



INSTITUT DE FORMATION EN
MASSO-KINESITHERAPIE DU
CHU D'AMIENS – PICARDIE



UNIVERSITE DE PICARDIE
JULES VERNE – 2IS

*Mémoire de fin d'études de masseur-kinésithérapeute
UE 28*

État des lieux des pratiques de désobstruction rhinopharyngée des parents de nourrisson présentant un syndrome obstructif

VASSAUX Zélia
2019/2020

Directeur de mémoire : Monsieur Thomas PINTO

RÉSUMÉ :

Introduction : Les nourrissons possèdent, au début de leur vie, une respiration uniquement nasale ainsi que des éléments anatomiques immatures, ce qui les rendent plus sensibles aux infections rhinopharyngées. La désobstruction rhinopharyngée constitue donc un élément indispensable pour l'amélioration des symptômes nasaux et de la qualité de vie des nourrissons.

Matériel et méthodes : Les pratiques des parents concernant le lavage de nez vont être évaluées grâce à un questionnaire. Ce questionnaire va permettre de dresser un état des lieux des pratiques actuelles, mais surtout de mettre en évidence le besoin (ou non) d'une éducation à la santé concernant cette technique.

Résultats : Au total 30 parents ont répondu à ce questionnaire. L'ensemble des parents interrogés connaissent et pratiquent le lavage de nez en cas d'encombrement nasal de leur enfant. La majorité des parents privilégient le lavage de nez à l'aide du sérum physiologique couplé à l'utilisation du mouche bébé (68,9%), l'enfant étant allongé sur le côté (72%).

Discussion : Bien que l'ensemble des parents utilisent de plus en plus le lavage de nez en cas d'infection respiratoire de leur enfant, une disparité persiste dans les modalités de réalisation de celui-ci. Cependant, la majorité des parents semblent respecter les recommandations de bonne pratique de cette technique. Afin d'uniformiser ces connaissances, il est important d'améliorer l'éducation à la santé concernant cette technique, notamment en harmonisant les pratiques des professionnels de santé responsables de cette éducation.

Mots clés : Lavage de nez, nourrisson, infections respiratoires aiguës, rhinites...

ABSTRACT:

Introduction: At the very beginning of his life, infants are exclusively able to breathe through the nasal route and still has immature anatomical elements, which make them more susceptible to nasopharyngeal infections. The nasal irrigation is therefore essential to cure nasal symptoms and to improve the quality of life for infants.

Material and methods: Parents' practices regarding to nasal irrigation will be evaluated thanks to a survey. This survey will allow us to draw up an inventory of current practices, but above all to highlight the need (or not) for health education concerning this technique.

Results: A total of 30 parents answered the survey. All the parents interviewed were aware about the nasal irrigation practice, and were practicing it in case of nasal congestion of their child. The majority of parents are in favor of washing the nose with physiological serum combined with the use of a baby fly (68.9%), while lengthening the child on his side (72%).

Discussion: Although all parents are increasingly using nasal irrigation to prevent or to cure respiratory infections of their child, there is still a persistent disparity in the methods employed to perform it. However, a majority of parents seem to respect the recommendations for good practices of this technique. In order to standardize this knowledge, it is important to improve health education concerning this technique, and especially to harmonize the practices of the health professionals responsible for this parents training.

Keywords: nasal irrigation, infant, acute respiratory infections, rhinitis...

Remerciements :

Je remercie, tout d'abord, mon directeur de mémoire, Mr Thomas PINTO, pour ses nombreux conseils, ses corrections ainsi que pour son soutien dans la réalisation de ce mémoire.

Je remercie les masseurs-kinésithérapeutes libéraux qui ont accepté de m'aider à diffuser mes questionnaires.

Je remercie également l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'IFMK d'Amiens pour leur accompagnement, au cours de ces 4 années d'études.

Je remercie mes plus fidèles amis, Julie, Sarah, et Christophe, pour avoir rendu ces dernières années si merveilleuses.

Pour finir, je tiens à remercier ma famille, et plus particulièrement, mes parents, mes grands-parents, Antoine, Lucile ainsi que Thomas, pour leur soutien infaillible durant ces 6 années d'études supérieures.

Liste des abréviations :

DRP : Désobstruction rhinopharyngée

HAS : Haute Autorité de Santé

MK : Masseur-Kinésithérapeute

SRO : Syndrome respiratoire obstructif

Sommaire :

1. Introduction	2
1.1. Thématique de la recherche.....	2
1.2. État de l'art	3
1.2.1. Rappels anatomiques.....	3
1.2.1.1. Les fosses nasales.....	3
1.2.1.2. Les sinus para-nasaux.....	5
1.2.2. Physiologie du nez	6
1.2.3. L'obstruction nasale	8
1.2.4. La désobstruction rhinopharyngée	11
1.3. Problématique.....	17
2. Matériels et méthodes.....	18
2.1. Population d'étude.....	18
2.1.1. Contexte réglementaire de la recherche.....	18
2.1.2. Critères d'inclusion et d'exclusion.....	18
2.2. Méthodes	18
2.2.1. Outils.....	18
2.2.2. Protocole.....	19
2.2.3. Flow Chart de l'étude	20
2.2.4. Traitements statistiques des données.....	22
3. Résultats.....	24
3.1. Statistiques descriptives.....	24
3.1.1. Caractéristiques de la population	24
3.1.2. Modalités de réalisation du lavage de nez	26
3.2. Test d'indépendance de variables qualitatives.....	30
3.3. Comparaison de deux moyennes	37
4. Discussion.....	40
4.1. Résultats à la lumière de la problématique	40
4.2. Résultats à la lumière de la littérature	42
4.3. Apport et limites du travail	43
4.4. Perspectives, applications potentiels, piste de poursuite.....	45
5. Conclusion.....	47
Références bibliographiques :.....	48
Annexes :	I

1. INTRODUCTION

1.1. Thématique de la recherche

Tout d'abord, il me paraît indispensable de définir le terme de « Désobstruction rhinopharyngée » (DRP), qui correspond à un lavage de nez qui consiste à instiller du sérum physiologique dans les narines afin d'évacuer les sécrétions. Cette technique est très largement utilisée par les Masseurs-kinésithérapeutes lors de la prise en charge de toute détresse respiratoire aiguë du nourrisson, afin de permettre une libération des voies aériennes supérieures et donc une amélioration de la qualité de vie du nourrisson.

Lors de mes précédents stages dans le domaine de la pédiatrie, j'ai été interpellée par le fait que beaucoup de parents ignoraient ce qu'est le lavage de nez, ne savaient pas quand et comment le réaliser, ou ne voyaient pas l'utilité de cette technique. La sous-utilisation du lavage de nez par les parents pourrait être un élément qui accroît donc considérablement le nombre de consultations aux urgences ou chez le pédiatre, ce qui pose, à l'heure actuelle, un réel problème de santé publique.

De plus, les recommandations de la Haute Autorité de Santé concernant la prise en charge d'un épisode aigu de la bronchiolite, place la désobstruction rhinopharyngée comme le traitement de première intention de cette infection. Il est donc primordial que les parents soient formés à cette technique et qu'ils la réalisent dès l'apparition des premiers symptômes d'obstruction nasale.

C'est donc tout naturellement que m'est venue l'idée de réaliser un état des lieux sur les pratiques de DRP chez les parents de nourrisson souffrant d'une infection respiratoire aiguë, afin d'avoir une idée de la connaissance et de l'utilisation de cette technique par les parents. De plus, cet état des lieux permettra de mettre en évidence les besoins ou non, d'une éducation à la santé, concernant cette technique.

Ce mémoire sera divisé en 4 parties. La première partie abordera l'anatomie et la physiologie du nez, les différentes pathologies obstructives de l'enfant, ainsi qu'une description détaillée de la DRP. La seconde partie visera à expliquer : l'élaboration, la distribution ainsi que l'analyse de mon questionnaire. La troisième partie sera consacrée à l'analyse statistique des réponses obtenues à ce questionnaire. Enfin, la dernière partie développera l'explication et la remise en question de mes résultats.

1.2. État de l'art

1.2.1. *Rappels anatomiques*

Il est important de rappeler que les voies aériennes supérieures sont composées : des fosses nasales, des sinus para nasaux, de la cavité buccale, du pharynx, du larynx et des 2/3 supérieurs de la trachée. Les voies aériennes supérieures possèdent plusieurs fonctions : la phonation, l'olfaction, la digestion, l'humidification ainsi que le réchauffement de l'air inspiré (1).

Dans cette partie, nous allons principalement nous intéresser aux fosses nasales ainsi qu'aux sinus para nasaux.

1.2.1.1. *Les fosses nasales*

Le nez se décompose en deux parties : la pyramide nasale (ou nez externe) et la cavité nasale.

- **La pyramide nasale :**

Le nez externe est constitué d'os (les os nasaux, la partie nasale des os frontaux, et les processus frontaux des maxillaires) ainsi que de cartilages (1). Sa structure permet de protéger les structures internes des fosses nasales ainsi que la muqueuse nasale.

L'aspect du nez externe peut être comparé à une pyramide à trois côtés : le sommet de cette pyramide est implanté sur le front et la base contient les deux narines (2). Les narines vont être maintenues ouvertes par une armature squelettique, composée d'os mais surtout de cartilages : les processus latéraux du cartilage septal, le grand cartilage alaire et trois ou quatre cartilages alaires accessoires (*Figure 1*) (3).

Le nez externe osseux-cartilagineux est recouvert de peau et de muscles : le muscle pyramidal, le muscle releveur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez, le muscle transverse du nez, le muscle abaisseur du septum nasal et le muscle dilatateur des narines. Ces muscles vont influencer le flux d'air global entrant dans la cavité nasale (2).

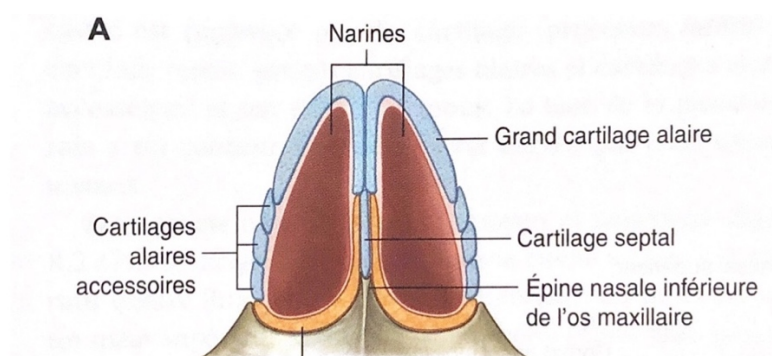
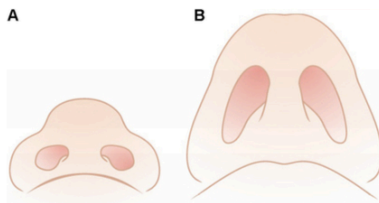


Figure 1 : Vue inférieure du nez afin de visualiser les différents cartilages (3)

Au cours de la croissance, le nez se transforme constamment. En effet, à la naissance, le nez est de petite taille en comparaison avec le volume crânien sous-jacent. La pyramide nasale apparaît comme enfouie sous la saillie du front. Cet aspect est renforcé par l'épaisseur et la répartition particulière des parties molles sous cutanées (*Figure 2*). Le nez, extrêmement souple, est principalement cartilagineux. Les orifices narinaux sont, quant à eux, de diamètre réduit et de grand axe transversal ; la pointe va donc constituer le volume principal du nez (*Figure 3*) (4).



