Bafoussam Regional Hospital This study was realized within a period from July 2023 to March 2024. As part of our study, the most represented age group was that between 18 and 28, that is 60%, and the least represented was that between 38 and 48 years old that is 6.66% the predominant gender was that of the female gender 90% against 10% for the male gender, working in the pediatric department 37% of our respondents thought that bronchitis is caused by inflammation of the bronchus versus 33% of our study population who think it is caused by RSV. 45% of our respondents think bronchitis is caused by inhaling dust compared to 29% who think it is caused by the flu 40 % think that the major complication is COPD and 12% think that death is a complication of bronchitis 68% of our respondents know that multidisciplinary treatment is the most effective treatment and 57% think that the role of the physiotherapist is to unclog the patient's respiratory cavities 35% of our respondents know that aerosol therapy is the most used respiratory physiotherapy technique. 38% who are thinking about massage. These results therefore imply the fact that the pediatric service personnel have limited knowledge of the physiotherapy management of bronchitis.

## **INTRODUCTION**

Respirer est un acte que nous considérons généralement comme allant de soi, mais pour des millions de personnes dans le monde vivant avec des maladies chroniques respiratoires ce n'est pas le cas ; ces maladies sont un ensemble de pathologies touchant les voies aériennes et d'autres parties du poumon (Agence de sante publique du Canada, 2011). C'est un immense fardeau pour la sante dans le monde entier. C'est la troisième cause de décès dans le monde. Elle a entraîné 3,23 millions de décès en 2019. Près de 90% de décès dus aux pathologies de voix aériennes chez les moins de 70 ans surviennent dans des pays à revenus faibles ou intermédiaire (OMS, 2023). Ces maladies respiratoires que l'on peut traiter et prévenir sont caractérisées par une limitation des débits bronchique qui ne sont pas complètement réversibles et sont liées aux particules nocives (Mac Nee, 2004). Les maladies respiratoires sont classées en deux catégories à savoir d'une part les maladies chroniques restrictives qui comprennent un ensemble hétérogène de pathologies qui ont en commun une diminution de la capacité vitale, diminution de la force ou de l'efficacité musculaire inspiratoire (Pépins J, 2005) d'autre part les maladies chroniques obstructives caractérisées par l'essoufflement, la toux chronique et une production excessive de mucus (Boulet et Bourbeau, 2002). Comme exemple nous avons la bronchite chronique (bronchiolite) qui en pédiatrie est une pathologie respiratoire chronique associée à une obstruction bronchique permanente (Marguet ,2000). Elle se manifeste par une inflammation des bronches et une production abondante de mucus, ce qui entraîne l'obstruction des voies inférieures (Association pulmonaire du Canada, 2010 ; Boulet et Bourbeau ,2002). Par ailleurs nous constatons que la bronchiolite est une infection virale respiratoire épidémique saisonnière du nourrisson. Elle est caractérisée par sa grande fréquence son incidence est de 5% et sa prévalence est de 45% (Glezen, WA, 1971). En Afrique en générale et au Cameroun en particulier, très peu d'étude ont porté sur la bronchite du nourrisson et les conséquences qu'elle peut entraîner si elle est négligée, et aussi peu de personnels de santé connaissent l'existence de la kinésithérapie respiratoire. Fort de ce constat et surtout à l'ignorance du publique, il nous a semblé intéressant de faire une recherche sur l'Evaluation des connaissances du personnel de pédiatrie dans le traitement kinésithérapique des bronchites.

## CHAPITRE I : CADRE SCIENTIFIQUE DE L'ETUDE

### CONTEXTE DE L'ETUDE

La bronchite est une maladie respiratoire épidémique due majoritairement au virus respiratoire syncytial (VRS) qui s'effectue soit de façon directe par les gouttelettes émises lors de la toux et les éternuements, soit de façon indirecte par l'intermédiaire de mains, des surfaces des objets ou vêtement souillés sur lesquels peut survivre le virus(ELHAJJE.2008).Ce virus est potentiellement grave pour les jeunes enfants (bronchiolite du nourrisson en particulier) mais a aussi un impact sur les personnes âgées. Cette pathologie est mondialement répandue. Aucune race, ni continent n'est épargné.

En France l'épidémie saisonnière débute généralement en mi-octobre et se termine à la fin de l'hiver avec un pic durant le mois de décembre (Wright A.L 1989). Selon Bronchiolites SoDaMo (2006), c'est une maladie qui est plus souvent causé par une infection virale des voies aériennes respiratoires inférieures caractérisées par une inflammation aigue, un œdème et une nécrose des cellules épithéliales des voies respiratoires du petit calibre, une augmentation de la production du mucus et un bronchospasme. Elle a une grande fréquence ; son incidence est de 5% (Glezen WA, 1971).

L'affection est généralement favorisée par la mise en collectivité précoces des enfants. Plusieurs facteurs de risques d'infection a VRS ont été mis en évidence tels que l'âge, la prématurité, les pathologies cardio-pulmonaires, l'immunodépression, les facteurs environnementaux (Charline D. Nov.2021). Si elle est négligée, elle peut entraîner certaines complications dont l'insuffisance respiratoire et trouble d'alimentation ; apnée ; pneumonie virale ou bactérienne ; l'asthme ; pneumo médiastin ; pneumothorax (Chantal Guniot,2019).

En Belgique, le nombre d'hospitalisation a augmenté entre 2010 et 2013 passant de 20944 à 28426. La durée moyenne de séjour a également augmenté passant de 10,9 à 13,4 jours (Karakaya,2013).

Selon une étude anglaise, le taux de réadmission précoce est aux alentours de 33% a 30 jours après la sortie (Johnson-Warrington,2016).

Aux Etats Unis, elle est la neuvième des maladies les plus courantes chez les patients non hospitalisés. La toux est le symptôme le plus fréquent amenant les patients à consulter, la bronchite étant dans ces circonstances, la première cause de toux. (PubMed Central, Nov. 2022). Environ 24 millions de personnes présentent une obstruction des voies respiratoires, dont environ 16 millions à un diagnostic de BPCO. Elle est la principale cause de décès entraînant plus de 150 000 décès chaque année aux états unis. (Robert A. Wise, MD, Johns Hopkins, Juin 2022) Jusqu'à 90% des infections sous-jacentes, qui font parties de la définition sont d'origine virale et justifie donc un traitement antibiotique. La bronchite est considérée comme la première cause d'abus d'antibiotiques. Les agents viraux habituellement en cause sont l'influenza A et B, le para-influenza, le coronavirus le rhinovirus, le virus respiratoire syncytial et le métagneumovirus (PubMed Central, Nov. 2022). La bronchite a été à l'origine de 3,23 millions de décès dans le monde en 2019 et est la troisième cause de décès la mortalité des patients atteints de bronchite était de 15%, les taux d'hospitalisations étaient deux fois plus élevés.

Au Congo, une étude a été menée, ayant repris u effectif de 550dossiers au CUL et 589 dossiers a l'HPGRJS, pour un totale général de 1139 dossiers dans les deux structures médicales sélectionnées. L'incidence des bronchite chronique chez les enfants de 0 à 5 ans était de 22% de l'effectif total admis sur les 3 années de l'étude. Toute les tranche d'âge de 0 à 5 ans étaient touchés et hospitalisés. Une fréquentation importante dans la tranche d'âge allant de 0 à 6 mois, avec 531 cas sur les 1139 enregistrés globalement a été noté, soit 46.6% des cas. (Revue Africaine de médecine et sante publique, 2019).

En Guinée, elle est la deuxième cause de décès chez les moins de 5 ans hospitalisés. Une étude a été effectuée à l'hôpital national de Dona. Un total de 202 enfants a été hospitalisés dont 86 pour bronchite aigüe (42,57%). Les enfants de 0-12 mois représentaient 47,67%. Les facteurs associés étaient l'âge des moins de 24 mois (P=0,027), la scolarisation(P=0,004).

Enfin au Cameroun, en l'absence des statistiques fiables sur la bronchite, il est difficile de chiffrer le nombre de personnes qui en souffrent. Toutefois, les pédiatres sont unanimes sur ce qu'elles n'ont pas cessé d'augmenter ces dix dernières années. (Sante tropicale, Oct. 2006).

Malgré l'amélioration des conditions de vies des populations à travers le monde et l'évolution de la médecine moderne, les chiffres sub-mentionnées font constater que cette pathologie est en pleine extension.

Les conséquences pour l'individu sont une diminution de sa qualité de vie, du bien-être, diminution de l'activité physique, une augmentation du taux de mortalité et morbidité (Debrus ,2017).

## **2- JUSTIFICATION DU CHOIX DU THEME**

### **2-1. Justification personnelle**

Au cas de mon expérience, j'ai un familier qui a souffert d'une bronchite aiguë. A ce temps, dû à notre manque de savoir sur la kinésithérapie respiratoire, son traitement s'est vu prolongé et à l'issus de ce traitement il a présenté des difficultés respiratoires ce qui à prolonger sa période de convalescence. Ce n'est qu'après qu'on a connu l'existence de la kinésithérapie respiratoire. Et aussi durant nos multiples stages, nous avons constaté que la majorité des patients souffrant de la bronchite chronique et le personnel soignants ne connaissaient pas la kinésithérapie respiratoire, par conséquent, s'acharnent sur le traitement antibiotique ce qui entraine majoritairement une consommation excessive de médicaments. Ainsi donc, j'ai trouvé utile de travailler sur l'importance de la kinésithérapie respiratoire.

### **2-2. Justification scientifique**

La bronchite chronique étant caractérisé par l'obstruction des voies aériennes, au cours de nos études nous avons constatés que le personnel soignant due à leurs manques de connaissances sur la kinésithérapie respiratoire se focalisait uniquement sur le traitement médicamenteux qui ne pourra pas à lui seul résoudre le problème d'obstruction des voies aériennes. Ce qui va entrainer de nombreuses complications et augmenter le nombre de décès (comme la dyspnée). Au terme du traitement médical de la bronchite, plusieurs personnes ignorent le rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge de la bronchite, vue la nécessité de pratiquer la kinésithérapie respiratoire. Le traitement kinésithérapique de la bronchite qu'il soit aigue ou chronique reste un sujet tabou dans notre pays. Selon certaines recherches effectuées, très peu d'études ont été menés sur ce dernier. C'est un problème majeur de sante publique dans le monde car la majorité des complications a la

bronchite chronique sont liée à l'obstruction prolongé des voies aériennes puisque plusieurs personnels de santé ignorent l'existence du traitement kinésithérapique de la bronchite.

### **3. ENONCE DU PROBLEME**

Dans un contexte mondial où les maladies respiratoires sont en pleine expansion ces dernières années, cas de la Belgique d'où le nombre d'hospitalisation a augmenté entre 2010 à 2013 passant de 20944 à 28426(Karakaya, 2013). Vu le nombre de décès et complications causés par cette pathologie qui affecte autant les pays développés ; comme dans le cas des États-Unis où elle est la neuvième maladie la plus courante chez les non hospitalisés avec environ 24 millions de personnes présentant une obstruction des voies respiratoires, dont environ 16 millions ont un diagnostic de BPCO et plus de 150 000 décès chaque année aux États-Unis(Robert A. Wise, MD, Johns Hopkins, Juin 2022), que sous-développés ; comme dans le cas de l'Afrique, au Congo, où l'incidence chez les enfants de 0 à 5 ans était de 22%, en Guinée où l'incidence chez les enfants de 0 à 12 mois était de 47,67%. Les chiffres font peur d'où la nécessité de mener une étude à ce sujet.

### **4. PROBLEMATIQUE**

De plus en plus fréquent, la bronchite touche les enfants de tout sexe et de toutes les races avec un taux de mortalité sans cesse croissant et persistant, par conséquent, a été à l'origine de 3,23 millions de décès dans le monde en 2019 et est la troisième cause de décès avec une mortalité de 15%(Pub Med Central, Nov. 2022) les taux d'hospitalisation étant deux fois plus élevés. L'obstruction des voies aériennes liées à la bronchite altère considérablement la qualité de vie du patient et augmente son séjour en milieu hospitalier, dans certains cas on va faire recours à la ventilation assistée pour pallier à ce problème-là. Dans un contexte camerounais où le matériel de ventilation mécanique se fait rare et très peu de formations s'en sont dotés. La prise en charge de la bronchite constitue une épine dans la botte des professionnelles de santé. Elle représente un problème majeur de santé publique avec un taux de mortalité de plus en plus élevé chez les enfants de 0 à 5 ans (incidence 22%) constituant ainsi une principale cause de décès de ceux-ci. Ceci pourrait être dû à la faible connaissance du personnel de pédiatrie sur l'apport de la kinésithérapie dans la prise en charge de cette pathologie. Il est donc essentiel d'évaluer la connaissance du personnel de pédiatrie sur l'apport de la kinésithérapie dans le traitement de la bronchite. Afin

d'améliorer la prise en charge de celle-ci par un traitement pluridisciplinaire incluant la kinésithérapie respiratoire et présenter ses bienfaits auprès du personnel soignant. Le personnel de pédiatrie n'aurait-il pas assez d'information sur les bienfaits de la kinésithérapie respiratoire ? La kinésithérapie respiratoire ne constituerait-elle pas une alternative pour pallier à ce problème-là ? D'où la nécessité de se poser quelques questions pour répondre à ce problème.

## **5. QUESTION DE RECHERCHE**

### **5.1. Question de recherche principale**

- Quel est le niveau de connaissance du personnel de pédiatrie sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites ?

### **5.2. Question de recherche secondaires**

- Quel est la place de la kinésithérapie dans la prise en charge des bronchites ?
- En quoi consiste la prise en charge kinésithérapique de la bronchite ?
- Dans quel cas la kinésithérapie respiratoire peut-elle être indiquée chez les enfants atteints de bronchite ?

## **6. HYPOTHESE DE RECHERCHE**

### **6.1. Hypothèse principale**

- Le personnel de pédiatrie n'aurait pas suffisamment de connaissance sur le rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge de la bronchite

### **6.2. Hypothèse secondaires**

- La kinésithérapie aurait-elle réellement une place dans la prise en charge des bronchites
- Le traitement de la bronchite incluant la kinésithérapie respiratoire serait-il plus effectif
- La kinésithérapie respiratoire est-elle indiquée chez tous les enfants souffrant de bronchite

## **7. OBJECTIFS DE RECHERCHE**

### **7.1. Objectif principal**

- Evaluer les connaissances du personnel de pédiatrie sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites.

### **7.2. Objectifs spécifiques**

- Montrer la place de la kinésithérapie dans la prise en charge des bronchites.
- Démontrer les avantages de la kinésithérapie dans ce traitement.
- Démontrer l'utilité de la kinésithérapie respiratoire chez les enfants souffrant de bronchite.

## **8. Intérêt de l'étude**

### **8.1. Intérêt théorique**

Cette étude nous permettra d'établir le niveau de connaissance des personnels en service de pédiatrie sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites et le rôle de la kinésithérapie respiratoire dans cette prise en charge afin d'améliorer la connaissance du personnel de pédiatrie sur la kinésithérapie respiratoire ainsi d'améliorer la prise en charge de cette pathologie et enfin rendre disponible les données de notre travail pour une plus grande sensibilisation et pour inspirer des travaux futurs.

### **8.2. Intérêt pratique**

Ce travail aidera à lister un ensemble de techniques en kinésithérapie respiratoire utilisé dans la prise en charge des bronchites chez les patients, de faire connaître leurs utilisations, à quel moment elles interviennent, leurs rôles par le personnel de pédiatrie et de limiter le nombre de décès de cette pathologie afin d'améliorer la prise en charge de cette pathologie et de mettre sur pied des équipes pluridisciplinaire incluant le kinésithérapeute.

## **CHAPITRE II : CADRE DE LA RECHERCHE**

### **REVUE DE LA LITTERATURE**

Le drainage bronchique est une technique de kinésithérapie respiratoire proposée en France depuis les années 1970 d'abord en milieu hospitalier puis en libéral. Bien que des variantes existent (vibrations associées ou non, position du nourrisson), une unité existe autour d'un principe général : il s'agit d'une succession d'appuis manuels sur le thorax des patients, notamment des nourrissons, pour tenter d'augmenter l'intensité et la durée du flux d'air lors de l'expiration (Audag et al., 2022). Ainsi, les praticiens espèrent favoriser la mise en circulation et l'excrétion du mucus produit lors des épisodes d'infections respiratoires et ainsi améliorer momentanément la ventilation. Ces manœuvres sont parfois couplées aussi bien à des déclenchements de toux qu'à des pleurs des jeunes enfants devant ces mouvements contrariant leur rythme respiratoire (Postiaux & Paupe, 2003). Pratiquée régulièrement en France depuis les années 1980-1990 chez les bébés atteints de bronchiolites, la technique privilégiée en France pour les enfants de moins de trois ans, l'AFE (Accélération du Flux Expiratoire (Audag et al., 2022)), est validée en 2000 par une conférence de consensus (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 2000). Elle se voit pourtant dé-recommandée en 2019 par l'HAS, Haute Autorité en Santé (HAS, 2019a). Comment cette technique thérapeutique, développée au sein des CHU, pratiquée un temps de manière presque routinière, a ensuite été désavouée par des experts ?

Pour répondre à cette question, l'enquête, qui s'est déroulée de 2018 à 2022, s'est intéressée à la littérature indigène : à partir des bibliographies d'articles utilisés par l'HAS dans sa recommandation de 2019, on est remonté dans le temps en essayant de retrouver les strates successives d'articles ayant supporté la pratique (au final 56 textes retenus). Elle a été complétée par des entretiens semi-directifs auprès d'acteurs impliqués dans la recommandation (n=5), dans la recherche scientifique autour de la kinésithérapie respiratoire (acteurs ayant produit des thèses ou articles, n=5) et de kinésithérapeutes pratiquant ces techniques, en ville ou en réanimation néonatale (n=10). Ces entretiens ont porté sur les parcours professionnels et scientifiques et les positionnements vis-à-vis du drainage bronchique avec une attention particulière aux modes de justification. Il est à noter que on a une position indigène dans cette enquête, étant kinésithérapeute, ce qui a pu faciliter l'accès à la littérature professionnelle (connaissance des manuels lus et des

dénominations des techniques pratiquées usuellement), même si on a cherché à systématiser la recherche bibliographique en repartant de la recommandation HAS. Cela n'a pas modifié l'accès aux acteurs car je ne connaissais au préalable aucun d'entre eux et les demandes d'entretien ont indiqué mes attaches académiques et le cadre doctoral de la recherche sans préciser ce statut professionnel. Ce dernier a été mentionné lors des entretiens, lorsque les enquêtés en ont fait la demande (tous l'ont fait, montrant qu'une forme d'indigénat était perceptible ou que l'intérêt pour un sujet si délimité était attribué d'emblée à un acteur de la santé). Derrière cet aspect détendu des échanges, il est toutefois difficile de savoir si on a été classé comme des alliés à qui se confier plus que de raison, Il nous a semblé que ces acteurs n'ont pas trouvé d'intérêt à évoquer des choix jugés conformes à la parole officielle des universitaires de la spécialité médicale. On a une position personnelle partagée quant à l'efficacité de la technique : l'ayant pratiqué, on a pu constater empiriquement des réelles expectorations de mucus, sans nous penser pour autant apte à juger des effets à plus long terme. Aussi on s'est limité à l'analyse de la logique de la preuve et aux concurrences autour de son affirmation. (Jeremy Rollin, mars 2023)

L'encombrement des voies aériennes supérieur (VAS) et inférieure (VAI) est un symptôme fréquent dans différentes pathologies respiratoires aiguës ou chronique de l'enfance. Des techniques de kinésithérapie de drainage des VAS et VAI sont régulièrement prescrites pour éliminer ces sécrétions. Le rationnel d'application de ces techniques est le même que chez l'adulte, mais elles devront être pour être transposées au contexte pédiatrique. Le kinésithérapeute (également appelé masseur kinésithérapeute ou physiothérapeute en fonction des pays) dispose d'un large éventail de techniques, et la plus adéquate sera choisie en fonction de l'âge et des préférences de l'enfant et de l'indication. Le drainage des VAS, notamment par des techniques d'irrigation nasale, est aujourd'hui recommandé dans les rhino-sinusites aiguës et chronique de l'enfant. Il est aussi l'un des traitements symptomatiques proposés aux nourrissons atteints de la bronchiolites aiguës. Certaines indications de drainage des VAI, comme la mucoviscidose, la dyskinésie ciliaire ou les pathologies neuromusculaire sont aujourd'hui largement reconnues alors que leur place dans d'autre indications comme dans le traitement des nourrissons atteint de bronchiolite est très contestée.