*Figure 2 : Vue inférieure des orifices
narinaux de l'enfant (A) et de l'adulte
(B) (2)*



Figure 3 : Le nez externe de l'enfant (2)

- Les cavités nasales

Les deux cavités nasales constituent les parties supérieures des voies aériennes et contiennent des récepteurs olfactifs. Ces cavités présentent plusieurs ouvertures : les ouvertures antérieures que sont les narines et les ouvertures postérieures, les choanes, s'ouvrant dans le nasopharynx (3).

Les cavités nasales sont séparées l'une de l'autre par le septum nasal, mais aussi de la cavité orale par le palais dur. Chaque cavité nasale possède un plancher, un toit, une paroi médiale ainsi qu'une paroi latérale. Les parois latérales des cavités nasales sont caractérisées par trois lames osseuses courbes, appelées cornets nasaux. Ces cornets divisent chaque cavité nasale en quatre flux d'air (*Figure 4*) :

- Un méat nasal inférieur entre le cornet nasal inférieur et le plancher nasal
- Un méat nasal moyen entre le cornet nasal inférieur et le cornet nasal moyen
- Un méat nasal supérieur entre le cornet nasal moyen et le cornet nasal supérieur
- Un récessus sphéno-éthmoïdal entre le cornet supérieur et le toit de la fosse nasale

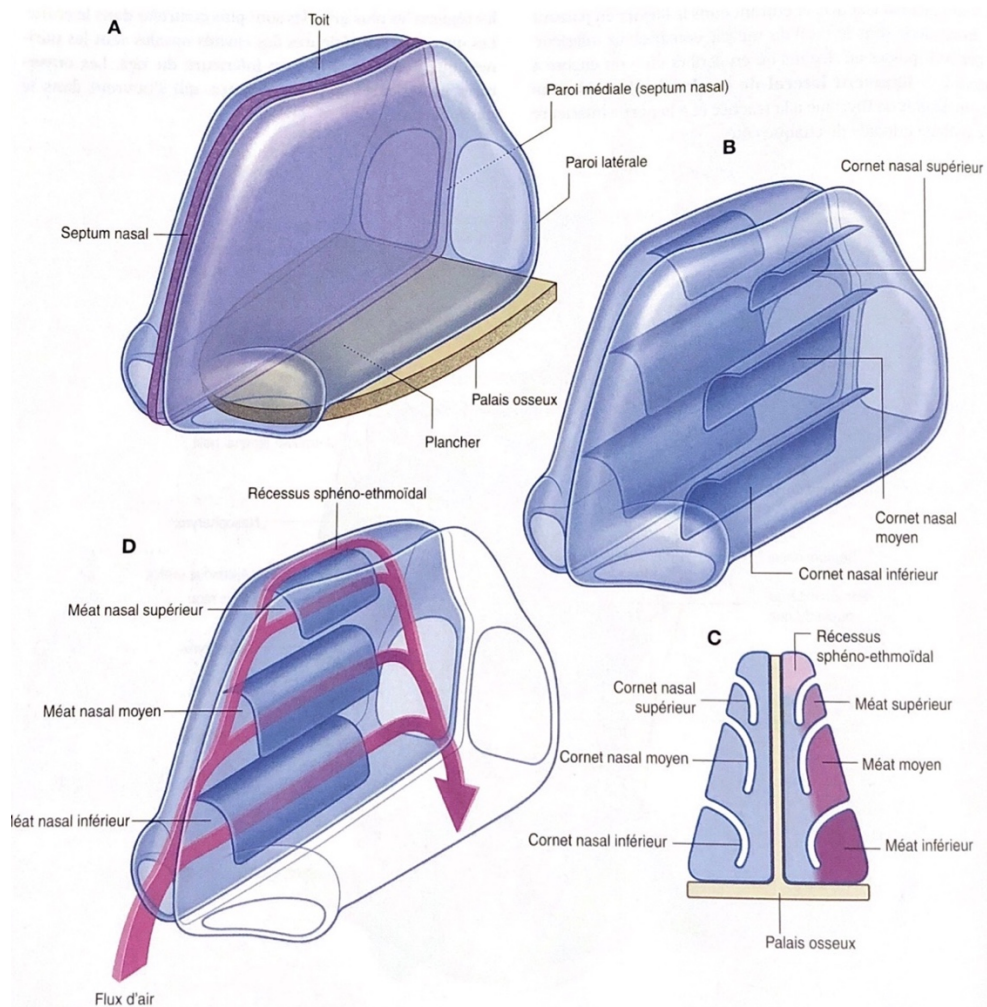


Figure 4 : Schéma des différents méats (3)

1.2.1.2. Les sinus para-nasaux

Dans le prolongement des cavités nasales et creusant les os de voisinage, se trouvent les quatre sinus para-nasaux : les sinus éthmoïdaux, sphénoïdaux, maxillaires et frontaux (*Figure 5*) (3). Ces sinus sont tapissés d'un mince épithélium muqueux cilié et sont remplis d'air. Ces sinus permettent d'assurer l'harmonie dans la croissance du visage (2). À la naissance, toutes les structures endo-nasales sont en place mais, les sinus para-nasaux ne sont pas pneumatisés, à l'exception des sinus éthmoïdaux (5).

- **Le sinus maxillaire** : Il est situé dans l'os maxillaire. L'ébauche du sinus maxillaire est visible au cours du 3^{ème} mois fœtal et sa croissance se poursuit jusqu'à l'âge de 18 ans (6).
- **Les sinus éthmoïdaux** : Chacun de ces sinus, situé dans un labyrinthe éthmoïdal, est constitué de petites cavités communicantes entre elles : les cellules éthmoïdales. Les sinus éthmoïdaux se développent lors du 5^{ème} mois *in utero*, leur croissance se termine avant la puberté (6).

- **Les sinus frontaux** : Ils sont situés dans la partie médiale des 2 arcades sourcilières, et s'étendent dans la paroi supérieure de l'orbite. Leur présence est signalée à l'âge de 2 ans, et leur croissance se termine à l'âge de 20 ans (6).
- **Les sinus sphénoïdaux** : Ceux-ci sont situés dans le corps du sphénoïde. Les sinus sphénoïdaux ne sont pas présents lors de la naissance, ils ne se développent que lors de la petite enfance (6).

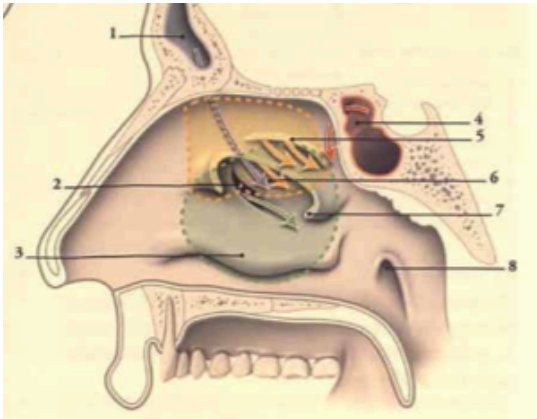


Figure 5 : Vue médiale de la paroi latérale des fosses nasales où est visible le sinus éthmoïdal (en jaune), le sinus maxillaire (en vert), le sinus frontal (en 1), et le sinus sphénoïdal (en 4) (6)

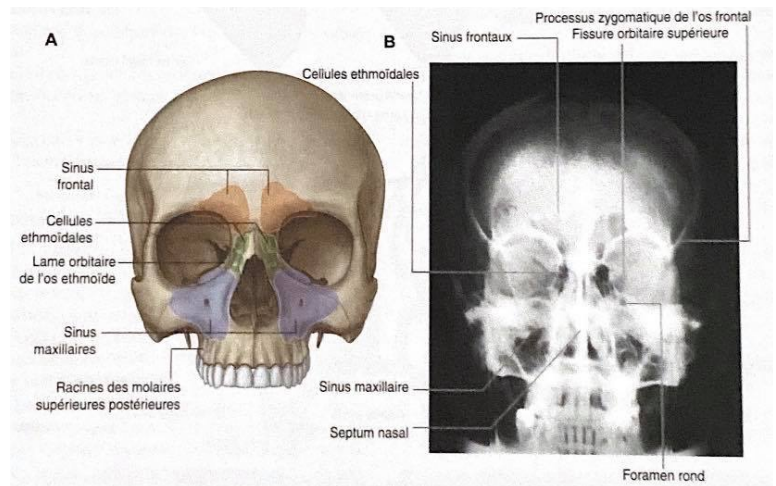


Figure 6 : Schéma des différents sinus (3)

L'anatomie complexe des fosses nasales ainsi que les sinus para-nasaux ne cessent de se développer au fil de la croissance de l'enfant. Ainsi, le nourrisson possède donc au début de sa vie, des éléments anatomiques immatures, ce qui le rend encore plus sensible aux infections rhinopharyngées.

1.2.2. Physiologie du nez

Le nez joue un rôle primordial dans la respiration et l'olfaction. En effet, l'air est filtré, réchauffé et humidifié par la muqueuse nasale avant d'atteindre les alvéoles pulmonaires. De plus, la muqueuse nasale joue un rôle important dans le système de défense contre les allergènes et autres micro-organismes (2).

Dans cette partie, seront détaillées les différentes fonctions du nez :

- **Fonction respiratoire** (5)

L'air inspiré pénètre dans les narines et se divise en plusieurs flux. Le flux d'air présente un trajet à concavité inférieure. En effet, l'air inspiré par le nez présente une direction oblique en haut et en arrière, puis l'air va traverser la valve nasale (constituée par la cloison nasale ainsi que le bord inférieur du cartilage triangulaire). L'air glisse ensuite sur la tête du cornet inférieur et heurte la tête du cornet moyen. La majeure partie de l'air va emprunter le méat moyen jusqu'aux choanes.

- **Humidification et réchauffement de l'air** (2,8)

La muqueuse nasale, abondamment vascularisée, assure le réchauffement et l'humidification de l'air afin qu'il atteigne une température de 30° et un taux d'humidité de 95-98% au niveau du rhinopharynx. En effet, l'air inspiré entre en contact avec une muqueuse nasale humide et chaude et va être chauffé à une température proche de la température du corps. Ce réchauffement est facilité par le sens du flux d'air inspiré qui est opposé au sens du flux sanguin. L'humidification va se dérouler simultanément au réchauffage de l'air, par le biais d'une évaporation de l'eau présente dans la muqueuse nasale.