L'application raisonnée de ces techniques souffre encore aujourd'hui d'un manque d'outils robustes et précis pour évaluer objectivement la présence d'un encombrement bronchique et le

traiter en conséquence. La même limite existe également pour évaluer de façon fiable l'efficacité propre de ces techniques. Cette revue propose de faire un état des lieux des techniques utilisées par le kinésithérapeute pour drainer les VAS et les VAI chez l'enfant et un état des connaissances actuelles sur les indications des techniques de drainage ainsi que les adjuvants utilisés en complément de celles-ci. (M. Georges, M. Beaumont, O. Contal et G. Reyckler, juin 2022). La congestion des voies respiratoires supérieures (URT) et inférieures (LRT) est un symptôme courant dans plusieurs maladies respiratoires aiguës et chroniques qui surviennent pendant l'enfance. Pour éliminer ces sécrétions, des techniques de dégagement des voies respiratoires (ACT) dirigées vers l'URT et le LRT sont fréquemment prescrites. La logique d'application de ces techniques est la même que chez l'adulte, mais elles nécessitent d'être adaptées pour être transposées aux enfants. Le physiothérapeute pourra choisir parmi un large éventail de techniques, dont la plus adéquate dépendra non seulement de l'âge de l'enfant et de l'indication, mais aussi de ses préférences ou habitudes ainsi que celles de l'enfant. Pour la clairance du LRT, plusieurs indications, telles que la mucoviscidose, la dyskinésie ciliaire primitive et les maladies neuromusculaires, sont désormais largement préconisées. A l'inverse, d'autres indications, comme chez les nourrissons atteints de bronchiolite virale aiguë, sont très controversées. Une application réfléchie de ces techniques manque d'outils robustes et précis pour évaluer objectivement la présence d'une congestion bronchique et la traiter en conséquence. De même, aucune évaluation précise et fiable de l'efficacité de ces ACT n'est disponible à ce jour. Cette revue vise à explorer les ACT utilisés par les physiothérapeutes, à fournir un aperçu de leurs indications actuelles et à envisager des approches complémentaires. (M. Georges, M. Beaumont, O. Contal et G. Reyckler, juin 2022).

### **1.1. EPIDEMIOLOGIE**

C'est une affection contagieuse qui concerne en France chaque saison environ 460000 nourrissons, soit 30% des enfants de moins de 2 ans. L'épidémie débute généralement mi-octobre avec un pic en décembre et se termine en fin d'hiver. L'âge des nourrissons atteints se situe majoritairement entre deux et huit mois, et on observe une prédominance masculine avec un sex-ratio autour de 1,5. Les données épidémiologiques françaises fournies par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) montrent que 52 à 55% des nourrissons ayant recours à un système de soins hospitaliers sont âgés de moins de 6 mois, lesquels sont deux fois plus fréquemment hospitalisés.

La prématurité, le contexte familial (mère isolée ou jeune) ou socio-économique, le tabagisme maternel pendant la grossesse, et la collectivité apparaissent être d'autres facteurs de risque. La mortalité est faible mais elle n'est pas nulle. Selon le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc), on enregistre en France moins de 10 décès par an liés à la bronchiolite chez des nourrissons de moins de 1 an. D'après une étude menée en France en 2009 à partir d'une base de données médico-administrative, le taux d'hospitalisation atteignait 35,8 pour 1000 nourrissons de moins de 1 an. Vingt-deux nourrissons étaient décédés, soit une létalité de 0,08% pour l'ensemble des cas et de 0,56% pour ceux hospitalisés en service de soins aigus. La mortalité parmi l'ensemble des nourrissons de moins de 1 an avait été de 2,6/100 000. Les résultats sont comparables à ceux de la littérature internationale. La mortalité était de l'ordre de 1,8 pour 100000 au Royaume-Uni en 2000.

## **1.2 PHYSIOPATHOLOGIE**

- **Agent infectueux**

Le virus respiratoire syncytial (VRS) est le premier agent causal, responsable de 60 à 90% des bronchiolites. Il appartient à la famille des Paramyxoviridae (virus à ARN encapsulé) : il en existe deux sous-types A et B, le sous-type A étant le plus agressif. Les autres virus sont le virus para-influenzae et influenzae, le rhinovirus et les métapneumovirus, devant les Bocavirus et les entérovirus. Les coïnfections sont fréquentes, il semble que le VRS soit responsable de formes graves, notamment lorsqu'il est associé au rhinovirus.

L'expression de l'infection est variable en fonction de l'âge. Chez l'adulte, elle se limite à une rhino-pharyngite banale alors que chez l'enfant, elle peut provoquer une rhinopharyngite, une laryngite et une bronchite.

Cette infection des voies respiratoires inférieures est caractérisée par une inflammation aiguë, un œdème et une nécrose des cellules épithéliales tapissant les petites voies aériennes. Cela déclenche une augmentation de la production de mucus ainsi qu'un bronchospasme (Gajdosv ;2010). Le nourrisson peut en plus contracter une otite et la diffusion possible vers les bronchioles provoque bronchiolite et pneumonie. L'explication est en partie due aux bronchioles du nourrisson qui comptent un pourcentage de cellules à mucus plus élevé que chez l'enfant ou l'adulte. L'hypersécrétion, l'encombrement et l'obstruction est alors favorisé. De plus, l'agent pathogène a

une distance à parcourir pour atteindre les bronchioles beaucoup plus faibles que chez l'enfant ou l'adulte. L'immaturation immunologique du nourrisson, l'absence d'anticorps protecteurs ainsi que le faible diamètre bronchique sont aussi des facteurs favorisant l'envahissement viral et l'obstruction. Trois étapes sont à distinguer : tout d'abord la phase de réplication virale, puis la phase immuno-inflammatoire et enfin la réparation. Après pénétration dans l'organisme par les voies aériennes, le virus se multiplie dans les cellules épithéliales naso-pharyngiennes et s'étend de proche en proche à l'épithélium bronchiolaire, formé de cellules cylindriques ciliées, en 3 jours. La diffusion virale régresse aux alentours du 5ème jour. Le virus disparaît des sécrétions nasales vers le 10ème jour mais cette durée peut s'étendre jusqu'à plusieurs semaines. L'infection des voies inférieures provoque :

- Nécrose et desquamation des cellules ciliées.
- Prolifération des cellules non ciliées.
- Augmentation des sécrétions séro-muqueuses.
- Production d'un exsudat séro-fibrineux.
- Œdème inflammatoire du chorion.
- Infiltration par des cellules lymphocytaires et macrophagiques.

La lumière bronchiolaire est réduite et obstruée. Ce phénomène est à l'origine de la détresse respiratoire des nourrissons. Cela provoque une augmentation des résistances des voies aériennes, une diminution de la compliance pulmonaire, une augmentation du travail pulmonaire ainsi qu'une sur distension pulmonaire. Une hypoxie, parfois importante, peut survenir. Ces lésions sont réversibles et l'évolution vers la guérison est la plus fréquente grâce à l'évacuation du bouchon intraluminal, la diminution de l'inflammation et la régénération cellulaire. La réparation cellulaire intervient au quatrième jour d'évolution alors que l'acquisition d'une activité muco-ciliaire efficace est retardée à quatre semaines.

Des lésions cicatricielles peuvent être observées et sont à l'origine de conséquences respiratoires à long terme. Ainsi, un lien est discuté entre une infection à VRS et le développement d'un asthme ultérieur. Concernant les bronches de plus gros calibre, les lésions de la muqueuse

sont comparables. L'altération de ces tissus favorise les surinfections bactériennes et les agressions par des agents irritants. Les sécrétions accumulées dans l'arbre bronchique peuvent uniquement être extraites par la toux et la kinésithérapie respiratoire du fait de l'incapacité du tapis ciliaire. Cependant, la toux n'atteint pas les bronchioles chez le nourrisson qui présente aussi des difficultés d'expectoration.

L'infection ne met pas en évidence une virémie, ce qui confère le caractère local à courte incubation de la pathologie

### **1.3. Particularité des bronchioles du nourrisson**

Chez le nourrisson, les résistances des voies aériennes intra-thoraciques sont élevées en raison du petit calibre bronchique. Ceci explique la sévérité de l'obstruction bronchique du petit enfant et la tendance à siffler rapidement en cas d'atteinte des petites voies aériennes. Les cellules à mucus sont plus nombreuses par rapport au grand enfant ou à l'adulte, favorisant l'hypersécrétion, l'encombrement et l'obstruction

### **1.4. Contagiosité et immunité**

Quel que soit l'agent causal, la dissémination est épidémique. La transmission est le plus souvent aérienne par contact avec des particules contaminées, favorisée par la promiscuité, ou indirecte par portage manuel. Le virus peut survivre 30 minutes sur des vêtements, 1h30 sur des gants, et 7h sur des surfaces non poreuses (stéthoscopes, jouets...). 95 % des enfants de 24 mois ont fait leur primo-infection au VRS, c'est-à-dire qu'ils ont été en contact avec le virus et ont développé à cette occasion des anticorps. Au cours de cette 1<sup>ère</sup> primo-infection, 70 à 80 % présentent une rhinopharyngite. Les 20 à 30 % restants développent une bronchite. Les nourrissons infectés hébergent le VRS pour environ sept jours mais peuvent encore l'excréter 3 à 4 semaines plus tard. La réponse immunitaire est incomplète, ce qui expose à des récives.

- **Lésions anatomiques** Le virus se multiplie au niveau de la muqueuse nasale, et gagne ensuite les voies respiratoires inférieures. La lumière de la bronchiole est réduite par l'inflammation locale, et l'obstruction est majorée par la formation d'un bouchon muqueux endoluminal constitué de cellules nécrotiques desquamées, de sécrétions muqueuses et d'exsudat séro-fibrineux qui altèrent le fonctionnement du tapis muco-ciliaire. Par contre, le rôle du spasme bronchique n'est pas démontré dans la réduction de calibre. L'épithélium

régénère en 3 à 4 jours mais la réparation totale peut mettre plusieurs semaines. Les cils réapparaissent vers le quinzième jour.

### **1.5. Diagnostic et critères de gravité**

Le diagnostic de bronchite est clinique. Après le comptage, l'incubation dure 2 à 8 jours. L'infection à VRS débute par une phase prodromique associant rhinopharyngite, toux sèche et fièvre modérée. Elle évolue dans 20% des cas vers une atteinte obstructive des bronchioles se manifestant par un frein expiratoire avec dyspnée. La distension thoracique et les signes de lutte sont proportionnels au degré d'atteinte des bronchioles. Au début, l'auscultation est dominée par les crépitants (secs, inspiratoires) ou les sous crépitants (plus humides, expiratoires). Les râles bronchiques et les sibilants apparaissent rapidement, ils sont souvent audibles à distance (wheezing). Chez le petit nourrisson, les signes d'alvéolite peuvent être au premier plan avec un wheezing absent et des crépitants qui dominent le tableau. Après l'âge de 1 an, l'auscultation est plus riche, dominée par les sibilants expiratoires. L'auscultation peut être silencieuse dans les formes graves à thorax distendu. La détresse respiratoire peut perturber l'alimentation, et les fausses routes dues à la polypnée, le ballonnement abdominal et le reflux gastro-œsophagien aggravent les difficultés ventilatoires. Les critères de gravité imposant une hospitalisation selon la conférence de consensus de l'HAS sont les suivants :

- Altération importante de l'état général
- Survenue d'apnée ou présence d'une cyanose
- Fréquence respiratoire supérieure à 60/minute
- Age inférieur à 6 semaines
- Prématuration < 34 semaines d'aménorrhée, âge corrigé < 3 mois
- Cardiopathie sous-jacente ou pathologie pulmonaire chronique grave
- Saturation artérielle transcutanée en oxygène inférieure à 94 %
- Troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation avec perte de poids > 5 %
- Difficultés psychosociales familiales

- Présence d'un trouble ventilatoire détecté par une radiographie thoracique, pratiquée sur des arguments cliniques.

La Conférence de Consensus a différencié deux âges seuils de vulnérabilité : 6 semaines et 3 mois. Compte-tenu de la prédominance de formes graves chez les nourrissons de moins de 6 semaines, une hospitalisation est recommandée. Pour les nourrissons de moins de 3 mois, une évaluation complète de la gravité dans un service d'accueil d'urgence est préconisée. Dans tous les cas, l'éventualité d'une dégradation rapide de l'état de l'enfant impose la vigilance de tous les intervenants. Le médecin dispense à la famille une information précise et s'assure de la bonne compréhension des signes d'aggravation tels que le refus d'alimentation, les troubles digestifs, les anomalies du comportement et la détérioration de l'état respiratoire, de même que l'élévation thermique.

### **1.6. Evolution**

Il s'agit d'une pathologie généralement bénigne, avec une évolution favorable en 7 à 10 jours, mais une surveillance vigilante est nécessaire pour dépister au plus tôt une aggravation ou une complication. La réparation intégrée se fait en 3 semaines à un mois. Le risque de détresse respiratoire grave est plus important chez les enfants de moins de 6 semaines, caractérisées par des apnées d'origine obstructive ou centrale. Une surinfection bactérienne se manifestant par une pneumopathie ou otite moyenne aiguë peut survenir. 23 à 60 % des nourrissons présenteront des rechutes dans les deux premières années, et l'évolution vers un asthme de l'enfant concerne 20 à 25% des enfants ; cette évolution apparaît essentiellement conditionnée par l'existence d'un terrain atopique.

### **1.7. Santé publique**

Le poids de cette pathologie est considérable du fait de l'engorgement des urgences et des consultations en médecine de ville (CheD ;2012). Le taux d'hospitalisation atteint 3% chez les nourrissons de moins d'un an (Cheong ; 2009). Sur le plan financier, une étude menée à l'hôpital Necker Enfants Malades à Paris durant l'épidémie 1999-2000 sur les enfants examinés aux urgences pour bronchiolite, a estimé à 5671 +/- 3356 euros le coût d'un séjour hospitalier et à 196 +/- 96,5 euros celui d'un traitement ambulatoire. Il s'agit donc d'une pathologie pourvoyeuse de dépenses non négligeables, surtout si la prise en charge est hospitalière.

## **1.8. Prise en charge de la bronchiolite : Recommandations et études cliniques**

### **1.8.1. Prise en charge thérapeutique**

L'HAS et l'URML (Union Régionale des Médecins Libéraux d'Ile de France) ont élaboré en 2000 une conférence de consensus sur la prise en charge de la bronchite. Ces recommandations sont limitées au premier épisode de bronchiolite.

#### **a) Mesures générales**

La prise en charge d'une bronchiolite aiguë du nourrisson est essentiellement symptomatique. Les mesures générales, qui reposent sur l'expérience quotidienne, comprennent :

- Le maintien d'une hydratation et d'une alimentation correctes via le fractionnement des repas, l'épaississement des biberons si besoin, voire une alimentation entérale ou parentérale en cas de gravité. Il n'y a pas lieu de prescrire de traitement anti reflux.
- Le couchage en position proclive dorsal à 30°, tête en légère extension.
- La désobstruction rhino-pharyngée (DRP) avec du sérum physiologique, en particulier avant les repas, la respiration des nourrissons étant essentiellement nasale.
- L'éviction du tabagisme passif, une aération correcte de la chambre et le maintien d'une température inférieure à 19°C.

#### **b) Traitements médicamenteux**

Le seul traitement semblant montrer dans les études une efficacité sur la durée d'hospitalisation chez les enfants hospitalisés pour bronchite est la nébulisation de sérum salé hypertonique à 3%. Les bronchodilatateurs ne sont pas recommandés systématiquement, les études n'ayant pas montré de diminution de la durée d'hospitalisation avec leur utilisation. Cependant, étant donné l'hétérogénéité des populations étudiées, les bronchodilatateurs restent prescrits dans certains cas, et les recommandations récentes s'accordent pour que le traitement soit poursuivi si l'évaluation clinique constate une efficacité. Les corticoïdes par voie systémique ou inhalée n'ont pas montré leur efficacité sur les enfants hospitalisés. Une antibiothérapie se discute uniquement en cas de signes de surinfection bactérienne ou de fragilité particulière, mais n'a pas d'intérêt en systématique. Elle sera donc envisagée en cas de fièvre à 38,5 °C pendant plus de 48 heures, une otite moyenne aiguë, une pathologie cardiaque ou pulmonaire sous-jacente, un foyer pulmonaire

radiologiquement documenté (demandé devant un point d'appel), une élévation de la CRP et/ou des polynucléaires neutrophiles. Il n'y a pas d'indication des antitussifs ni des mucolytiques dans la bronchiolite, d'autant qu'ils ont des effets indésirables non négligeables chez le nourrisson (Stagnara ;2001). Il n'y a pas de bénéfice évident à l'utilisation d'un antiviral type rivabarine dans la bronchiolite.

### **1.8.2 : Traitements Kinésithérapie respiratoire**

#### **a) Techniques**

L'objectif de la kinésithérapie respiratoire est de diminuer l'obstruction des voies aériennes et ce faisant, de diminuer la résistance et ainsi d'améliorer les échanges gazeux tout en diminuant le travail respiratoire. Plusieurs techniques manuelles ont été proposées au cours du temps ;

##### **➤ Désencombrement des voies aériennes supérieures**

Au début de la séance, il faut désobstruer le nez de l'enfant. Pour cela, on peut utiliser du sérum physiologique en aérosol ou en petites ampoules ou un bouche-bébé qui permet de liquéfier les mucosités présentes. Ces techniques sont généralement apprises aux parents à l'issue de la séance.

Ensuite, le kinésithérapeute effectue la **technique rhinopharyngée rétrograde**. En d'autres termes, il maintient la bouche de l'enfant fermée par un appui au niveau maxillaire inférieure en fin d'expiration ; cela permet de l'enfant d'inspirer par le nez, ce qui entraîne automatiquement les sécrétions vers le pharynx. Des lors, les sécrétions nasales sont rejetés hors de la bouche de l'enfant grâce à la **technique d'antépulsion pharyngo-buccale** ; le kinésithérapeute empêche la déglutition avec un appui mentonnier sous-lingual et l'enfant peut alors recracher le tout.

##### **➤ Technique d'Accélération du Flux Expiratoire**

Pour la pratiquer, le kinésithérapeute pose une main sur la zone thoracique et l'autre main sur la zone abdominale. En effectuant des mouvements synchrones et convergents sur une fréquence de 5 à 10 accélérations successives du flux et avec un léger temps de repos, le kiné provoque la toux de l'enfant et favorise alors le rejet des mucosités.

##### **➤ Technique de la toux provoquée**

En comprimant doucement les zones de la trachée, le kinésithérapeute déclenche le réflexe de toux. C'est une technique utilisée surtout chez les enfants en bas âge (jusqu'à 2/3 ans) puisqu'ils sont en incapacité de tousser à la demande. Les enfants plus âgés, eux, auront généralement cette capacité, et n'auras pas besoin de suivre la technique de toux provoquée.

➤ **Broncho-aspiration**

A l'aide d'une sonde, un aspirateur a mucosité désencombre les vois aériennes supérieures. C'est une technique utilisée lorsque la toux n'est pas efficace/ou impossible ; le soin est donc proposé aux personnes âgées ou aux très jeunes enfants.

➤ **Drainage postural**

Le patient est penché ou incliné sur un côté, a un angle choisi pour faciliter le drainage des sécrétions pulmonaire. Il est également possible de frapper la poitrine ou le dos par petit coups pour libérer les sécrétions. Cette technique s'appelle le **clapping**.

**b) Recommandations françaises**

Selon la conférence de consensus de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) datant de 2000 sur la prise en charge de la bronchite du nourrisson, l'indication de la kinésithérapie respiratoire dans les bronchites aiguës du nourrisson est basée sur la constatation de l'amélioration clinique franche qu'elle entraîne et repose sur un avis d'experts de grade C. Elle concerne les techniques de désencombrement bronchique recommandées par la conférence de consensus de Lyon de 1994 (grade C). Ces techniques sont la désobstruction des voies aériennes supérieures par désobstruction rhinopharyngée au sérum physiologique, qui doit être inculquée aux parents, et la désobstruction des voies aériennes inférieures basée sur deux techniques :

-L'expiration lente prolongée (ELPr), à laquelle on peut assimiler l'augmentation lente du flux expiratoire (AFE lente), qui doit être guidée par l'auscultation

-La technique de la toux provoquée (TP) qui vise à obtenir l'expectoration. Lors de la parution de cette conférence de consensus, l'ANAES indiquait que des travaux de validation de cette pratique dans les bronchiolites aiguës du nourrisson devaient être poursuivis afin d'obtenir une base scientifique solide. Elle proposait la kinésithérapie respiratoire à la phase sécrétant de la bronchite,

à raison de 3 à 5 séances quotidiennes, avec appréciation de la tolérance et réévaluation médicale en l'absence d'évolution favorable.

## **2. CADRE CONCEPTUEL**

- **EVALUATION** : c'est une détermination, une estimation ou une mesure approximative soit de capacités ou qualité présentées par un sujet de l'efficacité et de la valeur d'une action poursuivie (R. LAFON,1963).
- **CONNAISSANCE** : action, fait de comprendre, de connaître les propriétés, les caractéristiques, les traits spécifiques de quelque chose. (Dictionnaire Larousse).
- **PERSONNEL** : Ensemble de personnes qui sont employées dans un hôpital ou une entreprise. (Dictionnaire Le Robert).
- **PEDIATRIE** : Branche de la médecine qui a pour objet l'étude, le diagnostic, le traitement, la prévention des maladies infantiles et la protection de l'enfance. (La Langue Française).
- **KINESITHERAPIE** : Traitement des affections osseuse, articulaire, musculaire par des mouvements actifs, passifs et combinés. (Dictionnaire Le Robert).
- **KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE** : Ensemble de techniques dont le but est d'aider un patient à expectorer les sécrétions présentes dans l'arbre bronchique. (Wikipédia).
- **TRAITEMENT** : Manière de soigner (un malade, une maladie), ensemble de moyens employés pour guérir. (Dictionnaire Le Robert).
- **BRONCHITE** : Inflammation des bronches. (Dictionnaire Le Robert)

### 3. CADRE THEORIQUE

#### 3.1- ANATOMIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

##### 3.1.1 -CAGE THORACIQUE

###### a. La structure

Cage semi-rigide destinée à contenir et à protéger l'appareil respiratoire, le cœur et les gros vaisseaux, ainsi que la majeure partie de l'œsophage. Il est formé par : les vertèbres dorsales au nombre de 12, formées d'un corps vertébral et d'un arc neural, Auxquelles s'articulent les côtes au nombre de 24 (12 paires), os plats allongés, comportant une tête, un col et un corps (on distingue un arc postérieur, un arc moyen et un arc antérieur).

On distingue : les côtes sternales ou vraies côtes (7 paires), les côtes asternales ou fausses côtes (5 paires dont 2 flottantes). Elles sont reliées en avant directement ou indirectement par l'intermédiaire des cartilages costaux au sternum, os plat servant de bouclier au cœur comprenant

- Le manubrium, sur lequel viennent s'articuler la première paire de côtes et les 2 clavicules

Le corps, sur lequel viennent s'articuler les 6 autres paires de côtes sternales par l'intermédiaire des cartilages costaux.

- L'appendice xiphoïde

La cage thoracique communique en haut avec le cou par l'orifice cervico thoracique, occupé dans sa partie médiane par la trachée, l'œsophage, les vaisseaux et les nerfs et dans ses parties latérales par les dômes pleuraux. Elle est fermée en bas par le diaphragme

###### b. Le diaphragme

C'est un muscle plat et rayonné, constituant une cloison musculo- tendineuse séparant le thorax de l'abdomen. Il a l'aspect d'une voûte concave vers le bas comprenant :

- Une partie antérieure ou sterno-costale, horizontale, avec deux coupes, droite (située en regard du 4<sup>ème</sup> espace intercostal), et gauche (située en regard du 5<sup>ème</sup> espace intercostal) et une dépression médiane

- Une partie postérieure ou région des piliers, verticale Il est constitué d'une série de petits muscles tendus d'un point à un autre de l'orifice inférieur du thorax ; les tendons Intermédiaires s'entrecroisent et constituent une partie centrale tendineuse rigide, le centre phrénique. Les corps musculaires formant la partie charnue périphérique.

Cette cloison présente de nombreux orifices faisant communiquer le thorax et l'abdomen, dont trois principaux :

- L'orifice aortique, laissant passer l'aorte, le canal lymphatique, et quatre chaînes lymphatiques
- L'orifice œsophagien, laissant passer l'œsophage et le nerf pneumogastrique
- L'orifice cave, laissant passer la veine cave inférieure.

Il existe également des orifices pour le nerf grand splanchnique, le nerf grand sympathique, et un pour le filet du nerf phrénique (la fente de Larrey).

Il est vascularisé par l'artère diaphragmatique inférieure venant de l'aorte et par l'artère diaphragmatique supérieure venant de l'artère mammaire interne.

Il est innervé par le nerf phrénique dont les fibres émergent au niveau de la 4<sup>ème</sup> vertèbre cervicale (intérêt en traumatologie cervicale). Il ne constitue pas seulement une cloison séparant le thorax de l'abdomen. Il a un rôle primordial dans la respiration, c'est le plus puissant muscle inspirateur de l'organisme.

### **c. Les muscles respiratoires**

- **Les muscles intercostaux : Externes**

Les muscles intercostaux sont situés dans les espaces intercostaux. Les intercostaux para sternaux et externes peuvent élever les côtes et ont ainsi un rôle inspiratoire en créant une dépression intra thoracique. Pour leur part, les intercostaux internes, en se relâchant, favorisent en se contractant une surpression thoracique.

- **Muscles abdominaux**

Les muscles abdominaux se composent des muscles droit, oblique interne, oblique externe, et transverse. C'est le muscle transverse de l'abdomen qui, en se contractant, permet au diaphragme

de remonter vers la cage thoracique lors d'une expiration. Les différentes fibres du muscle transverse partent notamment de la face interne des six dernières côtes, des cinq vertèbres lombaires et de la crête iliaque pour aboutir au muscle droit de l'abdomen au niveau central.

- **Scalènes**

Il existe 3 muscles scalènes (antérieur, moyen, et postérieur) partant des 5 premières vertèbres au niveau de la 1ère et de la 2ème côte. Ils ont ainsi une fonction d'élévation des côtes donc un rôle dans l'inspiration.

- **Muscle sternocléidomastoïdien**

Ce muscle a, entre autres, pour insertion caudale, les clavicules (« cléïdo ») et le sternum (« sterno ») via un faisceau profond et superficiel, et, une insertion crâniale sur le processus mastoïde de l'os temporelle (« mastoïdo »). En se contractant ce muscle entraîne une flexion de la tête et de la colonne vertébrale sur le thorax soulevant ainsi la cage thoracique et le sternum pour aboutir à une sensible augmentation de l'efficacité inspiratoire.

- **Les muscles respiratoires accessoires** : surcostaux et petit dentelé supérieur, qui sont également inspireurs, mais ne sont mis en jeu que dans des circonstances particulières.

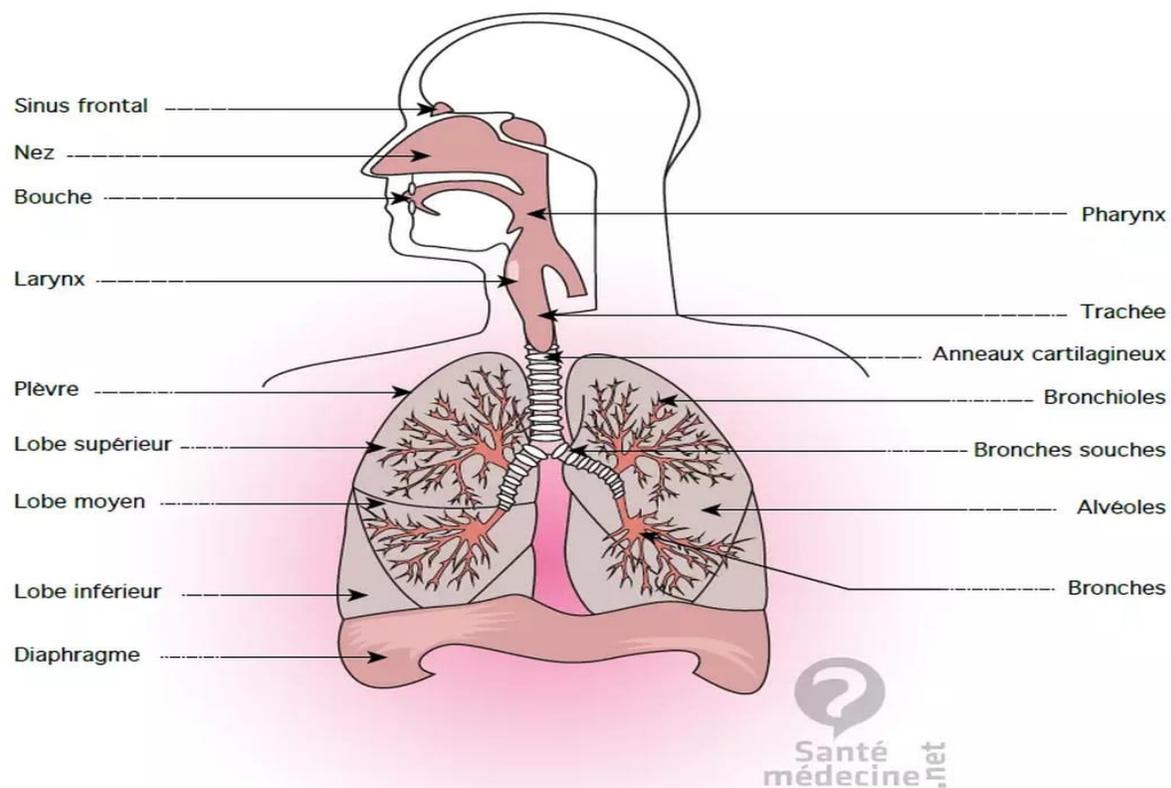
### **3.1.2. LE CONTENU DU THORAX**

#### **A- LES POUMONS**

Les deux poumons sont les organes les plus importants de l'appareil respiratoire : à leur niveau s'effectue l'hématose. Leur couleur est rose clair d'aspect lisse et brillant au début de la vie, mais cet aspect change avec l'âge, les habitudes tabagiques et l'environnement (aspect gris ardoisé avec nombreuses traînées d'antracose). Le poumon gonflé en place dans le thorax a la forme d'un demi cône à base inférieure et à sommet supérieur avec trois faces (costale, médiastinale et diaphragmatique), et trois bords (antérieur, postérieur, inférieur). De profondes fentes, les scissures, divisent les poumons en lobes inégaux.

- **Le poumon droit** est divisé en trois lobes, supérieur, moyen et inférieur, par une scissure oblique (la grande scissure) et une scissure horizontale (la petite scissure).
- **Le poumon gauche** est divisé en deux lobes supérieur et inférieur par la grande scissure qui s'étend de haut en bas, et d'arrière en avant.

Dans les deux poumons, c'est par la face médiastinale que pénètrent les éléments du pédicule (artères, veines) au niveau du **hile**