- **Filtration de l'air** (2,8)

Le rôle de filtration du nez est assuré par différentes structures. En effet, les plus grosses molécules seront piégées au niveau des poils et des vibrisses des narines. Les petites particules seront retenues par la couche muqueuse de l'épithélium nasal et transportées vers l'oropharynx où elles seront dégluties et détruites par les enzymes gastriques. Le transport de ces particules est assuré par la clairance muco-ciliaire dont la vitesse est de 6mm/min. Cependant, certains événements tels que la baisse d'humidité ou de température de la muqueuse, l'utilisation de médicaments appliqués localement, ou bien certaines infections de la muqueuse, peuvent affecter l'activité ciliaire et donc réduire la fréquence du battement des cils.

- **Résistance nasale**

La résistance nasale chez l'adulte représente 40% de la résistance totale des voies aériennes. Elle dépend de plusieurs paramètres : la direction des narines, la forme et la taille des cavités nasales, ainsi que la vitesse (2). Chez le nourrisson, du fait de l'étroitesse de ses fosses nasales, la résistance totale lors de l'inspiration est quatre fois supérieure à celle observée chez l'adulte. Ces résistances vont diminuer avec la croissance pour atteindre, vers l'âge de 10 ans, les valeurs observées chez l'adulte (5).

- **Fonction immunologique**

Deux mécanismes sont mis en place pour protéger le système respiratoire contre les allergènes et autres micro-organismes :

- La première ligne de défense est assurée par le système de filtration du nez, décrit précédemment.
- La seconde ligne de défense est permise par la réaction inflammatoire. Cette réaction inflammatoire évolue en plusieurs phases :
 - Une phase vasculaire consistant en une vasodilatation des vaisseaux sanguins, une augmentation de la viscosité sanguine, une augmentation de la perméabilité vasculaire avec une exsudation plasmatique ;

- Une phase cellulaire correspondant à l'afflux extravasculaire des leucocytes et à la réalisation de la phagocytose des agents pathogènes.

Au niveau des voies aériennes supérieures, cette réaction inflammatoire se caractérise par une obstruction nasale, ainsi qu'une rhinorrhée (2).

A la naissance, les nourrissons ont un système immunitaire immature, ce qui les rend plus sujets aux infections rhinopharyngées que les adultes. Progressivement, l'enfant va développer sa propre immunité et sera donc capable de produire des anticorps et des défenses contre les germes de son environnement (5).

- **L'olfaction**

Les molécules odorifères sont véhiculées par l'air inspiré. En effet, au cours de l'inspiration, l'air est ralenti au niveau du cornet nasal moyen. Ce ralentissement va favoriser l'absorption des molécules odorifères. Ces molécules vont ensuite rentrer en contact avec les cellules neurosensorielles, ce qui va donner naissance à un influx nerveux qui transmet le message olfactif aux aires corticales olfactives (6).

Le nez est une structure complexe à multiples fonctions : la respiration, le réchauffement, l'humidification ainsi que la filtration de l'air, une fonction immunologique ainsi que la fonction d'olfaction. Ces nombreuses fonctions le place donc comme une structure indispensable pour l'être humain et notamment pour les nourrissons qui, au début de leur vie, possèdent une respiration uniquement nasale.

1.2.3. *L'obstruction nasale*

Le syndrome obstructif des voies aériennes supérieures se traduit par une perturbation du flux respiratoire entraînant une diminution des débits ainsi que l'apparition d'un bruit aérodynamique appelé « stridor ». Ce bruit est généré par le passage de l'air en regard d'un obstacle mais aussi par la vibration des tissus mous encadrant la voie aérienne (9).

Le nourrisson, jusqu'à l'âge de 3 mois, présente une respiration exclusivement nasale. En effet, le voile du palais du nourrisson descend très bas derrière la langue, rendant le flux aérien uniquement rhino-pharyngolaryngé (9). Toute obstruction à ce niveau peut se manifester d'une part, par une gêne pouvant perturber les repas et le sommeil du nourrisson, et d'autre part, par une désaturation en oxygène ou par un malaise (10).

L'obstruction nasale peut être unie ou bilatérale et possède différentes étiologies telles que : les traumatismes obstétricaux, les dysgénésies, les atrésies choanales, les tumeurs, les déviations septales ou encore les pathologies inflammatoires (9).

Certaines affections respiratoires affectant le plus souvent les nourrissons et pouvant entraîner un syndrome obstructif seront décrites ci-dessous :

- **La rhinite**

La rhinite correspond à une inflammation aigüe de la muqueuse des fosses nasales. Elle peut entraîner une simple obstruction nasale, ou bien, engendrer une détresse respiratoire aigüe imposant une hospitalisation (10).

Lors de l'examen des fosses nasales, on retrouve un œdème de la muqueuse avec des cornets inférieurs tuméfiés (5)(11). D'un point de vue symptomatologique, on peut retrouver une obstruction nasale, une rhinorrhée antérieure bilatérale (correspondant à un écoulement du nez), un éternuement et une inflammation de la muqueuse (10).

Selon la durée des symptômes, la rhinite peut être définie comme :

- Aigüe (avec une durée inférieure à 10 jours) : d'origine virale ou bactérienne
- Chronique (avec une durée supérieure à 10 jours) : principalement représentée par la rhinite allergique. Cette rhinite allergique est causée par la sensibilisation immunologique à un ou plusieurs allergènes présents dans l'environnement, conduisant à la production d'immunoglobulines E (IgE) spécifiques, qui vont déclencher certains événements inflammatoires (12). Il semble important de préciser qu'il existe un lien entre la rhinite allergique et le développement ultérieur de l'asthme, d'où la nécessité d'un dépistage et d'une prise en charge précoce (10).

Concernant les traitements médicamenteux, il est recommandé d'utiliser des antihistaminiques non sédatifs et des corticoïdes nasaux (après 2 ans), couplés à des lavages de nez réguliers pour la rhinite allergique. La rhinite aigüe des nourrissons nécessitera des soins locaux tels que le lavage de nez ainsi que des antipyrétiques si besoin (10).

- **La rhinopharyngite** (5)(13)

La rhinopharyngite correspond à une inflammation aigüe de la muqueuse du rhinopharynx, et notamment des végétations adénoïdes. Les facteurs favorisant l'apparition de cette pathologie sont surtout en lien avec les conditions de vie du nourrisson (tabagisme parental, pollution atmosphérique, équilibre nutritionnel, vie en collectivité...), ceux-ci seront la cible d'une prévention.

Les signes cliniques de la rhinopharyngite associent une respiration buccale et bruyante, une légère fièvre, une rhinorrhée antérieure et postérieure, une rougeur de la muqueuse pharyngée et des adénopathies cervicales bilatérales.

L'évolution de cette maladie se fait vers une résolution spontanée en 4 à 6 jours. Les thérapeutiques seront donc principalement symptomatiques : des lavages de nez associés à des antipyrétiques ainsi que des agents mucolytiques.

- **La bronchiolite aiguë du nourrisson**

La bronchiolite du nourrisson correspond à une inflammation des bronchioles. Elle présente plusieurs étiologies mais la plus fréquente est virale avec, le plus souvent, la présence du virus respiratoire syncytial (VRS). Cette pathologie est très contagieuse, le nombre de nourrissons concernés par an est de 460 000 soit 30% des nourrissons (14).

Le tableau clinique est le suivant : (15)

- Débute par une rhinopharyngite
- Toux sèche
- Augmentation de la fréquence respiratoire
- Signes de lutte respiratoire : tirage intercostal, balancement thoraco-abdominal, battement des ailes du nez, entonnoir xiphoïdien
- Anomalies à l'auscultation pulmonaire : présence de crépitants (secs, inspiratoires) ou de sous-crépitants (humides, expiratoires) ainsi que la présence de sibilants expiratoires, souvent audibles.

Le traitement est principalement symptomatique, reposant sur : une désobstruction rhinopharyngée, une hydratation optimale, des adaptations alimentaires, une position en proclive dorsale ainsi que le maintien d'une température ambiante n'excédant pas 19°C.

Les traitements médicamenteux (bronchodilatateurs, corticoïdes, antibiothérapie, antiviraux, etc.) ne sont pas actuellement recommandés dans la prise en charge des bronchiolites de première intention (14).

- **La rhino sinusite aiguë**

La rhino sinusite aiguë est une pathologie courante due à une inflammation du nez et des sinus paranasaux (16).

Le tableau clinique est le suivant :

- Obstruction nasale
- Rhinorrhée
- Céphalées
- Douleur au niveau du visage
- Diminution de l'odorat

Le traitement sera un traitement symptomatique reposant sur un lavage pluriquotidien des fosses nasales ainsi que la prescription de corticostéroïdes topiques. Une antibiothérapie pourra aussi être prescrite en cas de persistance des symptômes (15,17).

De nombreuses infections respiratoires aiguës peuvent toucher les nourrissons au début de leur vie. La majorité de ces infections se manifestent par une obstruction nasale, une rhinorrhée ainsi qu’une difficulté à respirer. De manière générale, le traitement de première intention de ces pathologies sera la désobstruction rhinopharyngée.

1.2.4. La désobstruction rhinopharyngée

La désobstruction rhino-pharyngée, autrement dit « lavage de nez », est une pratique courante et répandue dans le traitement des infections des voies respiratoires supérieures.

En effet, de nombreux médecins généralistes prescrivent des lavages de nez afin de diminuer la consommation de médicaments tels que les antipyrétiques, les antibiotiques, etc. (18). De plus, la Haute Autorité de Santé a recommandé en 2019, une désobstruction des voies aériennes selon la technique du DRP à l’aide de sérum physiologique dans la prise en charge d’un épisode aigu de la bronchiolite ainsi qu’une éducation aux parents de cette technique (14).

De nombreuses études se sont intéressées à cette pratique permettant de mettre en lumière ces différentes caractéristiques :

- Les rôles du lavage de nez :

Les lavages de nez vont permettre de réduire l’inflammation des muqueuses et donc d’améliorer la fonction respiratoire de l’enfant ainsi que sa qualité de vie (sommeil, alimentation, état général, ...) (19,20).

En effet, les lavages de nez vont permettre d’humidifier la muqueuse nasale en éliminant les croûtes, les allergènes, les débris cellulaires fixés sur celle-ci. Ils vont également permettre d’éliminer les médiateurs de l’inflammation d’une part, et d’améliorer la clairance muco-ciliaire d’autre part (15,16).

Certains auteurs ont aussi montré que les lavages de nez permettent d’éviter la récurrence d’un épisode respiratoire aigu et de réduire les complications ORL (18,19).

- Le mode de lavage :

Il n’y a actuellement pas de consensus à ce sujet, cependant plusieurs études ont montré une meilleure efficacité du lavage de nez à grand volume et à basse pression (22,23).