**Figure 1: Structure de l'appareil respiratoire**

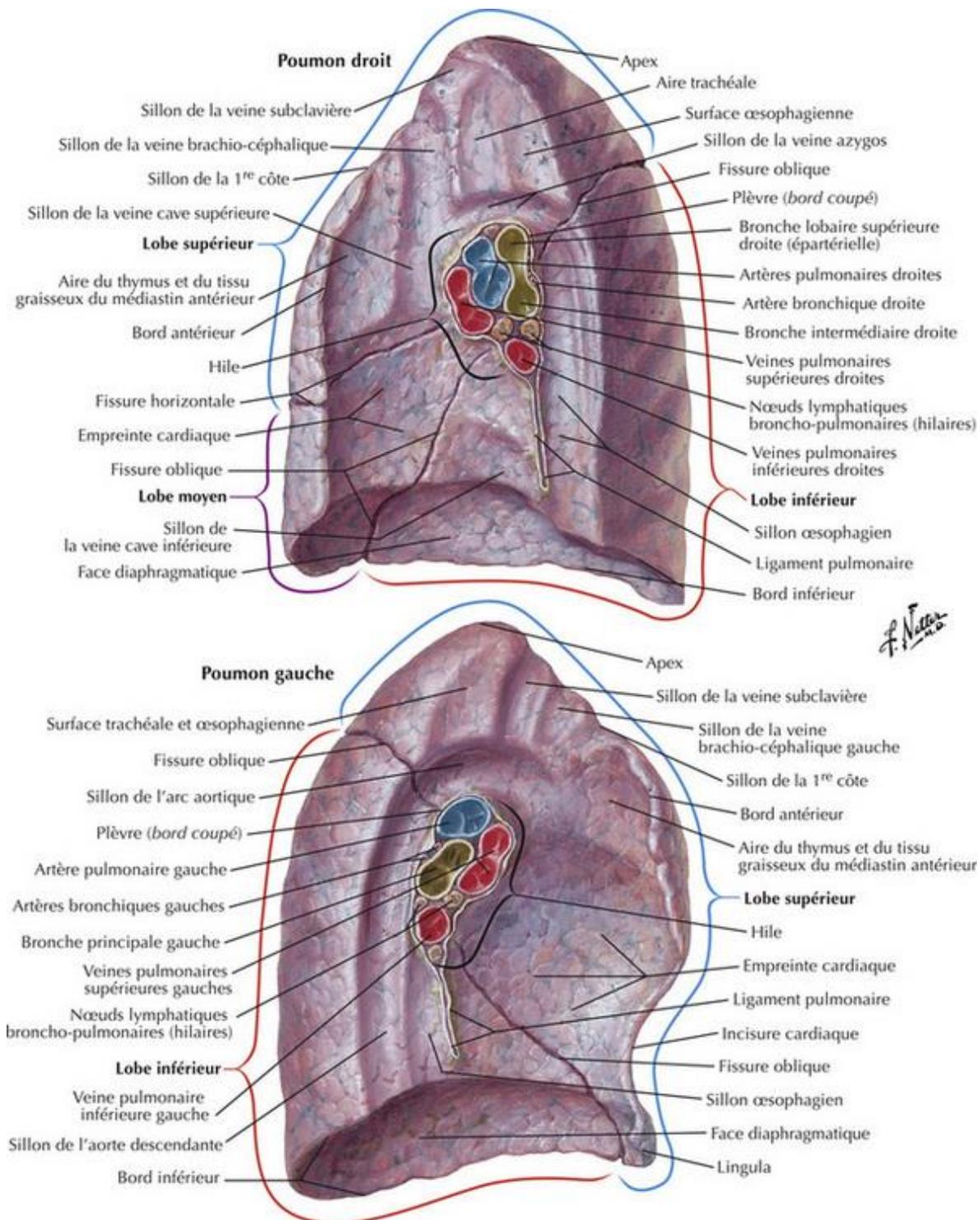


Figure 2: vue médiale des poumons

## **B- L'ARBRE BRONCHIQUE**

### **- Le pharynx**

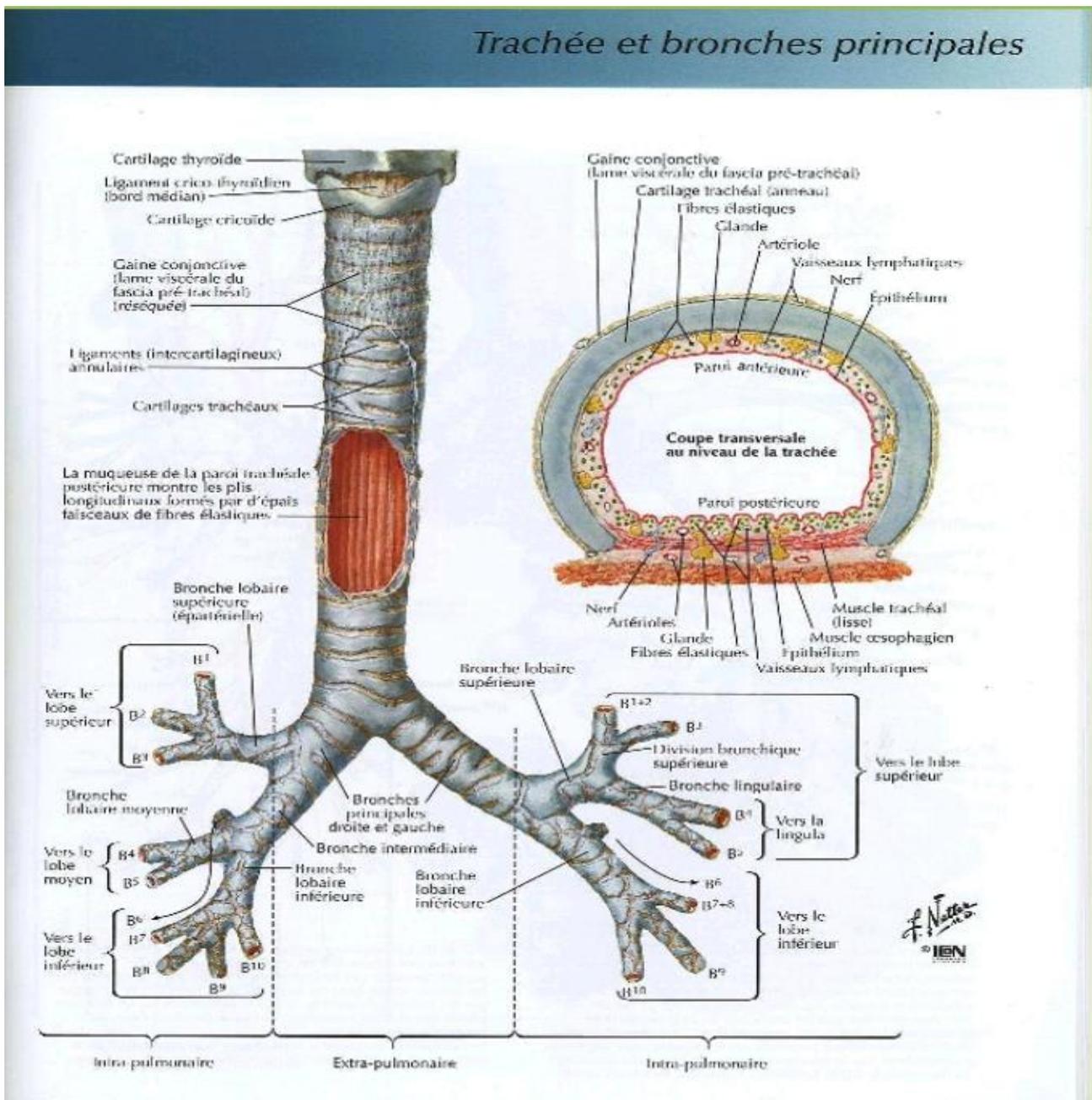
Le pharynx est un conduit vertical musculo-membraneux que l'on trouve entre le nez et l'œsophage. De plus, il communique avec le larynx en avant. Il s'agit donc d'un carrefour entre les voies respiratoires (fosses nasales – larynx) et digestives (cavité buccale – œsophage). Ainsi, le pharynx a une fonction participative dans la respiration, la digestion et la phonation.

### **- Le larynx**

Le larynx est un tube cartilagineux et musculo-membraneux situé en avant du pharynx, sous la langue. Il constitue la partie supérieure de la trachée. On distingue 3 étages : sus glottique, glottique et sous glottique. Sa fonction principale est la phonation via les cordes vocales.

### **- La trachée**

Elle fait suite au larynx et se termine dans le thorax en donnant deux branches de bifurcation. Elle s'étend du bord inférieur de la C6 à D5. Elle a la forme d'un tube cylindrique aplati en arrière. La partie postérieure molle, occupe-le  $\frac{1}{4}$  ou le  $\frac{1}{5}$  de la circonférence. La partie cylindrique cartilagineuse, donc rigide, offre les anneaux de la trachée. Elle est d'une longueur de 12 cm et un calibre de 12 à 15 mm



**Figure 3: structure détaillées de la trachée**

- **Les bronches**

A hauteur de la D5 la trachée se divise en deux bronches souches droite et gauche. Celles-ci donnent des bronches lobaires : 3 à droite (supérieure, moyenne, inférieure) 2 à gauche (supérieure et inférieure) Qui à leur tour se divisent en bronches segmentaires, puis en bronches sous segmentaires, La division va se

poursuivre jusqu'aux bronchioles terminales et canaux alvéolaires au sein du lobule pulmonaire.

L'axe général de l'arbre bronchique est de chaque côté oblique en bas, en dehors et en arrière.

La distribution bronchique permet de diviser le poumon droit en trois lobes et le poumon gauche en deux lobes, chaque lobe pouvant être divisé en segment :

- A droite le lobe supérieur comprend 3 segments, le lobe moyen 2 segments, le lobe inférieur 5 segments (4 formant la pyramide basale, un segment apical dit de Fowler)

- A gauche le lobe supérieur comprend 5 segments, 3 pour le culmen, 2 pour la linguale, le lobe inférieur comprend 5 segments comme à droite.

- **Bronchioles**

Les bronchioles se situent dans les lobules pulmonaires et continuent de se diviser jusqu'à la 23ème division. A ce stade là on parle de bronchioles respiratoires avec un diamètre de 0.5 mm pour une surface totale de 1m<sup>2</sup>. Pour schématiser, chaque bronche lobulaire se ramifie dans le lobule, formant 3 à 5 bronchioles terminales qui constituent l'acinus pulmonaire. Puis, chaque bronchiole terminale se divise en deux bronchioles respiratoires ou alvéolaires. Ces bronchioles alvéolaires continuent leurs divisions en canaux alvéolaires entourés par les alvéoles pulmonaires. Ici, on n'a plus de cartilage mais seulement des muscles lisses. On comprend donc que le diamètre peut être soumis à des variations résultant notamment de facteurs chimiques.

### C) Les plèvres

Les deux poumons sont enveloppés chacun d'une membrane séreuse les plèvres ; indépendantes l'une de l'autre (la Droite et la Gauche) elles entrent en contact en avant. Elles sont constituées de deux feuillets :

- **Le feuillet viscéral** qui tapisse le poumon dont il ne peut être dissocié, lui donnant son aspect lisse et brillant
- **Le feuillet pariétal** qui tapisse la face interne de la cavité thoracique, y compris le diaphragme.

Les culs-de-sac pleuraux sont les sinus où se réunissent les différentes parties de la plèvre pariétale. Entre les deux feuillets, se situe la cavité pleurale normalement virtuelle, rendant le poumon solidaire de la paroi. Dès l'ouverture du thorax, par incision du feuillet pariétal, l'air pénètre dans la cavité pleurale et le poumon s'affaisse grâce à son élasticité.

L'innervation a une origine vagale et sympathique pour la plèvre viscérale, sympathique

phrénique et intercostale pour la plèvre pariétale. La sensibilité pleurale est très vive.

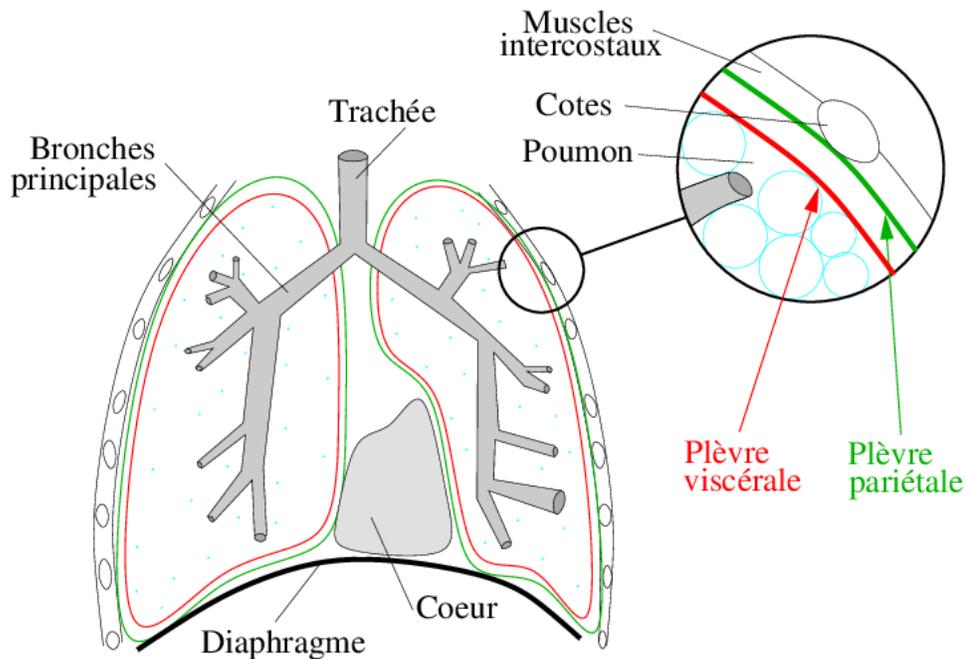


Figure 4: structure de la plèvre

### 3.1.3. Les vaisseaux et les nerfs

#### Le poumon bénéficie d'une double circulation sanguine

**a- Fonctionnelle** assurée par les artères et les veines pulmonaires ; les artères pulmonaires viennent du cœur droit et contiennent du sang veineux ; les veines pulmonaires contenant du sang oxygéné vont au cœur gauche. Cette circulation à basse pression constitue la petite circulation.

**b – Nourricière**, assurée par les artères et les veines bronchiques qui appartiennent à la grande circulation ou circulation systémique, les artères venant de l'aorte et transportant du sang oxygéné, les veines allant soit au cœur D soit au cœur G.

- Les artères pulmonaires suivent le trajet des bronches et de leurs divisions.
- Les veines pulmonaires drainent le sang des capillaires alvéolaires. Elles se jettent dans les grosses branches des veines pulmonaires qui drainent le sang oxygéné vers l'oreillette G.

La circulation pulmonaire comporte des caractéristiques l'opposant à la circulation systémique :

- **Le débit sanguin est important** (les poumons contiennent à tous moments  $\frac{1}{4}$  de la masse sanguine circulante) grâce à la faible résistance au flux sanguin du tissu pulmonaire.
- **La vitesse circulatoire** est de 4 à 6 secs alors qu'elle est de 24 sec dans la circulation systémique. C'est une circulation à basse pression, la pression moyenne dans l'artère pulmonaire est de 14 mm Hg pour 95 mm Hg dans l'aorte ; la pression moyenne dans les capillaires pulmonaires est de 5 à 10 mm Hg alors qu'elle est de 30 mm Hg dans les capillaires de la grande circulation.
- **L'innervation des poumons** : est assurée schématiquement par le système sympathique et le système parasympathique :
  - L'innervation **sympathique** dilate les bronches, contracte les artères bronchiques et fait décroître les sécrétions
  - L'innervation **parasympathique** par le nerf pneumogastrique contracte les bronches, relâche les artères bronchiques et peut provoquer une hypersécrétion.

**Le tissu lymphatique** : est très abondant et très largement distribué dans la totalité du poumon. Les lymphatiques suivent les conduits bronchiques pour les uns, les veines pulmonaires dans les cloisons inter lobaires et inter segmentaires pour d'autres, enfin la 3ème voie est constituée par les lymphatiques sous pleuraux. Ils se terminent au niveau des ganglions hilaires et médiastinaux

## Artères et veines pulmonaires

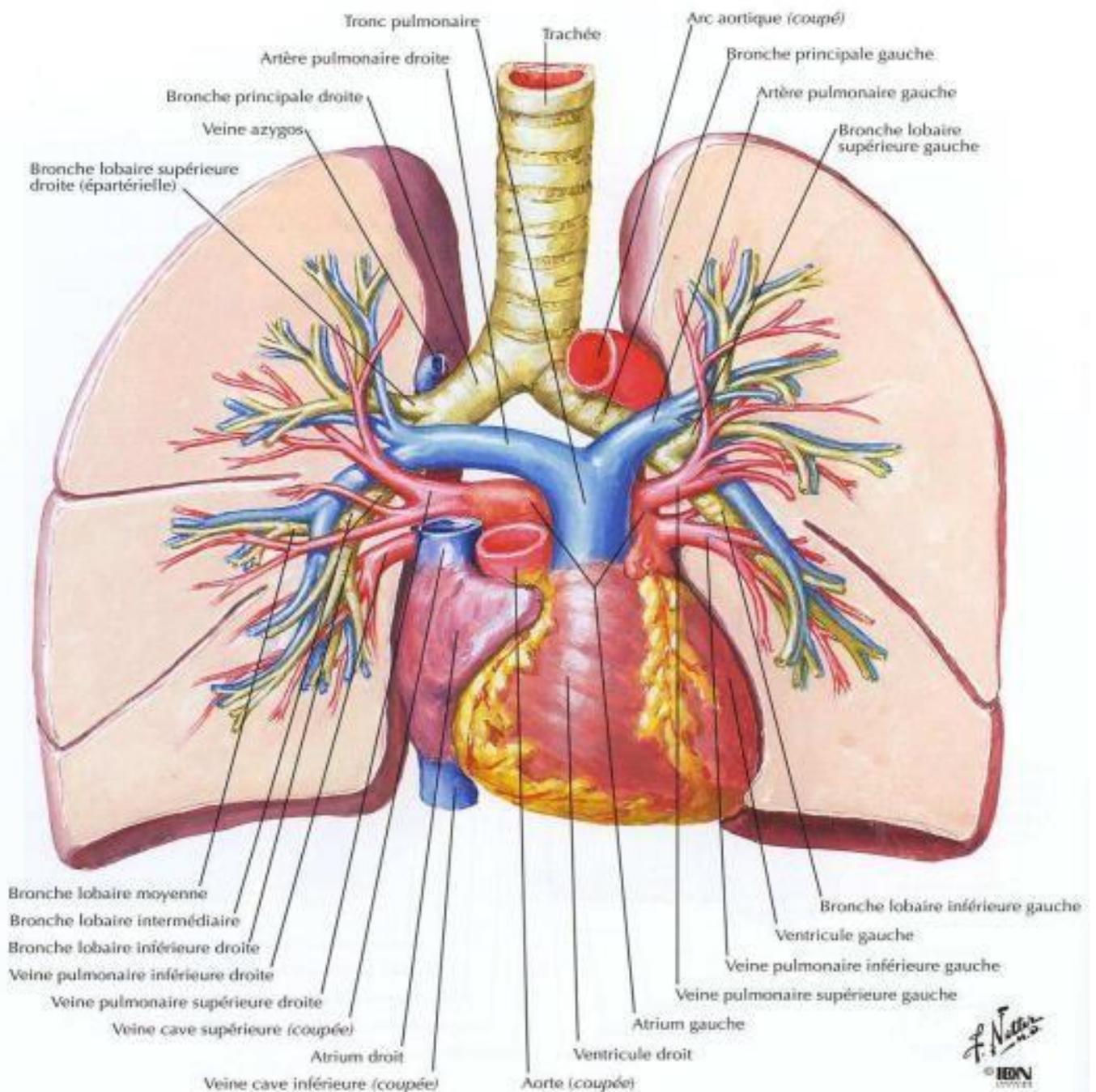


Figure 5 : Vaisseaux et nerfs pulmonaire

## **D) Le médiastin**

- Le cœur et son péricarde, l'aorte et ses gros vaisseaux, les veines caves, l'axe trachéo-bronchique et l'œsophage, le thymus et des éléments vasculo-nerveux et lymphatiques divers combrent en quasi-totalité le médiastin.
- Le médiastin est limité latéralement par les 2 poumons, en arrière par le rachis dorsal, en avant par le sternum, en bas par le centre phrénique, et en haut par l'orifice cervico-thoracique. Il est divisé d'avant en arrière en médiastin antérieur, médiastin moyen et médiastin postérieur.

### **- Le médiastin antérieur**

Il est divisé lui-même en trois étages de haut en bas

Les étages supérieur et moyen ont une importance pathologique capitale, car c'est le lieu d'élection de plus de 60% des tumeurs chirurgicales du médiastin. D'avant en arrière on distingue : Le thymus, les gros troncs veineux (veine cave supérieure avec le nerf phrénique D, le nerf phrénique G, l'origine des gros troncs artériels (aorte thoracique ascendante et début de la crosse aortique).

L'étage inférieur est occupé en totalité par le cœur et le péricarde.

### **-Le médiastin moyen**

Il est occupé par l'arbre trachéo-bronchique et les ganglions lymphatiques. A droite de l'arbre trachéo-bronchique on retrouve le nerf pneumogastrique D et le tronc brachio-céphalique artériel. A gauche on retrouve la crosse de l'aorte qui chevauche le pédicule pulmonaire G, le nerf récurrent G et la carotide primitive

### **- Le médiastin postérieur**

Il est occupé par le plan œsophagien et le plan aortico-azygos-lymphatique.

### **3.1.4. Mécanisme respiratoire**

#### **3.1.4.1. Inspiration**

L'inspiration est un processus actif car nécessitant l'intervention des différents muscles respiratoires. Il faut que la pression alvéolaire soit inférieure à la pression atmosphérique  $P_{atm}$  pour que l'air puisse pénétrer à l'intérieur des bronches. D'après la loi de Mariotte, en faisant varier le volume, la pression varie.

Le but des muscles respiratoires lors de l'inspiration est d'augmenter le volume de la cage thoracique, et donc des poumons car ceux-ci suivent le mouvement. En effet, il existe une pression négative intra pleurale (environ 3mmHg) permettant aux poumons de rester solidaires à la paroi thoracique. En augmentant le volume des poumons, on laisse plus d'espace aux alvéoles, ce qui diminue la pression alvéolaire. Ainsi le diaphragme, en se contractant va s'abaisser (le dôme s'aplatit) d'environ 1.5cm augmentant de ce fait la hauteur de la cage thoracique. Cela explique 2/3 du changement de volume. Les muscles intercostaux externes quant à eux vont étirer la cage thoracique en frontal et en caudal, responsable de l'autre 1/3 du changement de volume. Enfin, les muscles sternocléidomastoïdiens et scalènes vont également participer aux variations de volume de la cage thoracique en élevant les côtes supérieures et le sternum. Ainsi, l'air va rentrer dans les poumons jusqu'au blocage de l'extension de la cage thoracique où l'on aura une  $P_{alv}$  égale à la  $P_{atm}$ .

#### **3.1.4.2. Expiration**

Il existe deux types d'expiration. L'expiration normale qui est passive, L'expiration forcée qui est active. L'expiration normale passive s'effectue à la fin de l'inspiration avec la décontraction des muscles respiratoires. En se relâchant, les muscles intercostaux externes abaissent les côtes, le diaphragme reprend sa place avec son dôme apical, les scalènes et sternocléidomastoïdiens laissent le sternum et les côtes supérieures se remettre en position de repos. Ainsi, le volume de la cage thoracique, donc des poumons, diminue, ce qui augmente proportionnellement la pression alvéolaire. Celle-ci devient supérieure à la pression atmosphérique entraînant une sortie d'air des alvéoles vers l'extérieur jusqu'à ce que  $P_{atm}$  soit égale à  $P_{alv}$ .

L'expiration forcée active met en jeu, en plus des mécanismes de l'expiration normale, les muscles abdominaux et intercostaux internes. Les muscles abdominaux vont, en se contractant, remonter les viscères (notamment l'intestin et le foie) vers le haut, obligeant le diaphragme à comprimer la cage thoracique. La contraction des muscles intercostaux internes ramène quant à elle les côtes en profondeur pour finir de diminuer le volume de la cage thoracique.

#### **4. les maladies respiratoires chroniques**

On distingue deux grands types de maladie respiratoire chronique

##### **4.1. Le syndrome restrictif**

Les syndromes restrictifs chroniques sont définis par la diminution de la capacité vitale de la capacité pulmonaire totale aux épreuves fonctionnelles.

###### **a) types**

- La cyphose
- La sclérose
- Epanchement pleurale
- Les tumeurs
- Les fibroses

##### **5.2. Syndrome obstructives**

C'est l'obstacle à l'écoulement de l'aire dans les voies aériennes.

###### **a) Types**

- Asthme
- Mucoviscidose

- Emphysème
- Pneumopathie
- Bronchiolite

## CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES

### 1. Présentation du lieu de l'étude

#### a) Bref historique et localisation

Créé en 1953, l'Hôpital Régional de Bafoussam est situé dans la région de l'Ouest-Cameroun, département de la MIFI, arrondissement de Bafoussam II et au quartier TYO-ville. En effet, il couvre une superficie de 10 000m<sup>2</sup> et représente l'hôpital de 3<sup>ème</sup> catégorie, juste après l'hôpital central sur la pyramide sanitaire ainsi que l'hôpital de 1<sup>ère</sup> référence dans la Région de l'Ouest. Superficie, situation L'USP (M. MESSI). L'HRB situé à quelque kilomètre (km) de la route nationale numéro 4 et sensiblement à 200m du marché B, possède deux entrées dont une principale (côté Nord) et l'autre secondaire (cimetière diocésain de la paroisse Saint-Joseph, côté Sud). Il est en effet limité : - Au Nord par le marché B - Au Sud par le cimetière diocésain de la paroisse Saint Joseph - A l'Est par les bâtiments abritant les groupes techniques de lutte contre le paludisme, la tuberculose, le SIDA auxquels s'ajoutent le service administratif du Centre d'Approvisionnement en Produits et Consommables Pharmaceutiques de la Région de l'Ouest (CAPRO), la Délégation Régionale de la Santé Publique de l'Ouest qui fait face au complexe de l'école de formation des IDE-AS de Bafoussam - A l'Ouest par la paroisse Saint-Joseph (Cathédrale).

#### **Description du lieu d'étude et le service concerné**

L'HRB est une agglomération de plusieurs bâtiments (comportant des services et dont la désignation se fait par les lettres de l'alphabet) hisses sur un plateau entouré par une barrière faite en béton et orné de pelouse fleurissante, ayant un accès principal et un accès secondaire servant de sortie à la morgue. Cet ensemble de bâtiment reparti en service technique et administratif comprend les éléments suivants :

À l'entrée principale collée au portail, nous avons la guérite des gardiens. Juste à l'entrée nous avons :

- **Bâtiment A**

– SG

- Régie des recettes
- Bureau bon de prise en charge
- Caisse

**• Bâtiment B**

- Pharmacie B
- Consultations externes
- Pédiatrie
- Gynéco-obstétriques
- Médecine interne

**DIRECTEUR DE L'HOPITAL**

- Bureau technique et de maintenance
- Secrétariat de direction
- Cellule informatique
- Bureau hygiène et Assainissement
- Bureau du courrier
- Conseiller Médical
- Agents de surface
- Pharmacie
- Surveillant Général
- Surveillants Généraux Adjoints et Coordonnateurs de Soins
- Service des affaires administratives et financières
- Chefs de Départements

- Chefs de Services
  - Médecins et Assimilés Brancardiers Majors de Services
  - Morguiers
  - Chef d'équipes et Personnel Infirmier et Médicotechnique
  - Bureau Infos Sanitaires
  - Bureau du personnel
  - Régie des recettes
  - Économat
  - Comptabilité matière
  - Régie spéciale
  - Recettes pharmacie
  - Bureau relations avec les usagers
  - COGE
- Médecine Générale
- Stomatologie
- ORL
- Chirurgie
- Bâtiment C
- Urgences
- Bâtiment D
- Salle des réunions
- Restaurant

– Comptabilité matière

– Économat

– Unité de maintenance

**• Bâtiment E**

– Imagerie Médicale

**• Bâtiment F**

– Centre d'Hémodialyse

**• Bâtiment G**

– Chirurgie hospitalisation

**• Bâtiment H**

– Direction

– Grand standing

– Bibliothèque et archives

– Salle multi média

– Régie spéciale des recettes pharmacie

– Salle de garde superviseur

**• Bâtiment I**

– Laboratoire

**• Bâtiment J**

– Pédiatrie

– Néonatalogie

– CTA

– Salle de prélèvement

• **Bâtiment K**

– Médecine A

– Maternité

– Pharmacie (point de distribution A)

• **Bâtiment L**

– Buanderie

• **Bâtiment M**

– Neuropsychiatrie

– Tb Hospitalisation

– Hospitalisation chirurgie (suite)

• **Bâtiment N**

– Médecine B

• **Bâtiment O**

– Ophtalmologie

– Centre de prise en charge Diabète/HTA (CPDH)

– Kinésithérapie

– caisse

• **Bâtiment P**

– Conseiller médical

– ESOPÉ pédiatrique

– Service social

- CTA
- CDT
- Soins palliatifs
- Caisse pharmacie
- Bloc opératoire
- Réanimation
- Salle d'accouchement
- **Bâtiment Z**
- Morgue

## **2. Justification du choix du lieu d'étude**

L'hôpital régional de Bafoussam a été choisi pour plusieurs raisons à savoir :

- Il est facilement accessible.
- Il est le plus fréquenté
- Le plateau technique est assez riche nous conférant une certaine assurance à l'atteinte de nos objectifs.
- Cette structure est un établissement de santé publique.

## **3. Dessenin de l'étude**

Nous avons mené une étude qualitative à visé ;

- Prospective : parce que nos données ont été collectées
- Transversale : parce qu'elle a été menée en fonction de nos répondants dans une période déterminée

#### 4. Durée et période de l'étude

Notre étude a été étendue sur une période allant de juillet 2023 à mars 2024 soit une durée de 9 mois, incluant une période de collecte de données d'un mois allant du 03 janvier au 05 février 2024.

#### 5. Méthode d'échantillonnage

##### 5.1. Population

a) Population source

Notre population source était constitué de l'ensemble de personnel de sante exerçants a l'HRB

b) Population cible

Notre population cible était constitué de l'ensemble de personnel de sante exerçants au service de pédiatrie de l'HRB.

c) Population de l'étude

Notre population d'étude était constituée de l'ensemble de personnel présent au service de pédiatrie et ayant participé à l'étude.

##### 5.2. Critère d'inclusion et d'exclusion

a. **Critère d'inclusion** : A été inclus dans notre étude tous personnel de service de pédiatrie de l'HRB présent lors de l'étude et décidant de faire partie de notre étude.

b. **Critère de non inclusion** : Tout personnel absent lors de l'étude.

c. **Critère d'exclusion** : A été exclu de notre tous personnel de service de pédiatrie de l'HRB présent lors de l'étude mais refusant de faire partie de l'étude.

##### 5.3. Technique d'échantillonnage

Nous avons utilisé comme technique d'échantillonnage la Non probabiliste de convenance car toutes ces personnes ayant remplies les critères d'inclusion ont participé à l'étude.

## **5.4. Taille d'échantillon**

Nous avons travaillé sur la base de 60 répondants.

## **6. Méthode de collecte de données**

### **6.1. Description de l'instrument de collecte**

Nous avons utilisé une fiche de consentement éclairée et un questionnaire pour la collecte de donnée qui été constitué en quatre parties dont ;

- Une partie d'identification ou a été mentionner les données sociodémographiques des répondants à savoir ; l'Age, le sexe, le code d'anonymat, la profession ;
- Une seconde partie qui a été porté sur les connaissances du personnel sur la maladie ;
- Une troisième partie qui a été porté sur l'indication de ce traitement ;
- Une quatrième partie qui a été porté sur les différents moyens de traitements de la maladie.

### **6.2. Prétest et validation de l'outil de collecte**

Une fois que notre instrument de collecte des données a été conçu (questionnaire), il est présenté à notre encadreur dans le but de le corriger et le valider. Nous allons mettre sur pied un prétest pour évaluer le niveau de compréhension des répondants dans un autre hôpital ayant le même plateau technique. A la fin de ce prétest, nous allons peut-être le modifier, ou le reformuler.

### **6.3. Considération éthique**

Nous avons utilisé la démarche suivante ;

- Autorisation administrative du chef d'établissement d'INSSAS ;
- Autorisation du responsable de l'HRB ;
- Formulaire de consentement volontaire et éclairé de chaque participant.

La collecte des données et l'échantillon des participants a été fait dans le respect rigoureux de la confidentialité et de l'identité de chaque participant. La déontologie et le secret professionnel ont été scrupuleusement respectés et les résultats de l'étude ont été utilisés qu'à des fins purement scientifiques.

#### **6.4. Déroulement de la collecte des données**

Pour effectuer notre stage, nous avons fait une descente sur le terrain dans un premier temps, puis nous avons remis les questionnaires et la fiche de consentement éclairée aux concernés, notre descente sur le terrain nous a permis d'évaluer les connaissances du personnel sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites.

#### **7. Méthode de traitements et d'analyse des données**

Après la collecte des données, le dépouillement a d'abord été effectué manuellement sur papier format A4 en utilisant un crayon, une gomme et à l'aide d'une calculatrice, nous avons calculer les données recueillies de l'instrument de collecte ; ensuite à l'aide d'un ordinateur et des logiciels Microsoft Word Office Excel, les résultats été présentés sous forme de tableaux, figures et enfin interprétés.

#### **8. Dissémination des résultats**

Il s'agit d'un travail de recherche académique qui sera présenté et soutenue publiquement devant un jury. Un exemplaire de ce travail sera remis ;

- Au président du jury
- A l'examineur
- A l'encadreur

Après la prise en compte et les observations faites par les différents membres du jury cité plus haut, le document final sera mis à la disposition de :

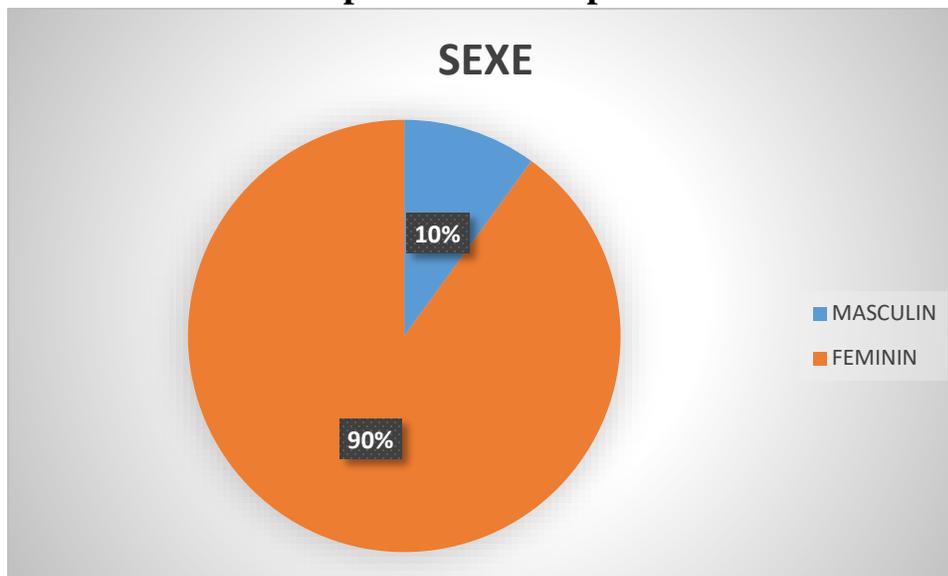
- La bibliothèque de l'IUP
- Le directeur de la structure de collecte de données
- La délégation régionale et toutes autres personnes intéressées par notre étude.

## CHAPITRE IV : PRESENTATION DES RESULTATS ET INTERPRETATIONS

Dans le cadre de notre étude, nous avons rencontré 60 personnels soignants en service de pédiatrie de l'HRB auprès de qui nous avons collecté les données suivantes regroupé en tableau et en graphe :

### 4.1-Données sociodémographique

#### 4.1.1-Répartition des répondants en fonction du sexe



**Figure 6: Répartitions des répondants en fonction du sexe**

De ce graphe, nous déduisons que nos répondants étaient constitués majoritairement de la gente féminine soit 90% et de 10% de la gente masculine ceci peut s'expliquer par le fait que les personnels ayant accepté de faire partie de notre étude était plus des personnels exerçant en service de pédiatrie et régulièrement nous rencontrons plus de femme que d'homme dans ce service cela peut être due à leur côté maternel très affectif.

## 4.2. CONNAISSANCE DU PERSONNEL SUR LA MALADIE

### 1. Répartition des répondants sur leurs connaissances sur les causes de la maladie

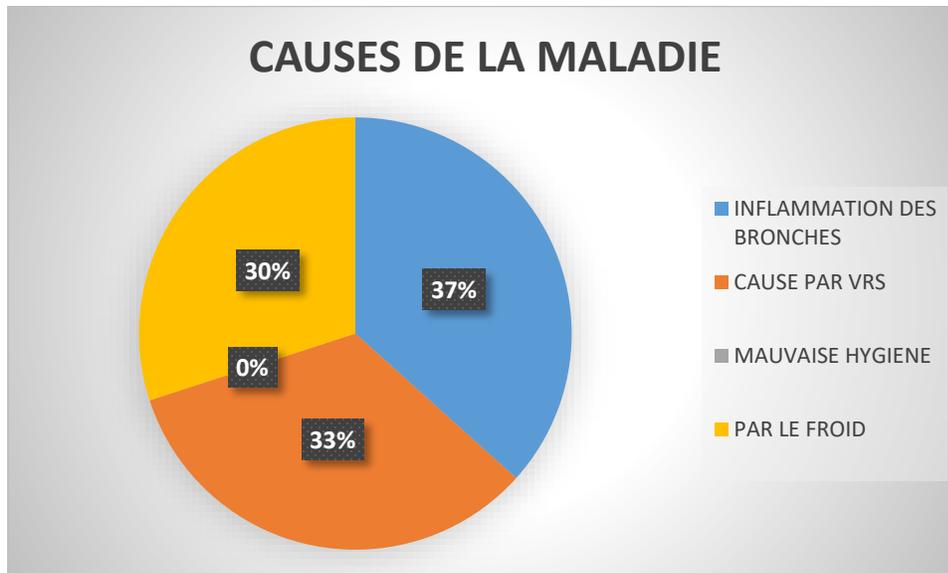
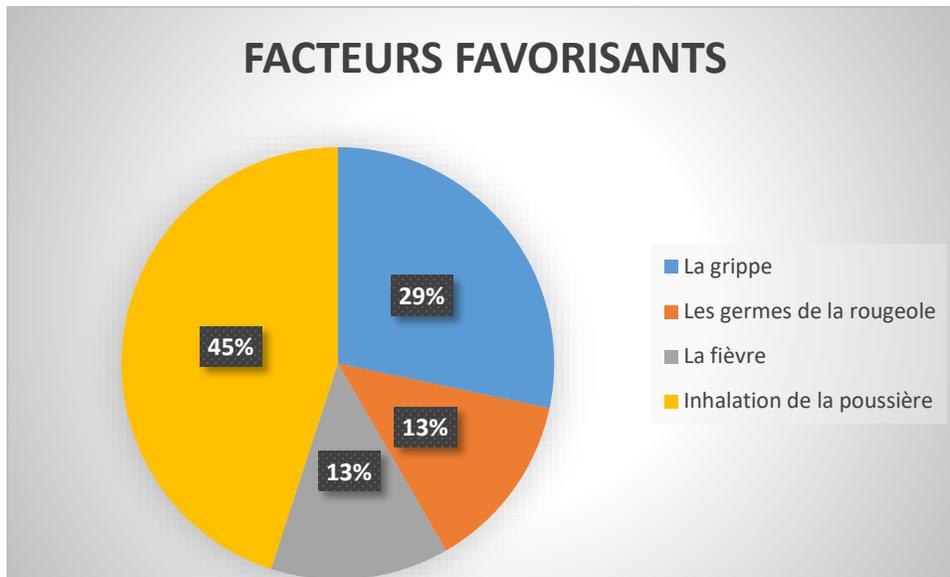


Figure 7: Répartition des répondants en fonction de leurs connaissances sur les causes de la maladie

Le graphe ci-dessus est une illustration de la connaissance du personnel de pédiatrie sur les causes de la bronchite. Il en ressort de celui-ci que, sur les 60 répondants ayant participé à l'étude, 22 répondants soit 37% pensent que c'est une inflammation des bronches, 20 soit 33% pensent qu'elle est causée par le VRS, 18 soit 30% pensent qu'elle est causée par le froid et personne pour la mauvaise hygiène. De manière générale, nous constatons que nos répondants ont une bonne connaissance en ce qui concerne les causes de la maladie ceci peut être due au fait que nos répondants étaient du sexe féminin. Pour la majorité ayant vécu les expériences des bronchites avec leurs proches ou ayant été sensibilisé sur les causes de la bronchite

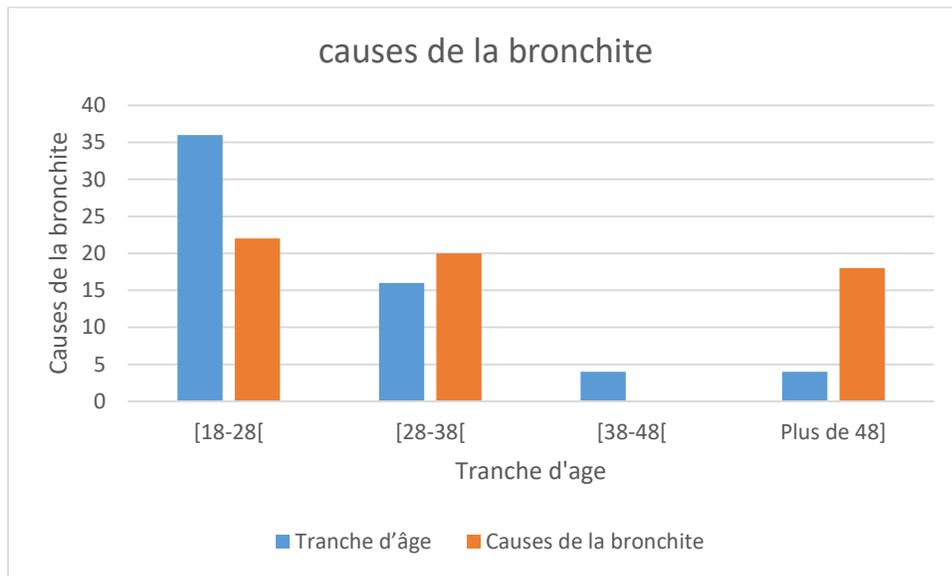
**2. Repartitions des répondants sur leurs connaissances sur les facteurs favorisant bronchite**



**Figure 8: Facteurs favorisant la bronchite**

Le graphe ci-dessus nous révèle que le facteur le plus mentionnés était l'inhalation de poussière soit 45% des répondants, suivi de la grippe soit 29%, ensuite nous avons les germes de la rougeole soit 13% et enfin la fièvre 13%. De manière général nous constatons que nos répondants sont assez ouverts sur les facteurs de la bronchite. Les 13% ayant mentionnés la fièvre auront certainement confondus les facteurs de risque au manifestation de la bronchite car les patients de bronchite ont le plus souvent une fièvre qui accompagne les autres symptômes.