Ce mode de lavage permet une meilleure répartition au niveau des sinus et des fosses nasales et améliore la surface de distribution de la solution. De plus, certains auteurs recommandent que l'embout de lavage soit inséré dans le vestibule et que son orientation soit oblique à 45° vers le haut pour permettre une meilleure irrigation des fosses nasales, mais aussi pour limiter les pertes de liquide (21,24).

- **Les différentes solutions utilisées :**

Différents produits peuvent être utilisés pour effectuer les lavages de nez : ceux-ci peuvent être commercialisés ou issus de recettes « maison ». Ces recettes « maison » sont difficilement contrôlables, et sont réalisées à partir de sels marins, composés uniquement d'ions chlorure et sodium.

Sur le marché des produits, on retrouve différentes solutions : (18,21)

- Des solutions d'eau de mer diluées à un tiers dans de l'eau purifiée (*Stérimar, Marimer, Vicks*)
- Des solutions d'eau de mer traitées par électrodialyse permettant de maintenir une forte concentration des principaux ions marins (*Physiomer*)
- Le Ringer Lactate à pH basique
- Le sérum physiologique

De nombreuses études ont cherché à démontrer la supériorité d'une solution hypertonique en comparaison à une solution isotonique. Les résultats ont montré une meilleure amélioration des symptômes grâce à l'utilisation d'une solution hypertonique, cependant celle-ci présente des effets indésirables tels que des sensations de douleur et de blocage, ainsi que la présence d'une rhinorrhée (18,25). De plus, d'autres études ont supposé que les solutions à pH légèrement basique, isotonique et d'une composition proche de l'eau de mer présenteraient des avantages cliniques considérables en comparaison au sérum physiologique (21). Ces études ayant de faibles niveaux de preuves, nous ne pouvons pas affirmer la supériorité clinique d'une solution.

De plus, il est important de noter que plusieurs études *in vitro* ont montré qu'un pH acide diminue la fréquence du battement ciliaire alors qu'un pH basique l'augmente. Cependant, les études *in vivo* ont conclu que l'effet du pH sur le battement ciliaire ne semble pas être démontré (21).

Enfin, la température peut elle aussi interférer sur l'efficacité de la solution. En effet, certaines études supposent qu'une solution pour lavage de nez chauffée au minimum à 37 °C entraînerait une amélioration du battement muco-ciliaire (26). Cependant, d'autres études sont nécessaires pour pouvoir affirmer que la température a un réel impact sur l'efficacité du lavage de nez.

- **Les composants de l'eau de mer :** (18,21)

Il est important de rappeler les différents rôles des composants de l'eau de mer vis à vis de la cellule épithéliale :

- Les ions bicarbonates vont permettre la diminution de la viscosité du mucus, facilitant ainsi son élimination
- Les ions potassiums favorisent la réparation épithéliale respiratoire
- Les ions sodiums diminuent la fréquence du battement ciliaire et inhibent les flux calciques des cellules ciliées
- Les ions calciques régulent la vitesse et la synchronisation du battement ciliaire
- Les ions magnésiums diminuent l'inflammation locale et diminuent la sécrétion des médiateurs impliqués dans la réaction inflammatoire

- **Les différents dispositifs utilisés :**

Il existe différents dispositifs afin de réaliser les lavages de nez :

- Le sérum physiologique de 5 mL ou de 10 mL (*Figure 7*)
- Les seringues (*Figure 8*)
- Des dispositifs tels que Stérimar ® (*Figure 9*), Physiomer ® (*Figure 10*), etc. (19,27).



Figure 7 : Dosette de sérum physiologique

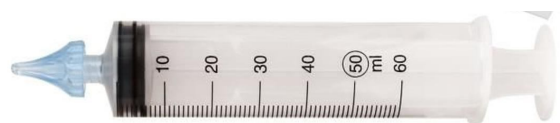


Figure 8: Seringue spécifique aux lavages de nez



Figure 9 : Dispositif " Stérimar ® "



Figure 10 : Dispositif " Physiomer ® "

- **La méthode du lavage de nez :** (28,29)

Le lavage de nez s'effectue de la façon suivante (Figure 11) :

- 1- Allonger l'enfant sur le dos ou sur le côté tout en maintenant sa tête sur le côté.
- 2- Placer l'embout de la dosette dans la narine supérieure, appuyer sur celle-ci de façon à ce que le liquide passe dans l'autre narine en entraînant les sécrétions nasales
- 3- Recommencer la procédure jusqu'à ce que les sécrétions sortant de la narine soient « claires »
- 4- Si le nez n'est pas suffisamment désobstrué, recommencer l'opération en tournant la tête de l'enfant de l'autre côté.

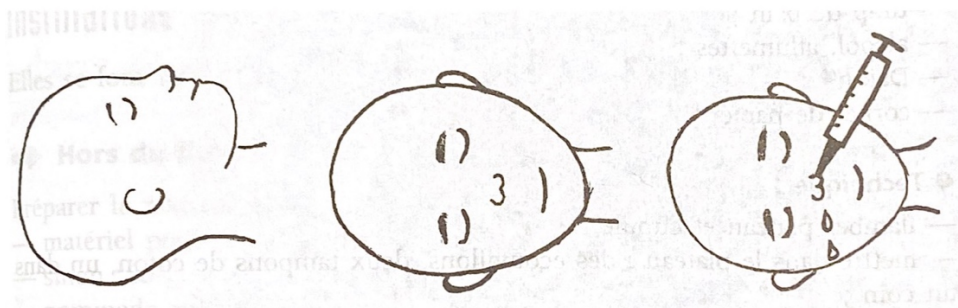


Figure 11 : Positionnement du nourrisson (29)

- **Le moment du lavage de nez :**

Peu d'articles traitent du moment propice pour réaliser le lavage de nez, cependant, une étude réalisée par les « Hôpitaux Universitaires du Grand Ouest » a précisé qu'il est préférable de réaliser le DRP avant les repas afin d'améliorer la prise alimentaire mais aussi de limiter les vomissements (30).

De plus, il est conseillé de réaliser les lavages de nez avant de mettre le nourrisson au lit afin d'améliorer la qualité de son sommeil (29).

De manière générale, il est important de réaliser les lavages de nez dès que l'on perçoit l'encombrement nasal du nourrisson.

- **La quantité de produit nécessaire :** (31,32)

Il n'y a actuellement pas de notion validée pouvant affirmer une quantité à préconiser. En effet, il est difficile de définir une quantité précise de liquide étant donné que celle-ci va dépendre principalement de l'obstruction du nourrisson, mais aussi de la taille de ses fosses nasales (étroitement liée à son âge).

Cependant, certaines études ont montré que le volume de la solution doit être adaptée au volume de la cavité nasale : entre 1,76 à 2,10 cm³ pour un nouveau-né et entre 2,44 à 4,08 cm³ pour un nourrisson. De plus, il est important de noter que la pression est aussi un élément à prendre en compte, celle-ci doit être suffisante pour éliminer les sécrétions, les débris ainsi que les croûtes adhérentes à la paroi des fosses nasales.

- **La tolérance des lavages de nez :** (33)

La tolérance des lavages de nez de l'enfant est principalement jugée par leur parent. Ainsi, l'obstacle le plus important de la recommandation des lavages de nez chez l'enfant réside dans le fait que les parents pensent que l'enfant ne tolérera pas cette technique, notamment chez les jeunes enfants.

Cependant, certaines études ont montré que les enfants, quel que soit leur âge, tolèrent le lavage de nez. La perception parentale de cette technique est donc un élément important à prendre en compte lors de la prise en charge des infections respiratoires aiguës du nourrisson.

Mais, les parents utilisant cette technique estiment que le traitement est bénéfique, notant ainsi, une amélioration des symptômes nasaux ainsi qu'une amélioration de l'état de santé général de leurs enfants.

Remarque sur le mouche-bébé :

Beaucoup de parents préfèrent à l'heure actuelle, l'utilisation du mouche-bébé aux lavages de nez réalisés à l'aide de sérum physiologique. Cependant cette technique n'est pas officiellement recommandée par la HAS (14) et certaines études ont supposé que le mouche bébé serait à l'origine de traumatismes pressionnels aggravant l'inflammation de la muqueuse nasale (13).

Cependant, une étude a tenté de démontrer la supériorité d'un dispositif mouche-bébé associé au sérum physiologique, comparé à un lavage de nez au sérum physiologique seul. Le dispositif mouche-bébé associé au sérum physiologique a permis une amélioration plus rapide des symptômes ainsi qu'une amélioration de la

qualité du sommeil du nourrisson. De plus, ce dispositif a aussi permis de diminuer de façon plus importante le nombre de récurrences de rhinite aiguë (34).

L'éducation à la DRP :

Le syndrome obstructif n'étant pas une pathologie chronique, nous ne pouvons pas parler d'éducation thérapeutique mais plutôt d'éducation à la santé. En effet, le traitement de première intention de toutes infections respiratoires aiguës est la DRP. Certaines études ont déjà cherché à évaluer les pratiques du DRP dans un contexte de toux avec encombrement nasal : celles-ci ont montré que seulement 21% des parents avaient une bonne pratique de la DRP. Les principaux intervenants dans l'apprentissage de cette technique sont : les puéricultrices dans les services de maternité, les médecins généralistes, les pédiatres ainsi que les massagers-kinésithérapeutes (35).

La désobstruction rhinopharyngée est une technique très utilisée par les MK, et recommandée pour le traitement des infections respiratoires aiguës. Cependant, ces caractéristiques sont encore très « floues » pour une grande majorité des personnes. Il semblerait tout de même qu'une désobstruction optimale reposerait en un lavage de nez à haut volume et basse pression à l'aide de dosettes de sérum physiologique. Ce lavage de nez permettrait d'améliorer la qualité de vie du nourrisson et éviterait les récurrences d'infections respiratoires aiguës.

1.3. Problématique

A travers les recherches bibliographiques effectuées, nous avons pu mettre en évidence que bien qu'il existe encore énormément de questionnements à propos des paramètres à respecter pour un lavage de nez optimal, celui-ci est incontestablement indispensable dans le traitement des infections respiratoires aiguës de l'enfant. Il en découle qu'un questionnement sur les connaissances et les pratiques de la DRP des parents de nourrisson semble pertinent. Ceci nous amène à la problématique suivante :

« Quelles sont les pratiques de DRP des parents de nourrisson atteint d'un syndrome obstructif ? »

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- L'objectif principal sera de dresser un état des lieux des pratiques de DRP chez les parents en période d'infection respiratoire aiguë de leur enfant.
- Les objectifs secondaires seront de :
 - Visualiser la nécessité ou non de mettre en place une éducation à la santé ;
 - Proposer des pistes afin d'améliorer les connaissances de cette technique ainsi que son utilisation par les parents.