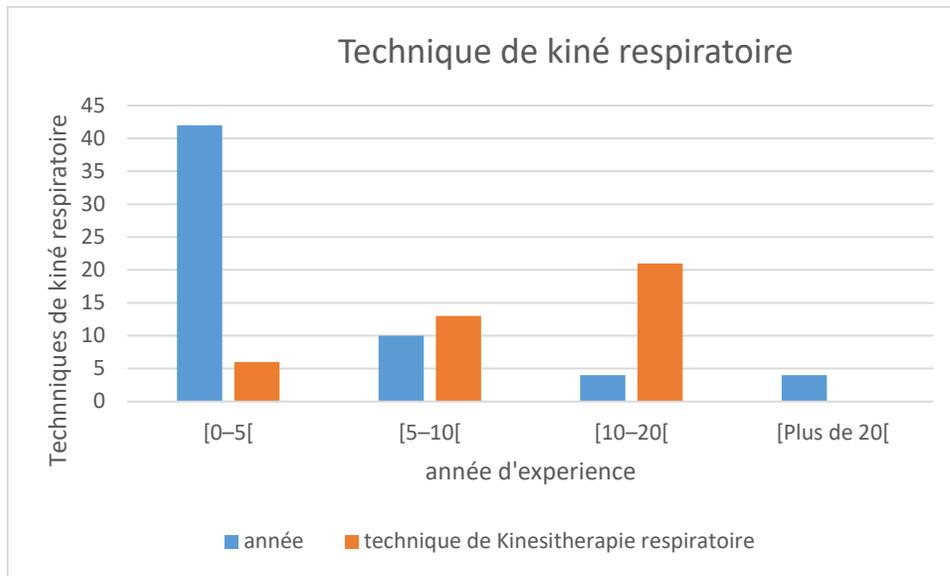
**3. REPARTITION DES REpondants SUR LES CAUSES DE LA BRONCHITE SELON LA TRANCHE D'AGE**



**Figure 9: Causes de la bronchite selon la tranche d'âge**

Les répondants compris entre 18 et 28 ans ont une connaissance moyenne des causes de la bronchite. Ceci peut être dû à leur faible nombre d'année d'expérience. Les connaissances s'améliorent au fil de leur parcours. Ceci peut être dû au fait que, au cours de leurs formations, les répondants ont étudié des pathologies respiratoires telle que la bronchite et à cela nous pouvons ajouter leurs expériences.

#### 4. REPARTITION DES CONNAISSANCES DES REpondANTS SUR LES TECHNIQUES DE KINE RESPIRATOIRE SELON LE NOMBRE D'ANNEE D'EXPERIENCE



**Figure 10: Technique de kiné respiratoires selon l'année d'expérience**

Les répondants ayant un nombre d'année d'expérience compris entre 0 et 5 ans ont peu de connaissances sur les techniques en kinésithérapie respiratoire. Ceci peut s'expliquer par leurs faibles expériences professionnelles. Les répondants ayant entre 5 et 10 ans d'année d'expériences ont une connaissance moyenne sur la kinésithérapie respiratoire et son contenu. Les répondants entre 10 et 20 ans d'année d'expérience ont une meilleure connaissance. De manière générale nous constatons que les répondants ayant un grand nombre d'année d'expérience une meilleure connaissance sur les techniques de la kinésithérapie respiratoire. Cette connaissance peut être acquise au fil des années par les expériences professionnelles, les multiples séminaires et à travers la collaboration entre les services. Les personnes ayant plus de 20 ans d'année d'expériences se sont révèlent n'avoir aucune notion en kinésithérapie respiratoire. Ceci peut être dû au fait que la kinésithérapie soit très jeune au Cameroun à l'époque de leurs formations, on en formait pas au Cameroun.

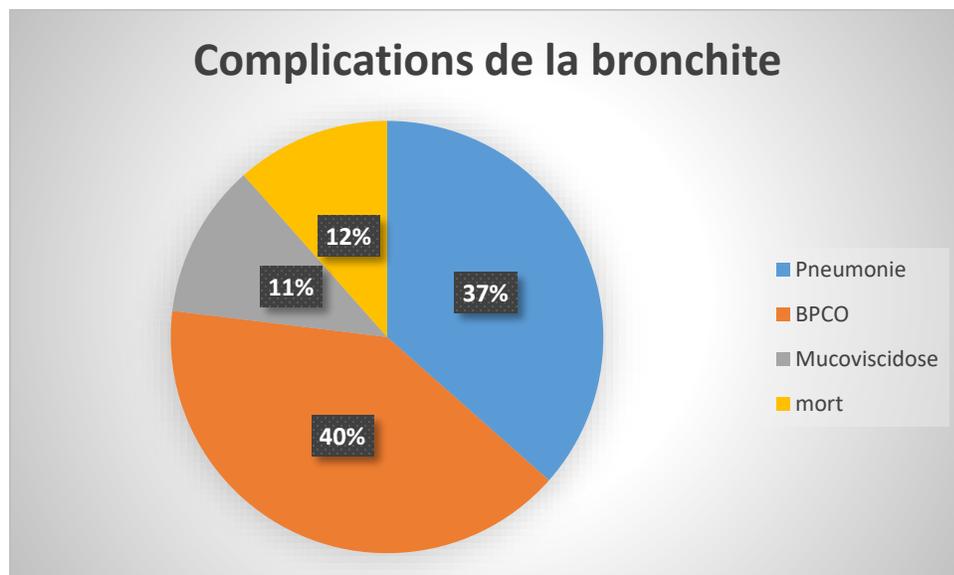
## 5. Répartitions des répondants sur leurs connaissances sur les manifestation de la bronchite

**Tableau 1: Manifestation de la bronchite**

REPONSES	Effectifs	Pourcentage (%)
Toux sèche	13	21,66
Gene respiratoire	25	41,66
Essoufflement	13	21,66
Toux productive	09	15
Total	60	100

Concernant les manifestations de la maladie, nos études nous révèlent que, bien qu'ayant un aperçu de ce qu'est la bronchite, nos répondants n'ont qu'une connaissance superficielle sur les manifestations de la bronchite car la manifestation la plus mentionné étant la gêne respiratoire soit 41,66% suivi de la toux sèche et l'essoufflement soit 21,66% chacun. De manière générale, nous réalisons que nos répondants n'ont pas une bonne maîtrise des manifestations de la bronchite. Ceci peut être due à leurs manque d'expériences et leurs manques de gestions dans les cas de bronchite.

## 6. Répartition des répondants sur leurs connaissances sur les complications de la bronchite

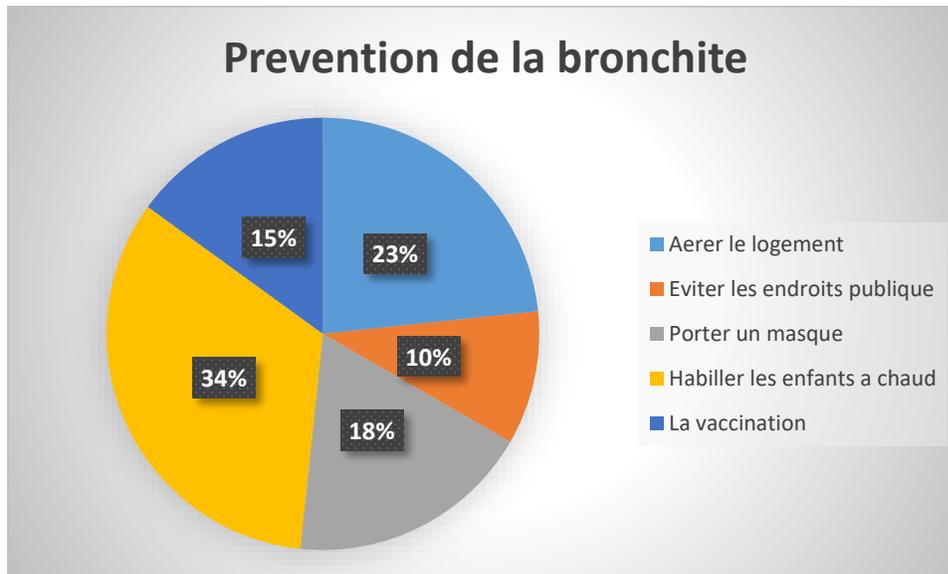


**Figure 11: Complications de la bronchite**

L'enquête menée auprès des répondants en ce qui concerne leurs connaissances sur les complications de la bronchite nous révèle que 40% pensent que la complication majeure est BPCO, 12% pensent que ça peut conduire à la mort du patient. Ce qui démontre que nos répondants sont suffisamment informés sur les complications de la maladie.

4.3. CONNAISSANCES DU PERSONNEL SUR LA PREVENTION DE LA MALADIE

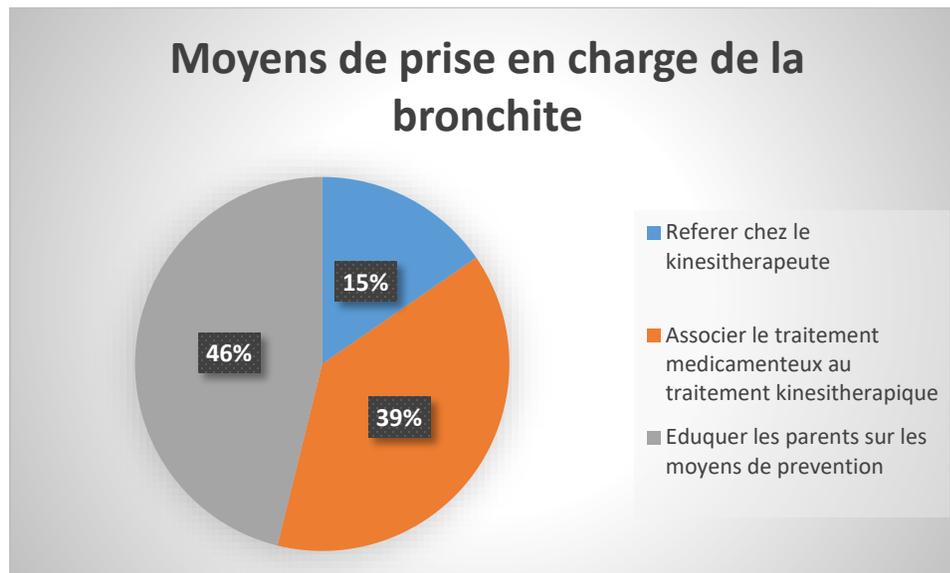
**REPARTITION DES REpondANTS SUR LEURS CONNAISSANCES SUR  
LA PREVENTION DE LA BRONCHITE**



**Figure 12: Complication de la bronchite**

La question relative au moyens de préventions de la bronchite démontre que nos répondants bien qu'ayant une connaissance assez bonne sur les complications de la bronchite ont une connaissance relativement faible sur les moyens de préventions. Seul 34% à mentionner l'habillement à chaud des enfants et 23% l'aération du logement. Ces sous informations en ce qui concerne les moyens de préventions peut être due au faite que la majorité de nos répondants sont relativement jeune et ont une faible expérience professionnelle.

### 7. Moyens de prise en charge de la bronchite

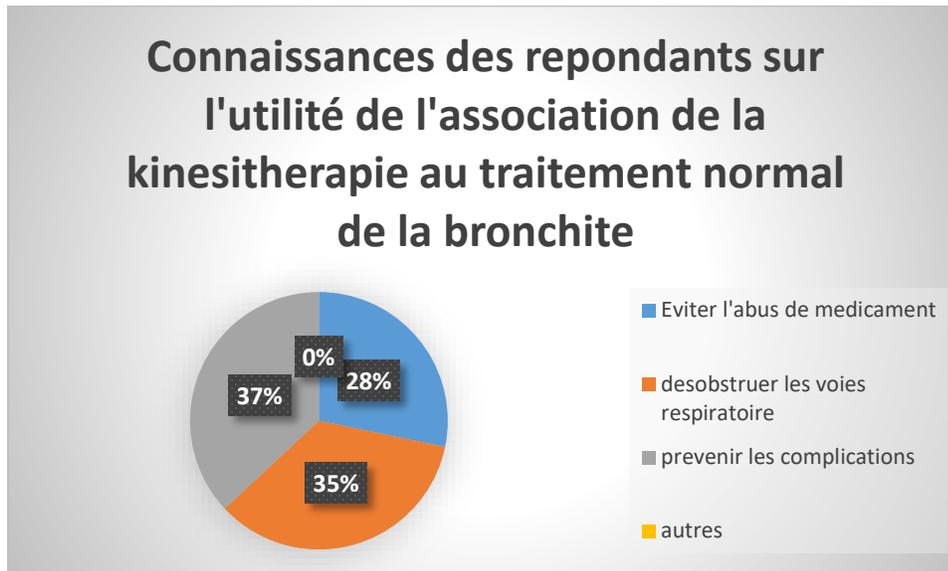


**Figure 13: Moyens de prévention de la bronchite**

Le graphe ci-dessus nous révèle les différents moyens de prise en charge de la bronchite. Il en ressort que 46% de nos répondants préfèrent éduquer les parents sur les moyens de préventions de la maladie, 39% préfèrent associer le traitement médicamenteux au traitement kinésithérapique et 15% préfèrent référer chez le kinésithérapeute. De manière générale, cela démontre que nos répondants ont des connaissances relativement bonnes sur les moyens de prise en charge de la maladie.

#### 4.4. CONNAISSANCES DU PERSONNEL SUR LA PRISE EN CHARGE KINESITHERAPIQUE DE LA MALADIE

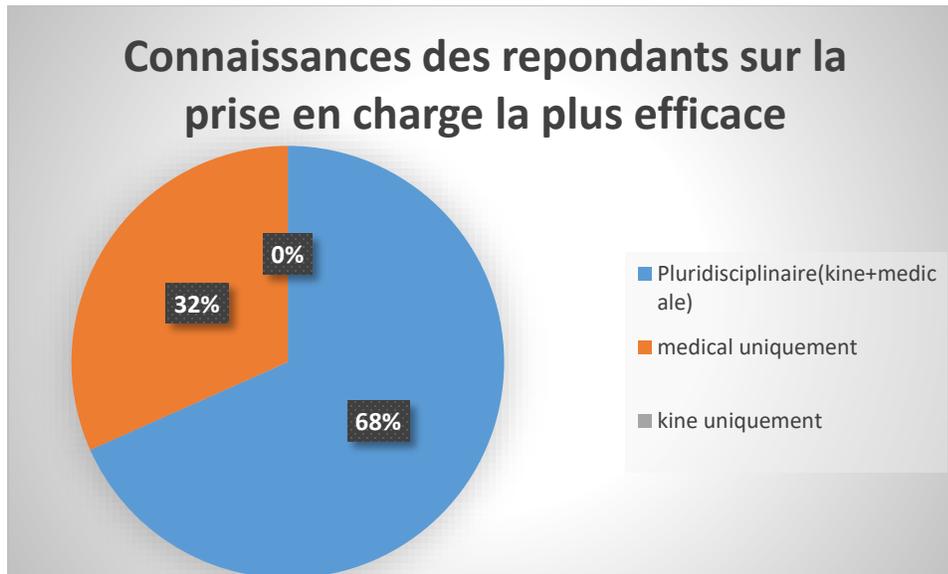
##### Association de la kinésithérapie respiratoire au traitement normal de la bronchite



**Figure 14:**L'utilité de l'association de la kinésithérapie au traitement normal de la bronchite

L'enquête mené auprès des répondants en ce qui concerne leurs connaissances sur l'utilité l'association du traitement kinésithérapique au traitement normal de la bronchite nous révèle que 37% pensent qu'il est utile pour prévenir les complications, 35% pensent qu'il est utile pour désobstruer les voies respiratoires et 28% pensent qu'il est utile pour éviter l'abus des médicaments. Suite à ces résultats nous pouvons constater que nos répondants ont une notion sur l'association de la kinésithérapie respiratoire dans le traitement de la bronchite.

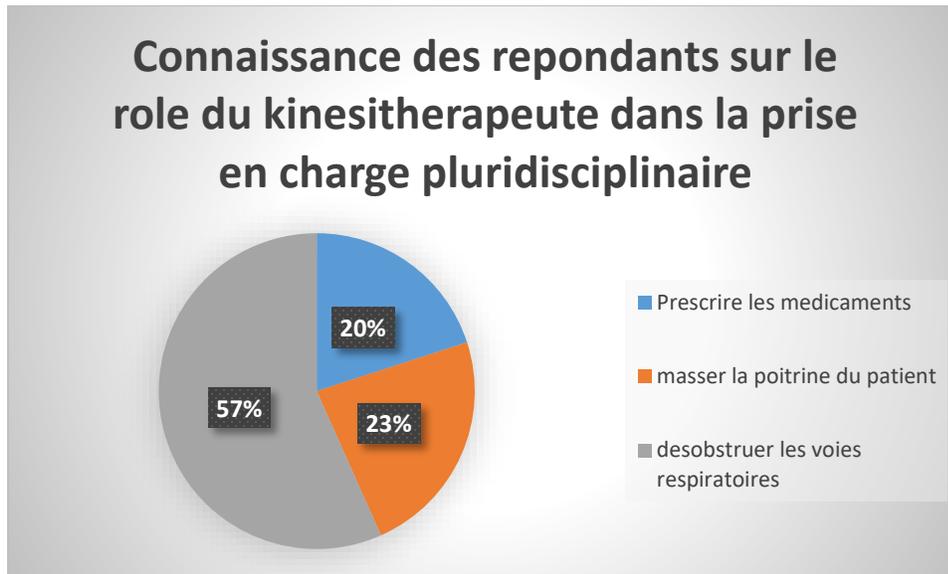
#### 8. Répartition selon la prise en charge la plus efficace



**Figure 15: Prise en charge la plus efficace**

La question relative à la prise en charge la plus efficace démontre que la majorité de nos répondants se penchent plus sur la prise en charge pluridisciplinaire (kinésithérapie+ médicale) avec un pourcentage de 68% et 32% de répondants qui préfèrent le traitement médical uniquement. Ces résultats démontrent que nos répondants ont une bonne connaissance sur la meilleure prise en charge des bronchites. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'une bonne sensibilisation sur la nécessité d'associer la kinésithérapie a été faite auprès du personnel de pédiatrie, ainsi qu'une bonne collaboration.

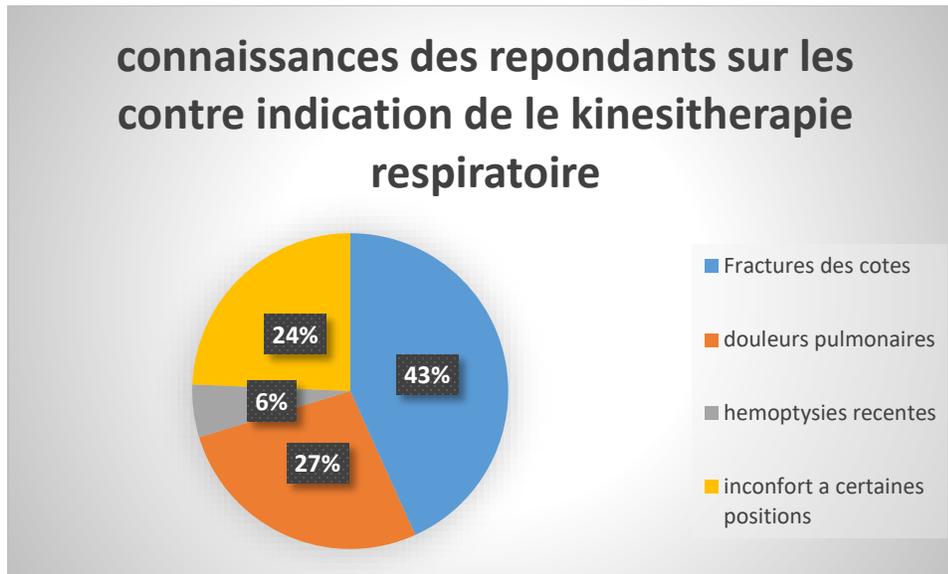
### 9. Rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge pluridisciplinaire



**Figure 16: Rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge pluridisciplinaire**

L'enquête menée auprès des répondants en ce qui concerne leurs connaissances sur le rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge pluridisciplinaire nous révèle que, 57% pensent que le rôle majeur du kiné est de désobstruer les voies respiratoires, 23% pensent que leur rôle est de masser la poitrine du patient et 20% pense que leur est de prescrire les médicaments. A travers ces résultats nous pouvons constater que, la majorité de nos répondants ont une notion sur le rôle du kiné dans la prise en charge pluridisciplinaire et ceci peut être due au fait que la majorité de nos répondants ont un certain nombre d'année d'expérience dans le domaine et travaille en collaboration avec le kinésithérapeute.

## 10. Contre-indication de la kinésithérapie respiratoire



**Figure 17: Contre-indication de la kinésithérapie respiratoire**

Le graphe ci-dessus nous montre que la contre-indication la plus mentionné est en cas de fractures des cotes soit 43% des répondants, suivi des douleurs pulmonaires soit 27%, ensuite l'inconfort a certaines positions soit 24% et enfin hémoptysies récentes soit 6%. D'après ces résultats nous constatons que nos répondants sont conscients des contre-indications de la kinésithérapie respiratoire. Ce qui démontre qu'ils ont une connaissance assez profonde sur la kinésithérapie respiratoire et sont conscient que la kinésithérapie bien qu'elles sont importantes et bénéfique a aussi des contre-indications

### 11. techniques en kinésithérapie respiratoires

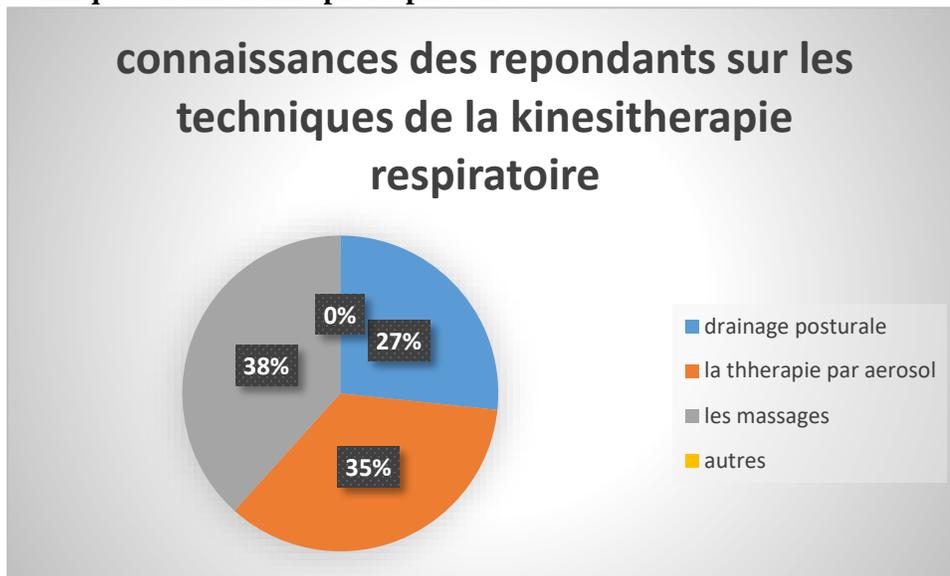


Figure 18: Techniques de la kinésithérapie respiratoire

Le graphe ci-dessus nous révèle que la technique la plus mentionné était les massages soit 38% des répondants suivi de la thérapie par aérosol soit 35% et enfin le drainage postural soit 27%. De manière générale nous constatons que nos répondants ne sont pas assez ouverts sur les techniques de la kinésithérapie respiratoire. Les 38% ayant mentionnées le massage se serait basé sur les notions minimale qu'on les gens sur la kinésithérapie.

## CHAPITRE V : DISCUSSION

A la fin de notre collecte, les résultats obtenus nous ont permis d'évaluer les connaissances du personnel de pédiatrie de l'HRB sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites. La discussion de ces résultats se fera selon les aspects évoqués au cours de notre collecte notamment suivants les points ci-après ;

- Informations sociodémographiques des répondants
- Connaissances des répondants sur la maladie
- Connaissances des répondants sur la prévention de la maladie
- Connaissances des répondants sur la prise en charge kinésithérapique de la maladie

### I. Les informations sociodémographiques des répondants

Durant notre période de collecte, nous avons travaillé avec 60 personnels ayant accepté de faire partis de notre étude. Nos répondants étaient constitués des personnels de deux sexes ayant un Age moyen compris entre 18 et 28 ans, une prédominance féminine que masculine avec un pourcentage de 90% contre 10% (ratio 2 :1). De manière générale, l'étude mené par (**Vincent Lautard ;2020**), nous affirme que les femmes sont sûr représentées dans le domaine de la pédiatrie. Ceci peut s'expliquer par le fait que les femmes due à leur côté maternel très affectif peuvent facilement s'occuper des enfants.

### II. Connaissances des répondants sur la maladie

Au cours de notre étude, 37% ont affirmé que la bronchite est causée par l'inflammation des bronches et 33% ont affirmé qu'elle est causée par le VRS ce qui va en droite ligne avec l'études menées par (**GAJDOS V. ;2010**) au états unis qui nous affirme que le VRS est le premier agent causal responsable de 60 à 90% des bronchite. Allant dans le même sens, une autre étude menée par (**CépiDc ;2023**) a l'institut de veille sanitaire de France montre que 52 à 55% des nourrissons ayant recours à un système de soins hospitaliers sont âgés de moins de 6 mois et avec pour cause majeure le VRS, lesquels sont deux fois plus fréquemment hospitalisés. Ceci peut s'expliquer par le faite que la maladie survient le plus souvent pendant les périodes de froid étant donné qu'on est

dans des zone montagneuse et le système immunitaire des sujets très jeune étant très vulnérables aux infections a VRS.

D'après notre travail, le facteur de risque de la bronchite la plus mentionnés est l'inhalation de poussière soit 45% suivi de la grippe soit 29% et 13% pour les germes de la rougeole. Ce qui est contraire aux résultats de l'étude menée par (**Sanjay Sethi ;2023**) qui nous révélait que le facteur de risque majeur de la bronchite est le virus de la grippe. Une autre étude menée par la **commission européenne de la santé ;2021** nous fait comprendre que l'inhalation de poussière peut entrainer plutôt une pneumonie et non une bronchite. Cette confusion peut s'expliquer par le fait que dans la majorité des cas la pneumonie est une complication de la bronchite et les deux pathologies ont des symptômes presque similaires.

Toujours à travers nos résultats en ce qui concerne les complications de la bronchite, nous pouvons constater que la majorité de nos répondants pensent que la complication majeure de la bronchite est le BPCO soit 40%, suivi de la pneumonie soit 37% et la mort 12% ce qui va en droite ligne avec l'étude menée par **l'Organisation Mondiale de la Sante ;2023** qui stipule que près de 90% des décès sont dus au BPCO qui résulte de la bronchite surviennent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. D'après une autre étude menée **par Bartlett J.G., Dowell S.F., Mandell L.A. et al. ;2000** qui nous explique que la pneumonie aigues est estimée globalement a 5% avec des fluctuations épidémiques. Elle serait responsable de 15% des pneumonies communautaires nécessitant une hospitalisation. Suite à cette comparaison nous pouvons conclure que la complication majeure de la bronchite est la BPCO. Ceci peut être dû au récives lié à l'exposition au froid et à la poussière du a un manque de connaissances des parents sur les facteurs de risques de la maladie.

### **III. Connaissances des répondants sur les moyens de prévention de la maladie**

La plupart des enfants qui sont victimes de bronchite sont dus à une connaissance limitée des parents sur les facteurs de risques de la maladie. D'après nos études nous avons constaté que la majorité des répondants pensent que la prévention majeure de la bronchite est d'habiller les enfants à chaud soit 34%, 15% pensent à la vaccination et 23% pensent qu'il faut aérer le logement. Ce qui n'est pas faux car en plus des moyens de prévention habituel susmentionnée, les récentes études mené en France par **l'Agence Régionale de Sante ;2023**, nous font état de la mise sur pied d'un

vaccin contre la bronchite : le *Beyfortus* qui est un excellent moyen de prévention a eu un bénéfice attendu d'une diminution des risques d'infections et d'hospitalisation de l'ordre de 70 à 74% dans les 150 jours qui suivent l'administration. Toutefois, toujours dans le même article, il est recommandé de respecter les mesures barrières à savoir ;

- Aérer régulièrement le logement
- Eviter d'emmener les enfants dans des endroits publics confinés
- Ne pas partager ses biberons sucettes ou couverts non lavés pour éviter toute contamination du bébé

Suite à ces résultats nous réalisons que nos répondants ont une connaissance moyenne sur les moyens de prévention de la bronchite. Ces sous informations peut être dû au faite que la majorité de nos répondants ne maitrise pas les agents responsables de la bronchite et l'assimile à une crise de grippe.

En ce qui concerne les manifestations de la bronchite, notre étude nous révèle que celle la plus mentionnés est la gêne respiratoire soit 41,66% suivi de la toux sèche et l'essoufflement soit 21,66% chacun ce qui est contraire au résultats obtenus lors de l'étude menée à Marseille par **Aude Barniaudy ;2018**, qui nous révélait que la bronchite se manifeste chez le bébé premièrement par une toux productive qui évolue en 2 à 3 jours vers une gêne respiratoire causant une dyspnée et cette évolution a lieu dans 20% des cas. De manière générale, nous réalisons que nos répondants n'ont pas une bonne maitrise des manifestations cliniques de la bronchite. Ceci peut être due à leurs manque d'expériences et leurs faibles implications dans la gestion des cas de bronchite.

#### **IV. Connaissances des répondants sur la prise en charge kinésithérapique de la maladie**

Parmi les personnels qui ont été interrogé, 60% des répondants affirment avoir des connaissances sur la kinésithérapie respiratoire et parmi eux 53% définissent la kiné respiratoire comme une technique basée principalement sur le développement, le maintien et le rétablissement respiratoire et 17% le définissent comme le massage. Ce qui va en droite ligne avec l'affirmation d'**Andrea R. Levine ;2022** qui définit la kinésithérapie respiratoire comme des manœuvres mécaniques externes telles que le drainage postural, la vibration et l'accélération du flux respiratoire avec pour objectifs d'augmenter la mobilisation et l'élimination des sécrétions du

mucus des voies respiratoires. Ainsi nous supposons que les 17% ayant mentionner le massage ne sont pas suffisamment informés sur ce qu'est la kinésithérapie respiratoire

Concernant l'utilité d'associer la kinésithérapie respiratoire au traitement médicamenteux de la bronchite, 37% pensent qu'il est utile de l'associer car il permet de prévenir les complications, 35% qu'il est utile pour désobstruer les voies respiratoires et 28% pensent qu'il est utile pour éviter l'abus des médicaments. Nos résultats vont en droite ligne avec l'article rédigé par **Charline D. ; 2021** qui confirme qu'il est utile d'associer la kinésithérapie respiratoire au traitement médicamenteux de la bronchite car elle permet principalement de rétablir l'amplitude respiratoire du patient et améliorer sa qualité de vie. Suite à ces résultats nous pouvons constater que nos répondants ont une notion sur l'importance de la thérapie combiné kinésithérapie respiratoire associé au traitement médical de la bronchite.

En ce qui concerne les techniques de la kinésithérapie respiratoire, la technique la plus mentionnée est le massage soit 38%, suivi de la thérapie par aérosol soit 35% et enfin 27% pour le drainage postural, ce qui est contraire aux résultats obtenus lors de l'étude menée en France par **Anne-Flore Gaspar Lolliot ;2018** qui nous révèle que la technique la plus utilisés chez les enfants est la thérapie par aérosol qui consiste à liquéfier les mucosité présentes dans les voies respiratoires, suivi par la technique rhinopharyngée rétrograde qui consiste à maintenir la bouche de l'enfant fermée par un appui au niveau maxillaire inferieur en fin d'expiration. Suite à cette comparaison nous pouvons conclurent que nos répondants ne sont pas suffisamment informés sur les différents techniques de la kinésithérapie respiratoire. Ceci peut s'expliquer par le faite que la majorité de nos répondants se sont basé sur les notions minimales qu'on les gens sur la kinésithérapie et l'assimile au massage.

## **CONCLUSION**

Parvenu au terme de notre étude, il était question pour nous d'évaluer les connaissances du personnel de pédiatrie de l'HRB sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites. Il en ressort que la bronchite qui est une maladie respiratoire épidémique due majoritairement au virus respiratoire syncytial (VRS) et se contracte soit de façon directe par les gouttelettes émises lors de la toux et les éternuements, soit de façon indirecte par l'intermédiaire de mains, des surfaces des objets ou vêtement souillés sur lesquels peut survivre le virus est mal connu par le personnel de pédiatrie. La prise en charge la mieux indiquée est pluridisciplinaire associant la kinésithérapie et le traitement médical. Suite à notre étude, nous pouvons constater que la kinésithérapie respiratoire est un sujet encore peu connu dans le milieu médical hors il est un élément essentiel dans la prise en charge efficace et complète des bronchites car il permet d'éviter l'abus de médicaments, réduit les risques de complications, améliore la qualité de vie du patient et réduit la durée d'hospitalisation. Bien que présentant quelques contre-indications, il est indispensable d'associer la kinésithérapie respiratoire au traitement médical car celle-ci demeure peu connue et moins utilisée dans nos sociétés.

## SUGGESTIONS

Nous suggérons ;

### - Au MINSANTE

D'inclure ou d'insisté d'avantage sur la formation du personnel en service de pédiatrie sur la prise en charge pluridisciplinaire des bronchites en particulier avoir des connaissances de base sur la kinésithérapie respiratoire.

D'introduire les modules de formation permettant aux personnels de santé de mieux connaitre d'autres spécialités et leurs rôles.

D'équiper d'avantage les hôpitaux du matériel de qualité dans le domaine de la kiné respiratoire (aérosols...)

### -Au MINSUP :

De donner aux écoles l'autorisation de former les spécialistes en kiné respiratoire

### - A l'HRB:

D'organiser régulièrement des séances de recyclage du personnel et diversifier les thèmes lors des séminaires et des conférences.

De réduire les frais d'autorisation de collecte de donnée au sein de l'hôpital

### - Au personnel soignants:

De faciliter la communication et la collaboration entre les différents services et assisté aux conférence et séminaire mis au programme.

D'éduquer les parents sur les moyens de préventions de la bronchite

### - A l'IUP :

De nous accorder plus de temps pour mener nos travaux de recherche.

## **RECOMMANDATIONS**

-**Aux** parents :

De s'informer sur les moyens de préventions de la bronchite pour éviter toute complication.

D'habiller régulièrement les enfants à chaud le matin et le soir et d'éviter des bains froids en soirée

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Labbé A. Prise en charge des bronchiolites aiguës du nourrisson. EMC. Elsevier Masson.2010.
- Agence de santé publique du canada (2011). Maladie respiratoire chroniques.
- Agent de la bronchiolite à VRS [Internet]. 2009. Available from: <http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/%28allDocParRef%29/FCVRS?OpenDocument>.
- Blic J, Delacourt C. Pneumologie pédiatrique. Flammarion. 2009 ; 493 p.
- Chang A B Hyperréactivité des voies respiratoires et sensibilité des récepteurs de la toux chez les enfants souffrant de toux récurrente. Am J Respir Grit care Med 1997 ;155 :1935-1939
- Chantal Guniot 2019source prise en charge de la bronchiolite du nourrisson
- Charline D, Docteur en pharmacie le 5 novembre 2021 source prise en charge e du premier épisode de b bronchiolite aigue chez le nourrisson de moins de 12 mois
- Che D, Nicoleau J, Bergougnot J, Perez T, Bitar D. Bronchiolite aiguë du nourrisson en France : bilan des cas hospitalisés en 2009 et facteurs de létalité. 2012 ;19(7) :700
- Chérons G, Patteau G, Nouyrigat V. Bronchiolite du nourrisson. EMC. Masson. 2009
- COX DW évaluation longitudinale de la réactivité des voies respiratoires de 1mois à 18ans dans la cohorte de naissance P.AF. Tur respirJ.2015 ; 46 :1654-1661.
- El Hajje MJ, Lamb ec, Moulin et al.the burden of respiratory viral disease in hospitalized children in Paris. eury pediatric 2008 ;167
- Fitch Ps toux chronique chez l'enfant : résultats du lavage broncho-alvéolaire. Tur respirJ.2000;16:1109-1114
- Malot L, Fetouh M. Bronchiolite aigüe du nourrisson: aspects de la prise en charge médico-kinésithérapique. Réseau Aquitain Bronchiolite et Asthme du nourrisson. 2007
- Marguet C, profils des cellules broncho-alvéolaires chez les enfants souffrant d'asthme, de respiration sifflante infantile, de toux chronique ou fi rose kystique Am J .respire crit care med1999;159:1533-1540.