2. MATERIELS ET METHODES

2.1. Population d'étude

2.1.1. *Contexte réglementaire de la recherche.*

Cette étude est basée sur une enquête par questionnaire, elle ne relève donc pas de la loi Jardé au sens de l'article R1121-1 II. du code de la Santé Publique. Les données ont été collectées de manière anonyme avec l'accord des participants qui ont bénéficié d'une information préalable sur la nature des données collectées, l'objectif de l'étude et l'utilisation de ces données. Le formulaire d'information est en Annexe I.

2.1.2. *Critères d'inclusion et d'exclusion*

Les critères d'inclusion sont les suivants :

- Nourrisson (âgé de moins de 2 ans) souffrant d'un syndrome obstructif, ayant sa première séance de kinésithérapie respiratoire
- Patients pris en charge en cabinet libéral dans le département de la Somme
- Parents acceptant de répondre au questionnaire

Les critères de non-inclusion sont :

- Nourrisson souffrant d'une pathologie chronique (Mucoviscidose, asthme...)
- Nourrisson ayant déjà eu des séances de kinésithérapie respiratoire lors de cet épisode d'infection aiguë

Les critères d'exclusion sont :

- Non renvoi du questionnaire
- Remplissage incomplet du questionnaire

2.2. Méthodes

2.2.1. *Outils*

Afin de réaliser ce mémoire, différents outils ont été utilisés :

- La rédaction de ce mémoire ainsi que mon questionnaire d'étude ont été réalisés grâce au logiciel Microsoft Word.

- Mes recherches bibliographiques ont été réalisées sur les moteurs de recherche suivants : Pubmed, ScienceDirect, Pedro ainsi que Cochrane.
- L'insertion des références bibliographiques a été réalisée via le logiciel Zotero.
- Le traitement statistique a été réalisé grâce au logiciel XLSTAT

2.2.2. Protocole

Choix de l'outil :

L'outil d'évaluation pour ce mémoire de recherche est un questionnaire à administration directe, comportant 15 questions fermées à choix multiples avec des réponses uniques ou multiples. Le questionnaire permet de cibler une grande population et de traiter différents thèmes dans un même document. Ce questionnaire est disponible en Annexe I.

Diffusion de l'outil :

Le protocole suivi pour l'établissement et la diffusion du questionnaire est présenté sur la *Figure 12*. Après correction et validation par mon directeur de mémoire, le questionnaire a été testé auprès de plusieurs membres de mon entourage afin de m'assurer de la compréhension globale de celui-ci. Le questionnaire a ensuite été donné à 5 masseurs-kinésithérapeutes libéraux du département de la Somme, ayant acceptés de m'aider à diffuser mes questionnaires, qui ont donc eu la charge de les distribuer aux parents. Le questionnaire a été diffusé du 21 novembre 2019 au 14 février 2020 afin d'obtenir le maximum de réponses pendant la période hivernale, plus propice aux infections respiratoires aiguës.

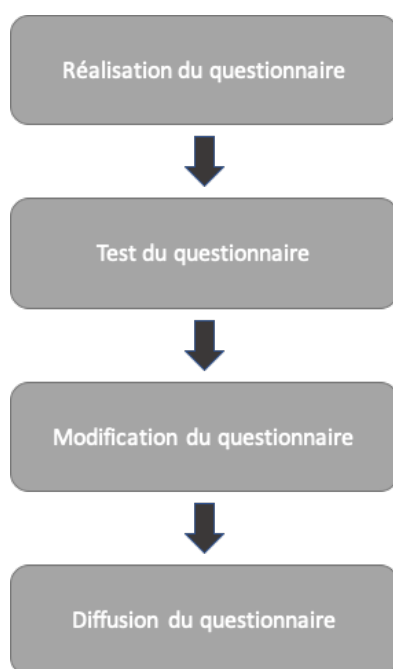


Figure 12 : Schéma du recueil des données

Construction du questionnaire :

Le questionnaire débute par un texte explicatif me présentant et précisant le contexte de l'étude permettant aux enquêtés de comprendre les objectifs principaux de ce questionnaire. L'anonymat des réponses à ce questionnaire est stipulé dans un texte explicatif afin de rassurer les parents sur le caractère confidentiel de leurs réponses.

Les questions de 1 à 4 permettent d'identifier le profil des parents et des nourrissons.

Les questions de 5 à 7 ont pour but de visualiser directement les connaissances et les pratiques concernant les lavages de nez, mais aussi de mettre en évidence les raisons de la non-utilisation de la technique du lavage de nez. Les parents ne connaissant pas le terme de lavage de nez ou ne le pratiquant pas sont invités à ne pas remplir la fin du questionnaire.

Les questions 8 à 14 abordent les modalités propres à la réalisation des lavages de nez : fréquence, méthode utilisée, le moment propice, le type de solution, la position de l'enfant...

La question 15 permet de mettre en évidence les buts du lavage de nez selon les parents.

2.2.3. Flow Chart de l'étude

Le Flow Chart mis en place au cours de cette étude est présenté *Figure 13*.

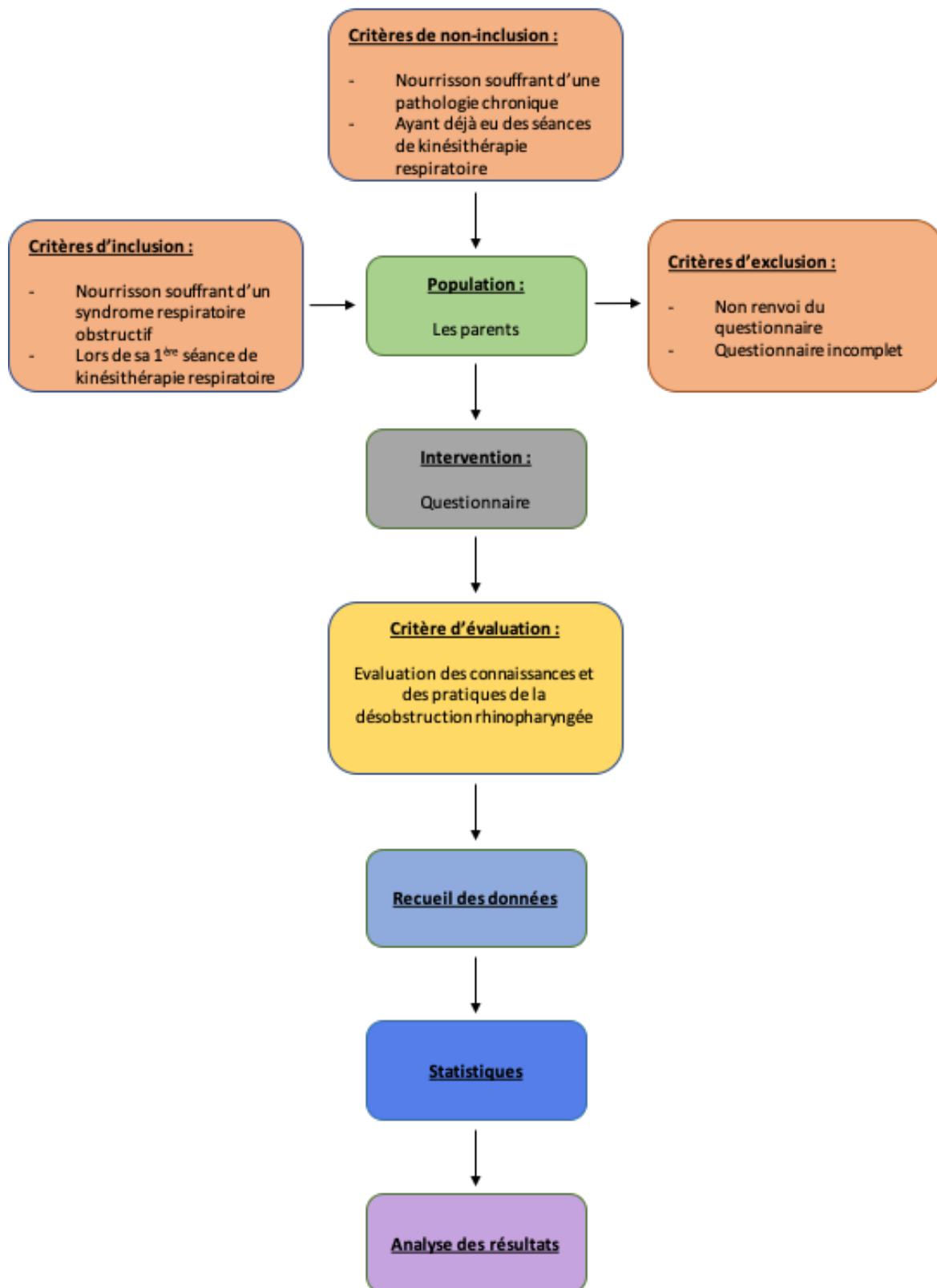


Figure 13 : Flow Chart de l'étude

2.2.4. Traitements statistiques des données

La distribution des questionnaires s'est terminée le 14 février 2020. Par la suite, les questionnaires ont été dépouillés et les réponses ont été analysées.

L'analyse statistique a été réalisée en trois temps :

Premièrement, des statistiques descriptives ont été réalisées sous forme de proportions afin d'avoir une vision globale de toutes les réponses et de pouvoir déterminer les caractéristiques de notre population d'étude.

Ensuite, un test d'indépendance de variables qualitatives a été réalisé afin de mettre en évidence des relations de dépendance entre certaines réponses du questionnaire. Le test initialement choisi fut le test Khi-deux, cependant, ce test n'a pas pu être utilisé. En effet, pour que le test de Khi deux soit exploitable, il faut que les effectifs théoriques soient supérieurs à 5. Or, les tests réalisés ont présenté des classes avec des effectifs théoriques inférieurs à 5. J'ai donc choisi d'utiliser le test exact de Fisher. Celui-ci possède la même hypothèse nulle que le test de Khi deux et permet de répondre à la même question.

Ce test permet de mettre en évidence une relation de dépendance entre deux variables dont les deux hypothèses sont les suivantes :

- Hypothèse nulle H_0 : Les deux variables qualitatives sont indépendantes,
- Hypothèse H_1 : Les deux variables qualitatives dépendent l'une de l'autre.

Si $p > 0,05$, on ne pourra pas rejeter H_0 et si $p < 0,05$, on rejettera H_0 et on acceptera H_1 avec un risque $\alpha = 5\%$.

Les variables qualitatives testées sont :

- Le mode d'apprentissage de la technique et les différentes modalités d'exécution du lavage de nez : la fréquence, le moment, la méthode utilisée, la solution utilisée, la position de l'enfant, et le nombre de dosettes utilisées,
- L'âge du nourrisson et les différentes modalités d'exécution du lavage de nez : la fréquence, le moment, la méthode utilisée, la solution utilisée, la position de l'enfant, et le nombre de dosettes utilisées,
- Le nombre d'infection respiratoire de l'enfant et la méthode utilisée,
- Le nombre d'enfant et les connaissances concernant les buts du lavage de nez.

Pour finir, j'ai décidé d'attribuer des valeurs à certaines réponses de mon questionnaire. Cette attribution de notes est basée sur les réponses en lien aux modalités d'exécution du lavage de nez, correspondant aux questions 9 à 15 du questionnaire. Ce système de notation permet de créer deux sous-groupes : un sous-groupe avec les parents ayant un seul enfant et un autre sous-groupe avec les parents ayant plusieurs enfants. (L'attribution des valeurs est disponible en Annexe III).

Le test utilisé pour comparer la distribution de ces sous-groupes est le test non paramétrique de Mann-Whitney. En effet, nos deux échantillons étant inférieurs à 20, nous ne pouvons pas utiliser le test de Student pour des séries non appariées.

Les deux hypothèses testées sont les suivantes :

- Hypothèse nulle H_0 : les deux échantillons suivent la même loi de distribution,
- Hypothèse H_1 : les distributions des deux échantillons sont différentes.

Si $p > 0,05$, on ne pourra pas rejeter H_0 et si $p < 0,05$, on rejettera H_0 et on acceptera H_1 avec un risque $\alpha = 5 \%$.

3. RESULTATS

Au total, 30 questionnaires ont été récupérés entre le 21 novembre 2019 et le 14 février 2020 auprès de 5 cabinets de masseurs-kinésithérapeutes libéraux. Cependant, seuls 29 questionnaires respectaient les critères d'inclusion et ont pu être exploités. Une synthèse des réponses obtenues à ce questionnaire est disponible en Annexe II.

3.1. Statistiques descriptives

3.1.1. *Caractéristiques de la population*

On peut constater que les nourrissons de 0 à 6 mois sont majoritaires dans notre étude, ils représentent 40% de notre population (*Figure 14*). De plus, on peut noter qu'un des nourrissons a un âge supérieur à 24 mois, il ne peut donc pas être inclus dans notre étude.

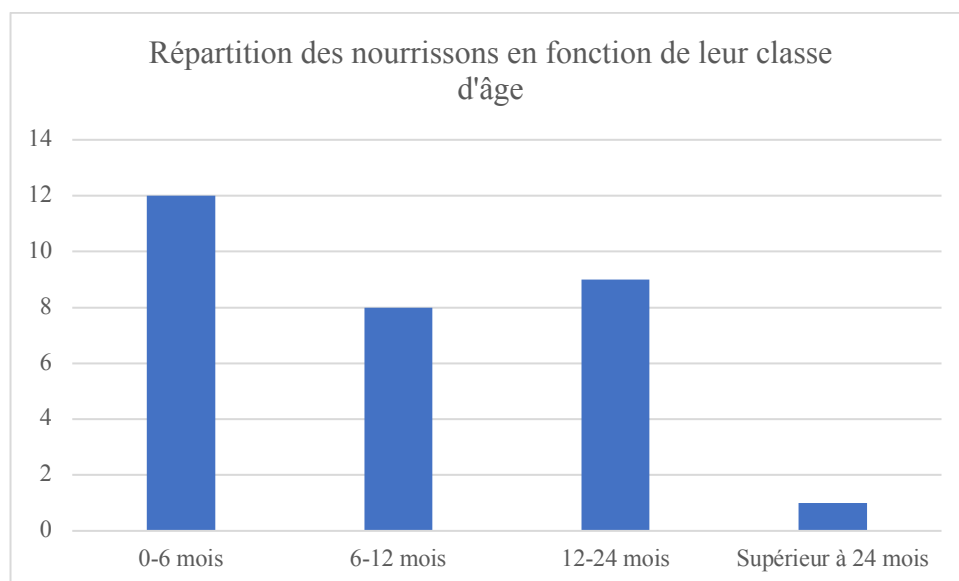


Figure 14 : Réponses obtenues à la question : "Quel âge a votre enfant?"

En ce qui concerne les parents ayant plusieurs enfants (17 questionnaires), 94% ont noté un antécédent d'infection respiratoire dans leur fratrie (*Figure 15*).

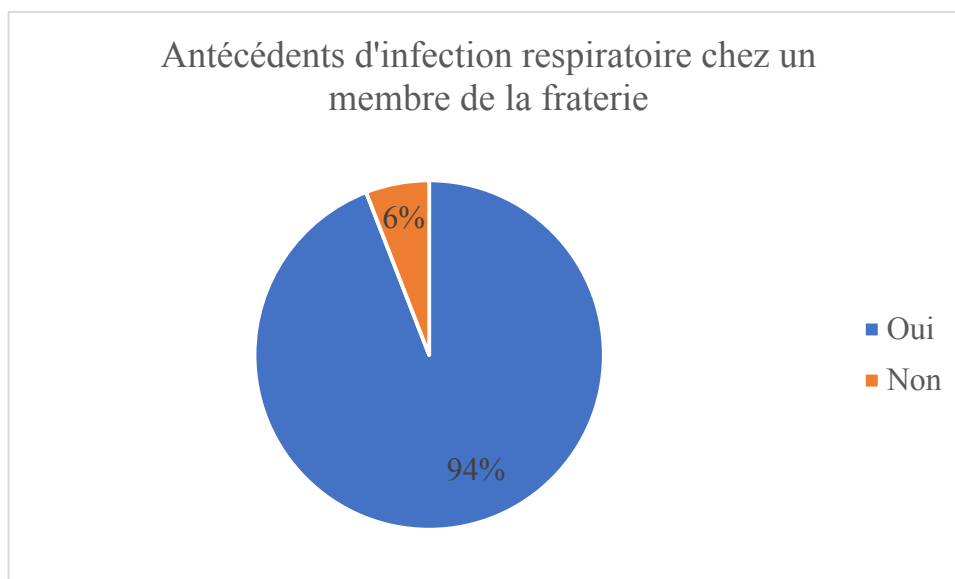


Figure 15 : Réponses obtenues à la question : « Si vous avez plusieurs enfants, vos enfants ont-ils déjà souffert d'un épisode d'infection respiratoire? »

En ce qui concerne les parents ayant un seul enfant, pour 58 % des nourrissons, cet épisode d'infection respiratoire est le premier qu'ils rencontrent (Figure 16).

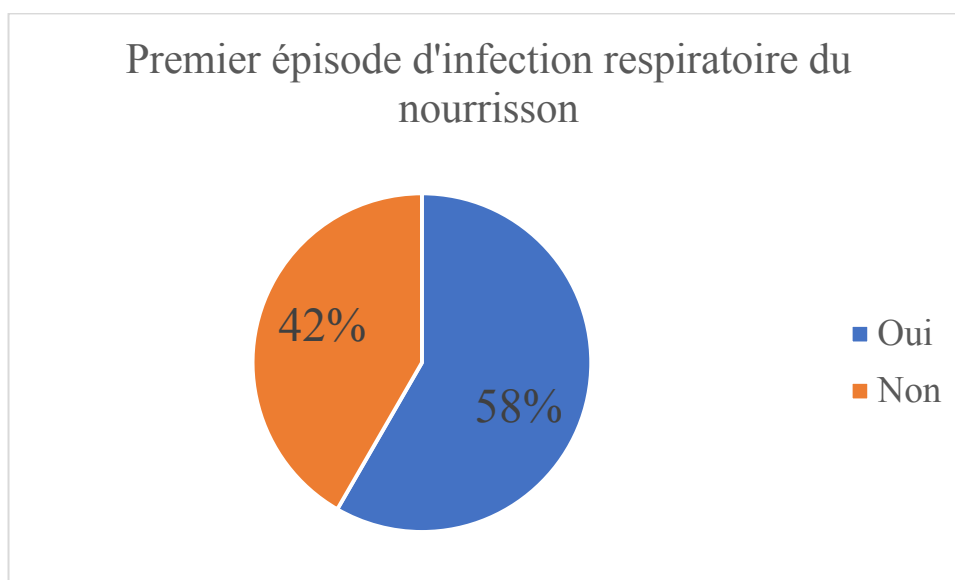


Figure 16 : Réponses obtenues à la question : " Si vous avez un seul enfant, cet épisode d'infection respiratoire est-il le premier ?"

Concernant la pratique du lavage de nez, l'ensemble des parents ont affirmé qu'ils avaient recours à cette pratique (Figure 17).

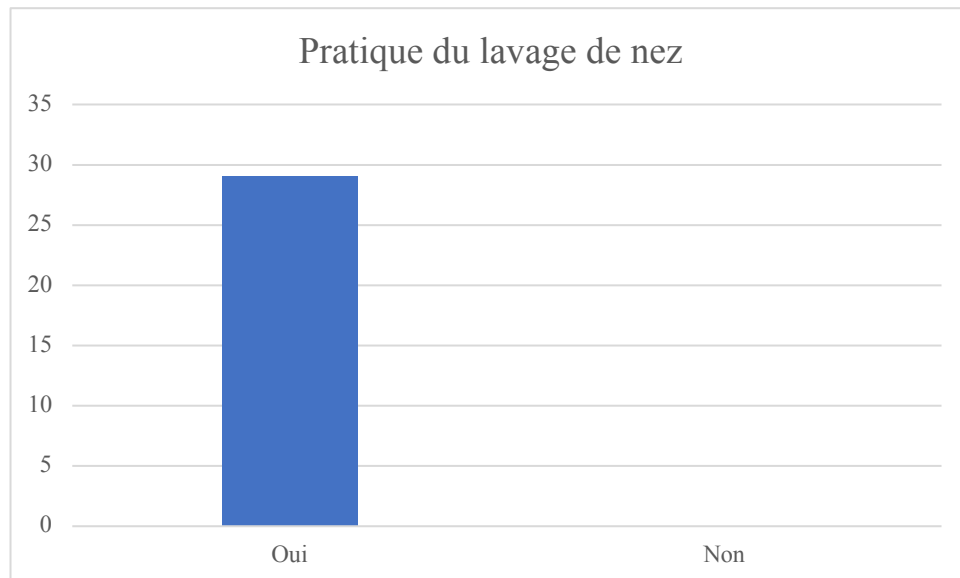


Figure 17 : Réponses obtenues à la question : "Pratiquez-vous le lavage de nez sur votre enfant?"

3.1.2. Modalités de réalisation du lavage de nez

En ce qui concerne l'apprentissage de cette technique, on observe qu'il est principalement assuré par les médecins, les professionnels paramédicaux à la maternité ainsi que les masseurs-kinésithérapeutes. Dans une moindre mesure certains parents rapportent avoir été formés par quelqu'un de leur entourage ou via un autre biais (Figure 18).