- Institut National de Recherche et de Sécurité. VIRUS RESPIRATOIRE SYNCYTIAL (VRS)  
.-. Che D, Caillère N, Josserand L. Surveillance et épidémiologie de la bronchiolite en France. ArchPediatric.2008;15:327–8.
- Chen Y-J, Lee W-L, Wang C-M, Chou H-H. Nebulized Hypertonic Saline Treatment Reduces both Rate and Duration of Hospitalization for Acute Bronchiolitis in Infants: An Updated Meta-Analysis.pediatricNeonatal.2014Jan21.
- Gajdos V, Katsahian S, Beyond N, Abadie V, de Pontual L, Larrar S, et al.Effectiveness of Chest Physiotherapy in Infants Hospitalized with Acute Bronchiolitis: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial. Smyth RL, editor. PLoS Med. 2010 Sep 28;7(9): e1000345  
. -. Smyth RL, Open Shaw PJM. Bronchiolitis. Lancet. 2006 Jul 22 ;368(9532) :312–22.
- Stagnara J, Balagny E, Cossalter B, Dommerges JP, Dournel C, Drahi E, et al. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Texte des recommandations texte long Arch Pédiatrie.2001 ;8 :11–23.
- Turner SW la relation entre la fonction des voies respiratoire du nourrisson, la réactivité des voies respiratoires de l'enfant et l'asthme.AmJrespirecritcaremed2004
- wright A. L, Tausig LM ,Ray C.G, Harrison H.R.childrens respiratory study. Lower respiratory tract illness in the first year of life. Am J. Epidemiol 1989 Jun ;1232-46
- Margot Pugin, « Kiné respiratoire pour bébé”, Parents, hop'toys,29/07/2018
- Anne-Flore Gaspar-Lolliot, « A quoi sert la kinésithérapie respiratoire pour bébé ?», Doctissimo,29/10/2018.
- McCool FD, Rosen MJ: No pharmacologic airway clearance therapies; MSD Manual; chest 129
- Osadnik CR, McDonald CF, Jones AP, Holland AE: Airway clearance techniques for chronic obstructive pulmonary disease.MSD Manual; Cochrane Database syst Rev Mar 14.
- LH Kirilloff et al. La kinesitherapie respiratoire est-elle efficace ? Poitrine (1985) ; Tome 10, Numéro 12, Décembre 2003, Pages 1043-1047

- Conférence de consensus sur la bronchiolite du nourrisson. 21 septembre 2000. Paris ; Arche Péd 2001
- C Vinçon et al. Kinésithérapie respiratoire en pédiatrie Sciences direct 1993
- Conférence de consensus de kinésithérapie respiratoire. Lyon :1994 ; Kinesith Scientifique 1995
- HD Reines et al. La physiothérapie thoracique ne parvient pas à prévenir l'atélectasie postopératoire chez les enfants après une chirurgie cardiaque. Anne Surg 1982
- Carraro S, Zanconato S, Baraldi E. Bronchiolitis: from empiricism to scientific evidence. Minerva Pediatr. 2009 Apr;61(2):217–25.
- Fitzgerald DA, Kilham HA. Bronchiolitis: assessment and evidence-based management. Med J Aust. 2004 Apr. 19 ;180(8) :399–404.
- Rev Prescrire 2012. Bronchiolites : Pas de place pour la kinésithérapie respiratoire. 2012 ;32(350) :927.
- FETOUH M. Lettre ouverte à la rédaction de la revue Prescrire en réponse à la publication de l'article : "Bronchiolites : Pas de place pour la kinésithérapie respiratoire.". 2012.
- André-Vert J, Gazave M, Moreno J, Goudenège P. Symptômes avant et après kinésithérapie respiratoire : étude perspective auprès de 697 nourrissons du réseau de kinésithérapie bronchiolite Essonne. Kinésithérapie Rev. 2006;(50):25–34.
- BLAIS A, Lacaille J. Croyances et attentes des parents à propos de la bronchiolite du nourrisson, un obstacle à l'application des recommandations [Thèse d'exercice de Médecine]. Faculté de Médecine de Nantes. 2009.
- Rev Prescrire. Quelle place pour la kinésithérapie respiratoire dans la bronchiolite ? 2013 ;33(354) :311–6.

- PROFESSIONNELLES R. Asthme de l'enfant de moins de 36 mois : diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus. 2009. Available from: [http://www.isplf.org/s/IMG/pdf/asthme\\_de\\_lenfant\\_de\\_moins\\_de\\_36\\_mois\\_-\\_argumentaire.pdf](http://www.isplf.org/s/IMG/pdf/asthme_de_lenfant_de_moins_de_36_mois_-_argumentaire.pdf)

- Elphick HE, Ritson S, Rigby AS, Everard ML. Phenotype of acute respiratory syncytial virus induced lower respiratory tract illness in infancy and subsequent morbidity. *Acta Paediatr Oslo* Nor 1992. 2007 Feb;96(2):307–9.

- Pelletier AJ, Mansbach JM, Camargo CA. Direct medical costs of bronchiolitis hospitalizations in the United States. *Pediatrics*. 2006 Dec;118(6):2418–23.

**ANNEXES**

**Annexe 1: Fiche de consentement éclairé des répondants**

Monsieur, Madame

Bonjour /bonsoir je me nomme LIENDZE FOKA M. Ludivine Grease étudiante en cycle BTS SANTE option kinésithérapie à l'institut supérieur des sciences appliquée à la santé (INSSAS) de l'institut universitaire de la pointe (IUP) de Bafoussam.

Dans le cadre de rédaction du mémoire qui conditionne la fin de de notre formation, nous menons une étude sur le thème « évaluation du personnel de pédiatrie sur la prise en charge kinésithérapique des bronchites ». Cette étude a pour but d'évalué la connaissance du personnel en service de pédiatrie sur les connaissances du personnel sur la kinésithérapie respiratoire et aussi de déterminer les différentes techniques de celle-ci afin de contribuer à la promotion de la santé. Nous vous prions de participer à cette étude qui n'exige aucune participation financière ; nous vous garantissons l'anonymat et le caractère confidentiel des données que nous obtiendrons de vous car votre nom ne sera pas mentionné dans cette enquête.

De ce fait, nous vous invitons à apposer votre visa en guise d'approbation.

**Signature du participant**

**Signature de l'investigateur**

**Annexe 2 : FICHE DE QUESTIONNAIRE**

**I. IDENTIFICATION DES REpondANTS**

1. **Sexe** : Masculin  Féminin

2. **Age**

- 18-28 ans
- 28-38 ans
- 38-48 ans
- Plus de 48 ans

3. **Profession** .....

4. **Nombre d'année d'expérience**

- 0-5 ans
- 5-10 ans
- 10-20 ans
- Plus de 20 ans

**II. CONNAISSANCES DU PERSONNEL SUR LA MALADIE**

1. **D'après vous quelles sont les causes de la bronchite ?**

- Une inflammation des bronches
- Caused par un virus qu'on appelle virus syncitial

- Causé par une mauvaise hygiène

- Causé par le froid

**2. D'après vous quels sont les facteurs favorisant de la bronchite ?**

- La grippe

- Les germes de la rougeole

- La fièvre

- L'inhalation de la poussière

**3. D'après vous comment se manifeste la bronchite chez un enfant ?**

- Toux sèche

- Gene respiratoire

- Essoufflement

- Toux productive

**4. Existe-t-il des complications a cette maladie ?**

- Oui  Non

**5. Si oui, quelles sont les complications ?**

- Pneumonie

- Broncho pneumopathie chronique obstructive

- Mucoviscidose

- La mort

**III. CONNAISSANCE SUR LA PREVENTION DE LA MALADIE**

**1. Selon vous peut-on prévenir la bronchite ?**

- Oui  Non

**2. Si oui par quelle méthode ?**

- Aérer régulièrement le logement
- Eviter au maximum les endroits publics
- Porter un masque quand on est malade
- Habiller les enfants à chaud
- La vaccination

**3. D'après vous le personnel de pédiatrie peut-il contribuer à la réduction du nombre de cas de bronchite chez les enfants ?**

- Oui  Non

**4. Si oui par quel moyen ?**

- Référer chez le kinésithérapeute en cas de suspicion de bronchite chronique
- Associer le traitement médicamenteux au traitement kinésithérapique
- Eduquer les parents sur les moyens de prévention

**IV. CONNAISSANCES SUR LA PRISE EN CHARGE KINESITHERAPIQUE DE LA MALADIE**

1. **Avez-vous déjà entendu parlé de la kinésithérapie respiratoire ?**

- Oui  Non

2. **Si oui, pour vous c'est quoi la kinésithérapie respiratoire ?**

- Le massage

- Traitement sans médicament

- Technique basé principalement sur le développement le maintien et le rétablissement de l'amplitude respiratoire

- Autres.....

3. **Selon vous est-il utile d'associer la kinésithérapie respiratoire au traitement normal de la bronchite ?**

- Oui  Non

4. **Si oui, pourquoi ?**

- Eviter l'abus de médicament

- Désobstruer les voies respiratoires

- Prévenir les complications

- Autres .....

5. **Avez-vous déjà eu à travailler en collaboration avec un kiné pour la prise en charge d'un patient souffrant de bronchite ?**

- Oui  Non

6. Si oui, la kiné respiratoire était-elle plus efficace que le traitement antibiotique ?

- Oui  Non

7. Conseillerez-vous au parent/patients d'associer la kiné respiratoire à leur traitement usuel ?

- Oui  Non

8. Laquelle des prises en charge est la plus efficace ?

- Pluridisciplinaire (médicale + kinésithérapie)

- Médical uniquement

- Kiné uniquement

9. Quel est le rôle du kiné dans la prise en charge pluridisciplinaire ?

- Prescrire les médicaments

- Masser la poitrine du patient

- Désobstruer les voies respiratoires par des techniques manuels et mécaniques

- Autres .....

10. La kiné respiratoire a-t-elle des complications ?

- Oui  Non

11. Si oui, dans quel cas est-elle contre indiqué ?

- En cas de fractures des cotes

- Douleurs pulmonaires
- Hémoptysies récentes
- Inconfort du a certaines positions

**12. Selon vous quels sont les techniques utilisées en kiné respiratoire ?**

- Drainage posturale
- La thérapie par aérosols
- Les massages
- Autres .....

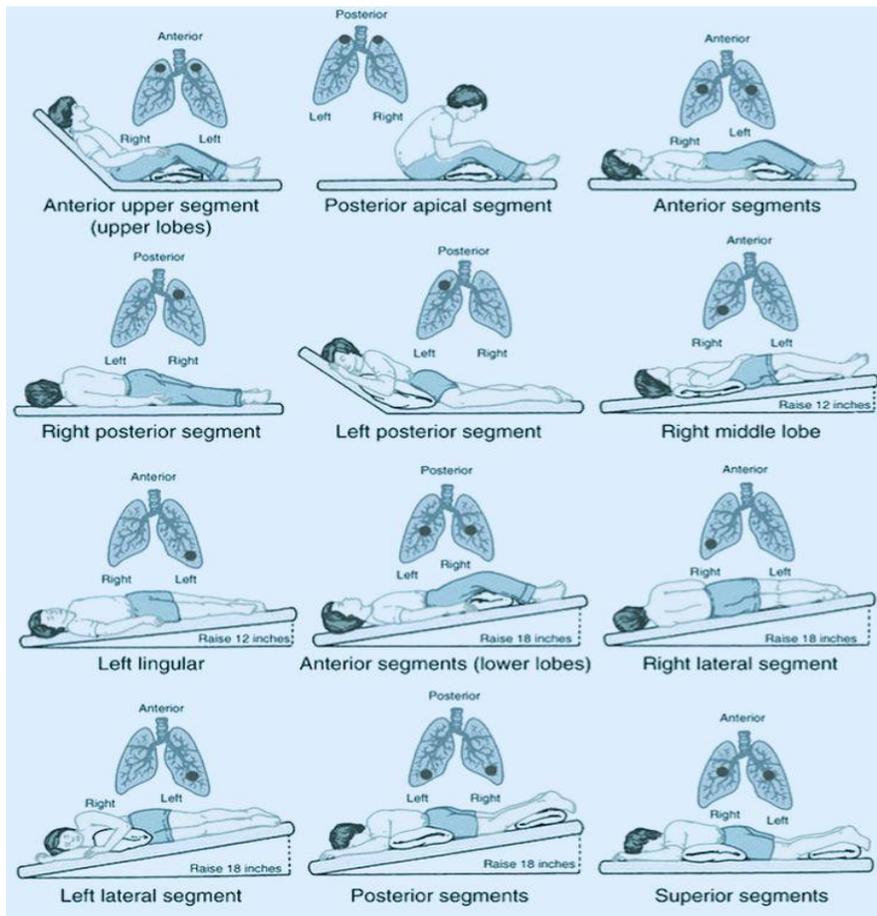
**Annexe 3 : accélération du flux expiratoire**



**Annexe 4: utilisation du nébuliseur**



**Annexe 5: technique du drainage postural**



**Annexe 6: Technique de toux provoquée**



## TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE .....	i
DEDICACE .....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
LISTES DES ABBREVIATIONS ET ACRONYMES .....	iv
LISTES DES FIGURES .....	v
LISTES DES TABLEAUX.....	vi
LISTES DES ANNEXES .....	vii
RESUME.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCTION.....	3
CHAPITRE I : CADRE SCIENTIFIQUE DE L'ETUDE .....	4
CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
2- JUSTIFICATION DU CHOIX DU THEME.....	6
2-1. Justification personnelle.....	6
2-2. Justification scientifique.....	6
3. ENONCE DU PROBLEME .....	7
4. PROBLEMATIQUE .....	7
5. QUESTION DE RECHERCHE .....	8
5.1. Question de recherche principale .....	8
5.2. Question de recherche secondaires .....	8
6. HYPOTHESE DE RECHERCHE .....	8
6.1. Hypothèse principale .....	8
6.2. Hypothèse secondaires .....	8

7. OBJECTIFS DE RECHERCHE .....	9
7.1. Objectif principal .....	9
7.2. Objectifs spécifiques .....	9
8. Intérêt de l'étude .....	9
8.1. Intérêt théorique .....	9
8.2. Intérêt pratique .....	9
CHAPITRE II : CADRE DE LA RECHERCHE .....	10
REVUE DE LA LITTERATURE .....	10
1.1. EPIDEMIOLOGIE .....	12
PHYSIOPATHOLOGIE .....	13
1.3. Particularité des bronchioles du nourrisson .....	15
1.4. Contagiosité et immunité .....	15
1.5. Diagnostic et critères de gravité .....	16
1.6. Evolution .....	17
1.7. Santé publique .....	17
1.8. Prise en charge de la bronchiolite : Recommandations et études cliniques .....	18
1.8.1. Prise en charge thérapeutique .....	18
1.8.2 : Traitements Kinésithérapie respiratoire .....	19
a) Techniques .....	19
b) Recommandations françaises .....	20
2. CADRE CONCEPTUEL .....	21
3. CADRE THEORIQUE .....	22
3.1- ANATOMIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE .....	22
3.1.1 -CAGE THORACIQUE .....	22
a) La structure .....	22
b)Le diaphragme .....	22
c) Les muscles respiratoires .....	23

3.1.2. LE CONTENU DU THORAX.....	24
A- LES POUMONS .....	24
B- L'ARBRE BRONCHIQUE .....	27
C) Les plèvres.....	29
3.1.3. Les vaisseaux et les nerfs.....	30
D) Le médiastin.....	33
3.1.4. Mécanisme respiratoire.....	34
3.1.4.1. Inspiration.....	34
3.1.4.2. Expiration.....	34
4. les maladies respiratoire chronique .....	35
4.1. Le syndrome restrictif .....	35
a) types .....	35
5.2. Syndrome obstructives .....	35
a) Types.....	35
CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES .....	37
1. Présentation du lieu de l'étude .....	37
2. Justification du choix du lieu d'étude .....	42
3. Dessenin de l'étude.....	42
4. Durée et période de l'étude.....	43
5. Méthode d'échantillonnage .....	43
5.1. Population.....	43
a) Population source .....	43
b) Population cible.....	43
c) Population de l'étude.....	43
5.2. Critère d'inclusion et d'exclusion .....	43
5.4. Taille d'échantillon.....	44
Nous avons travaillé sur la base de 60 répondants.....	44

6. Méthode de collecte de données .....	44
6.1. Description de l'instrument de collecte .....	44
6.2. Prétest et validation de l'outil de collecte .....	44
6.3. Considération éthique .....	44
6.4. Déroulement de la collecte des données .....	45
7. Méthode de traitements et d'analyse des données.....	45
8. Dissémination des résultats.....	45
CHAPITRE IV : : PRESENTATION DES RESULTATS ET INTERPRETATIONS .....	46
4.1-Données sociodémographique.....	46
4.1.1-Répartition des répondants en fonction du sexe .....	46
4.2. CONNAISSANCE DU PERSONNEL SUR LA MALADIE.....	47
1.Répartition des répondants sur leurs connaissances sur les causes de la maladie .....	47
2.Repartitions des répondants sur leurs connaissance sur les facteurs favorisant la bronchite.....	48
3.REPARTITION DES REpondants SUR LES CAUSES DE LA BRONCHITE SELON LA TRANCHE D'AGE .....	48
4.REPARTITION DES CONNAISSANCES DES REpondants SUR LES TECHNIQUES DE KINE RESPIRATOIRE SELON LE NOMBRE D'ANNEE D'EXPERIENCE .....	50
5.Répartitions des répondants sur leurs connaissances sur les manifestation de la bronchite .....	51
6.Répartition des répondants sur leurs connaissances sur les complications de la bronchites .....	52
4.3. CONNAISSANCES DU PERSONNEL SUR LA PREVENTION DE LA MALADIE .....	53
REPARTITION DES REpondants SUR LEURS CONNAISSANCES SUR LA PREVENTION DE LA BRONCHITE.....	53
Moyens de prise en charge de la bronchite .....	54
4.4. CONNAISSANCES DU PERSONNEL SUR LA PRISE EN CHARGE KINESITHERAPIQUE DE LA MALADIE .....	55
Association de la kinésithérapie respiratoire au traitement normal de la bronchite .....	55
8.Répartition selon la prise en charge la plus efficace.....	56
9.Role du kinésithérapeute dans la prise en charge pluridisciplinaire .....	57

10. Contre-indication de la kinésithérapie respiratoire .....	58
11. techniques en kinésithérapie respiratoires .....	59
CHAPITRE V : DISCUSSION.....	60
I. Les informations sociodémographiques des répondants .....	60
II. Connaissances des répondants sur la maladie .....	60
III. Connaissances des répondants sur les moyens de prévention de la maladie .....	61
IV. Connaissances des répondants sur la prise en charge kinésithérapique de la maladie.....	62
CONCLUSION.....	64
SUGGESTIONS .....	65
RECOMMANDATIONS .....	66
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	67
ANNEXES.....	71
TABLE DES MATIERES .....	80