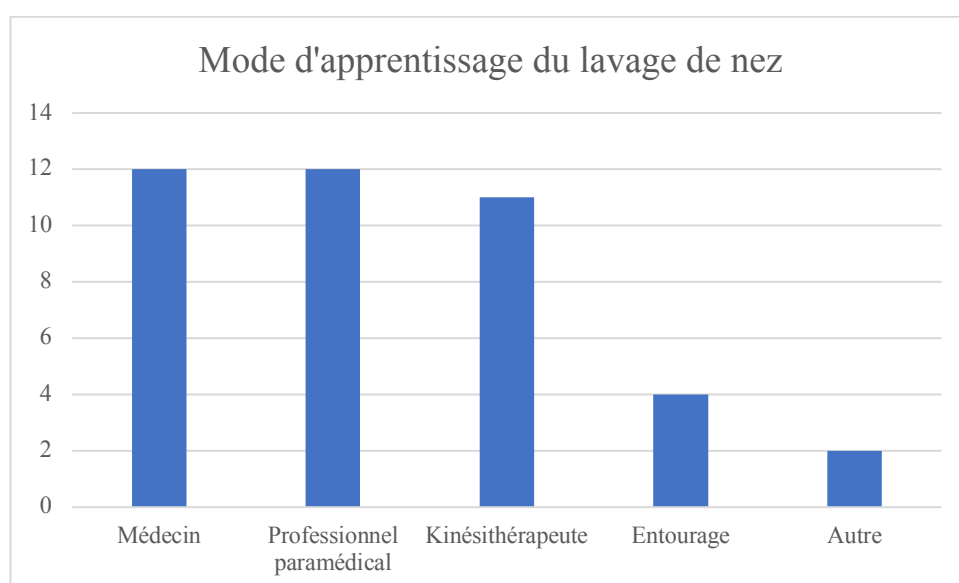


Figure 18 : Réponses obtenues à la question : "Quel(s) professionnel(s) ou personne(s) vous a montré la technique du lavage de nez?"

En matière de fréquence, on observe que 76% des parents réalisent les lavages de nez plusieurs fois par jour, 17% des parents le réalisent tous les jours et 7% des parents pratiquent le lavage de nez moins d'une fois par semaine, en cas d'infection respiratoire (*Figure 19*).

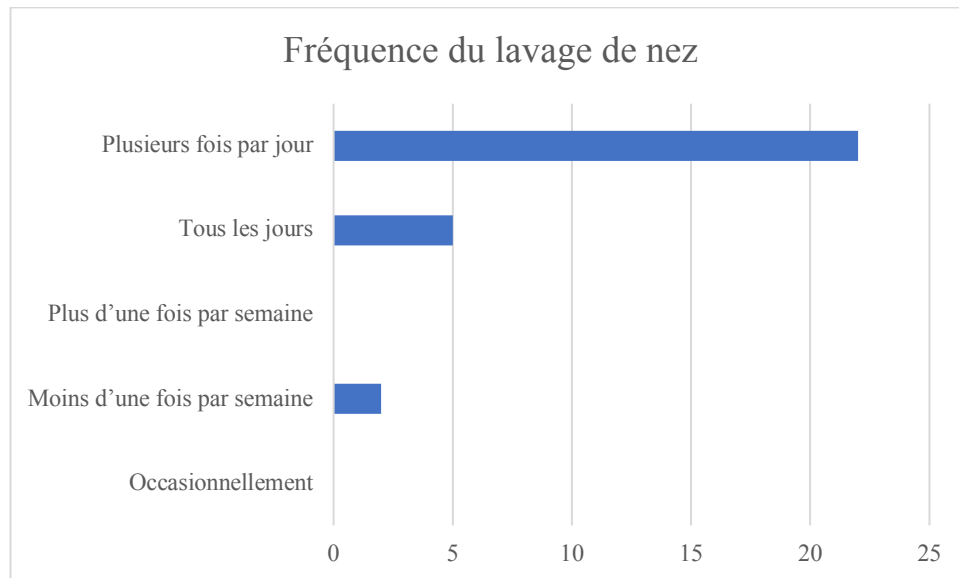


Figure 19 : Réponses obtenues à la question : "À quelle fréquence réalisez-vous ces lavages de nez, en cas d'infection respiratoire?"

Concernant le moment du lavage de nez, 40% des parents réalisent le lavage de nez avant le repas, 30% des parents le réalisent avant de dormir, en revanche, seulement 2% des parents privilégient le moment du bain pour le réaliser. De plus, 38% des parents réalisent le lavage de nez dès que leur enfant est encombré.

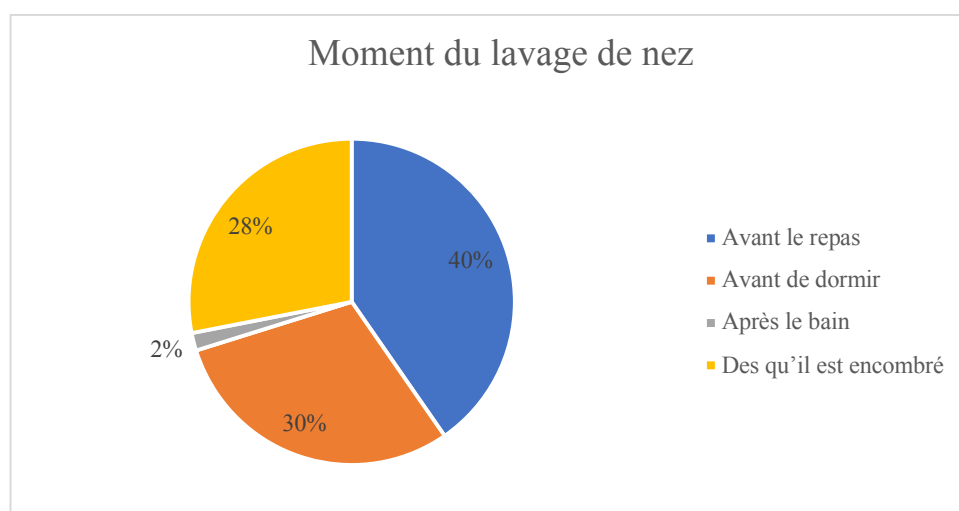


Figure 20 : Réponses obtenues à la question : " A quel(s) moment(s) de la journée réalisez-vous ces lavages de nez?"

Les méthodes utilisées sont les lavages de nez à l'aide de sérum physiologique pour 44% des parents et à l'aide d'un mouche bébé pour 40% des parents. Les lavages de nez à grand volume avec des dispositifs dits « maison » sont plébiscités par seulement 2% des parents (*Figure 21*).

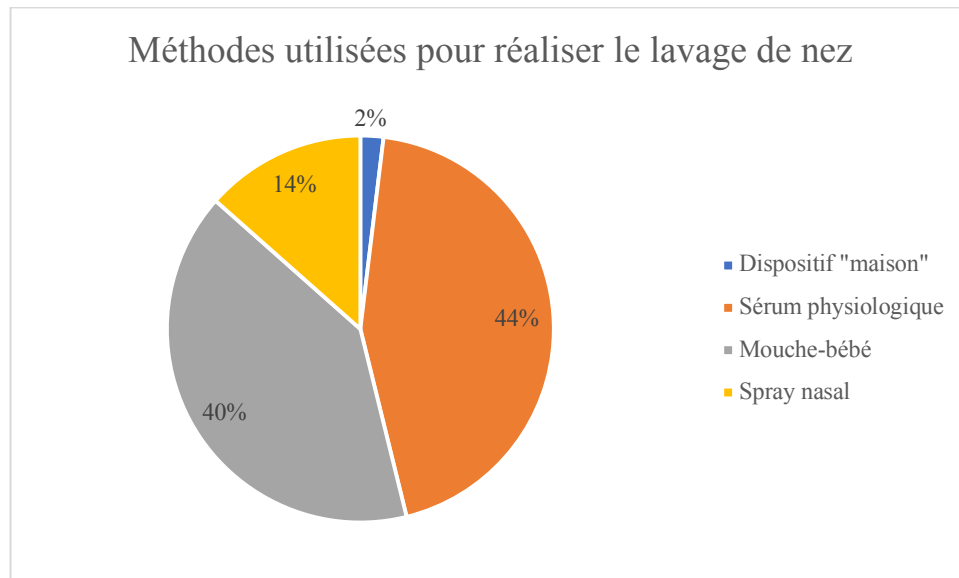


Figure 21 : Réponses obtenues à la question : "Quelle(s) méthode(s) utilisez-vous pour vos lavages de nez?"

Parmi les différentes solutions possibles pour le lavage de nez, la solution la plus utilisée (88% des parents) est le sérum physiologique. Aucun des parents ne réalise les lavages de nez avec une solution « maison » à base d'eau et de sel (*Figure 22*).

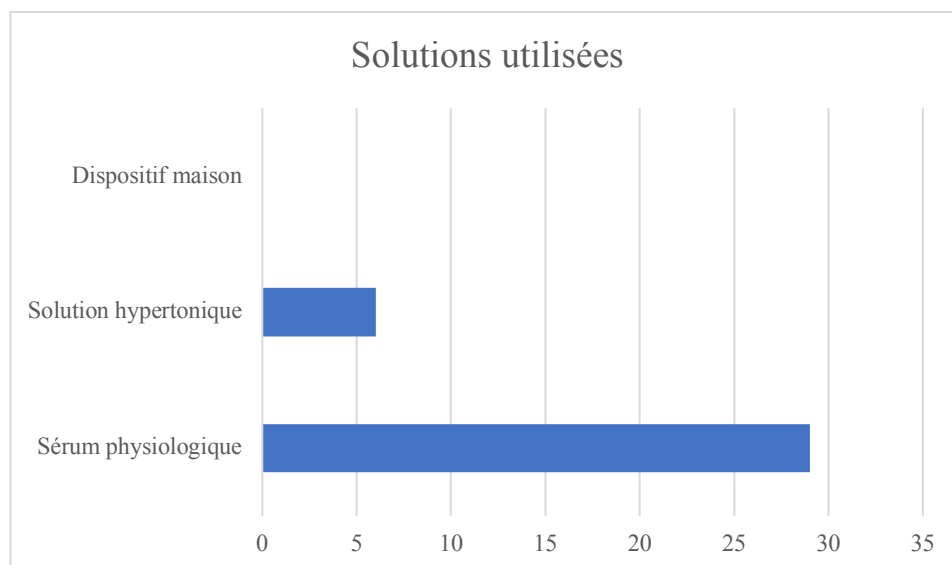


Figure 22 : Réponses obtenues à la question : "Quelle(s) solution(s) utilisez-vous pour ces lavages de nez?"

Concernant le nombre de dosettes utilisées, 62% des parents restreignent ce nombre à 1 ou 2 dosettes (*Figure 23*). Pour rappel, les dosettes de sérum physiologique abordées dans cette question ont un volume de 5 mL.

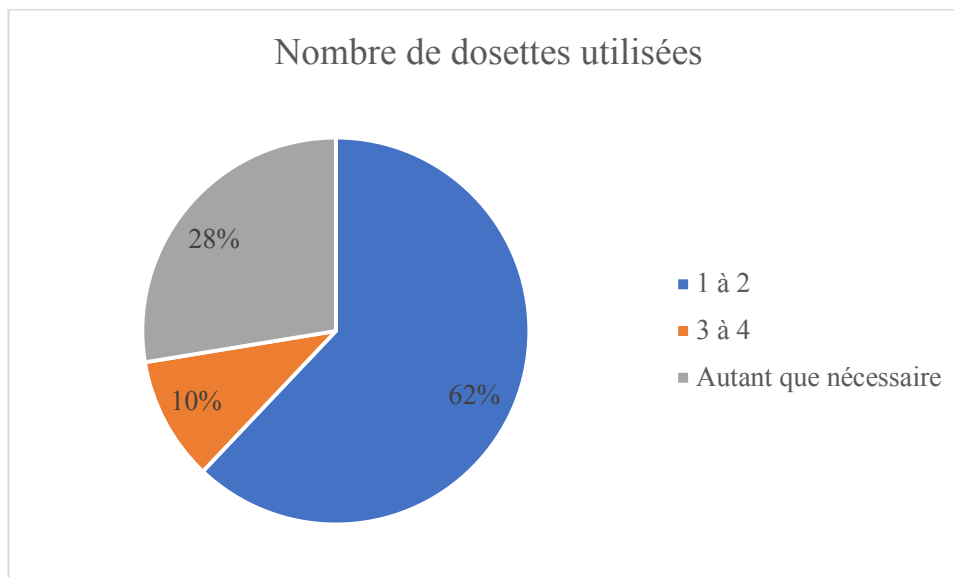


Figure 23 : Réponses obtenues à la question : "Combien de dosette(s) utilisez-vous?"

La position dans laquelle est placée l'enfant constitue également un élément important pour la réalisation du lavage. La position plébiscitée par 72% des parents est celle où l'enfant est allongé sur le côté. En revanche, aucun des parents ne place son enfant allongé sur le dos avec la tête en arrière (*Figure 24*).

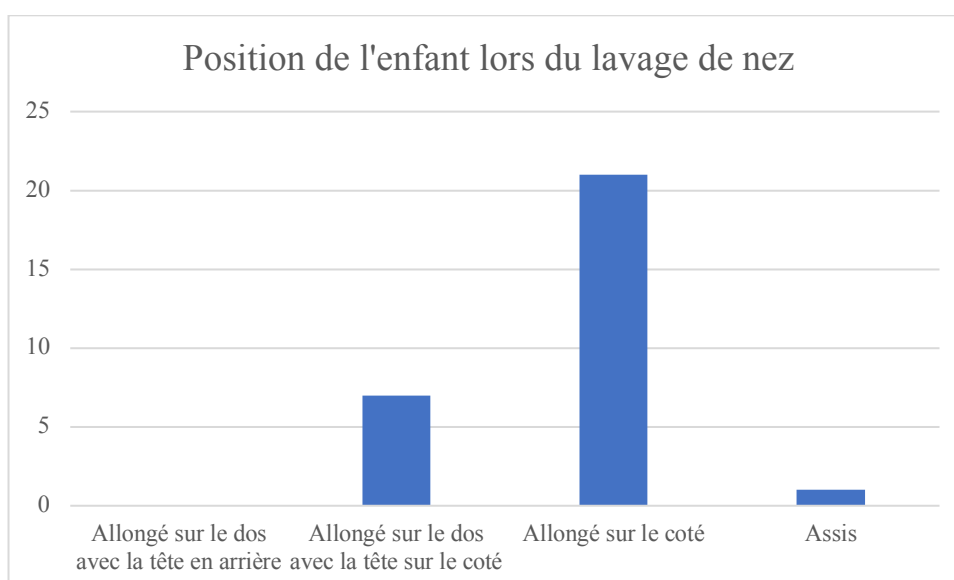


Figure 24 : Réponses obtenues à la question : "Dans quelle position réalisez-vous ces lavages de nez?"

En ce qui concerne les buts du lavage de nez, on peut voir que les réponses des parents sont assez hétérogène (*Figure 25*). L'objectif d'améliorer la respiration est le premier cité (32 %), devant l'évacuation des sécrétions (28 %), et celui de débarrasser le nez des impuretés (25 %). L'objectif de prévention des infections n'a quant à lui été cité que par 15 % des parents.

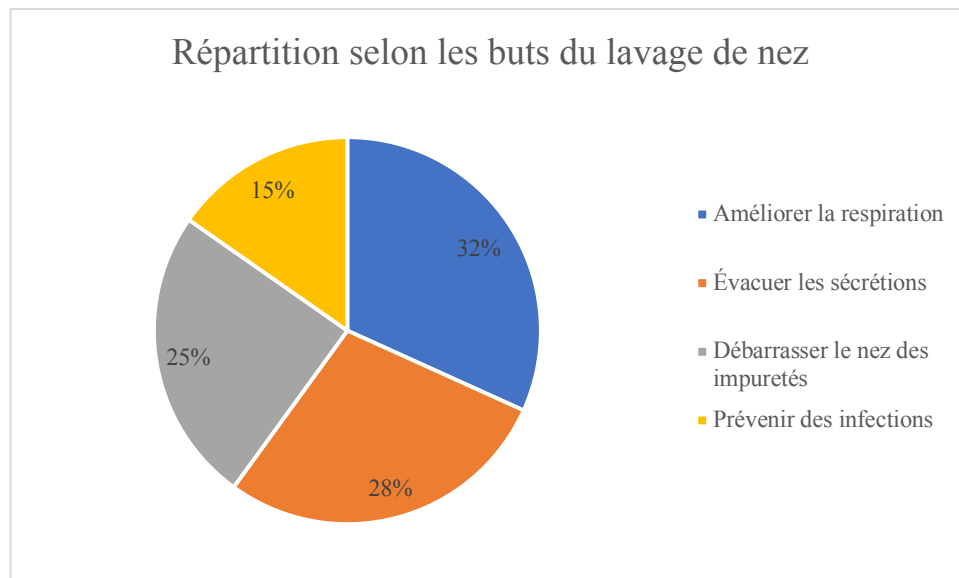


Figure 25 : Réponses obtenues à la question : "Selon vous, quels sont les buts du lavage de nez?"

3.2. Test d'indépendance de variables qualitatives

J'ai ensuite cherché à établir des liens de dépendance entre certaines de mes questions. Pour cela, j'ai utilisé le test exact de Fisher. L'ensemble des tableaux de contingence sont disponibles en Annexe IV.

Les liens que j'ai cherché à établir sont les suivants :

Premièrement, j'ai tenté de démontrer qu'il existait un lien entre le mode d'apprentissage de la technique (médecins, MK, professionnel paramédical, entourage, ...) et les différentes modalités d'exécution du lavage de nez : la fréquence, le moment, la méthode utilisée, la solution utilisée, la position de l'enfant, et le nombre de dosettes. L'ensemble de ces tests statistiques n'a pas été significatif. Dans notre échantillon, il n'y a donc pas de lien entre le mode d'apprentissage et les différentes modalités de réalisation du lavage de nez (*Tableau I à VI*).

Tableau I: Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Mode d'apprentissage" et "Méthodes utilisées"

Test exact de Fisher

p-value	0,961
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau II : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Mode d'apprentissage" et "Nombre de dosettes utilisées »

Test exact de Fisher

p-value	0,796
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau III : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Mode d'apprentissage" et "Solution utilisée"

Test exact de Fisher

p-value	0,979
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau IV : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Mode d'apprentissage" et "Moment du lavage de nez"

Test exact de Fisher

p-value	0,924
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau V : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Mode d'apprentissage" et "Fréquence du lavage de nez"

Test exact de Fisher

p-value	0,833
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau VI : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables " Mode d'apprentissage " et "Position du nourrisson"

Test exact de Fisher

p-value	0,599
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Ensuite, j'ai cherché à établir un lien entre l'âge du nourrisson et les différentes modalités d'exécution du lavage de nez : la fréquence, le moment, la méthode utilisée, la solution utilisée, la position de l'enfant, et le nombre de dosettes. L'ensemble des tests statistiques n'a pas été significatif. Dans notre échantillon, il n'y a donc pas de lien entre l'âge du nourrisson et les différentes modalités de réalisation du lavage de nez (*Tableau VII à XI*).

Tableau VII : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Âge du nourrisson" et "Méthodes utilisées"

Test exact de Fisher

p-value	0,935
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau VIII : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Age du nourrisson" et "Nombre de dosettes utilisées"

Test exact de Fisher

p-value	0,136
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau IX : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Âge du nourrisson" et "Moment du lavage de nez"

Test exact de Fisher

p-value	0,947
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau X : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Âge du nourrisson" et "Solutions utilisées"

Test exact de Fisher

p-value	0,860
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Tableau XI : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Âge du nourrisson" et "Fréquence du lavage de nez"

Test exact de Fisher

p-value	0,843
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Puis, j'ai cherché à démontrer un lien entre le nombre d'enfants des parents et les connaissances concernant les buts du lavage de nez. Le test statistique n'a pas été significatif. Dans notre échantillon, il n'y a donc pas de lien entre le nombre d'enfants et les connaissances des buts du lavage de nez (*Tableau XII*).

Tableau 1 : Tableau résultant du test exact de Fisher entre les variables "Nombre d'enfants" et "Buts du lavage de nez"

Test exact de Fisher

p-value	0,968
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* : H0 (Lignes et colonnes indépendantes)

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

Pour finir, j'ai cherché un lien entre le fait que cette infection respiratoire soit la première du nourrisson et la méthode utilisée. Le test statistique n'a pas été significatif. Dans notre échantillon, il n'y a donc pas de lien entre la méthode utilisée et les antécédents d'infection respiratoire du nourrisson (*Tableau XIII*).

Tableau XIII : Tableau résultant du test exacte de Fisher entre les variables "Nombre d'infections respiratoires de l'enfant" et "Méthode utilisée"

Test exact de Fisher

p-value	1,000
Alpha	0,05

Hypothèse retenue* :	H0 (Lignes et colonnes indépendantes)
----------------------	---------------------------------------

*Deux hypothèses sont possibles : H0 (les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes) et Ha (il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau). Lorsque la p-value est supérieure au niveau de signification seuil alpha, l'hypothèse nulle H0 ne peut être rejetée.

3.3. Comparaison de deux moyennes

Afin de compléter ma recherche, j'ai décidé d'attribuer des valeurs à certaines questions de mon questionnaire afin de pouvoir réaliser deux sous-groupes : un sous-groupe dont les parents ont un seul enfant et un sous-groupe dont les parents ont plusieurs enfants. Cette répartition va donc permettre de comparer la distribution des valeurs des deux sous-groupes et visualiser s'il y'a une différence entre ces distributions (*Tableau XIV*).

Tableau XIV : Tableau regroupant les valeurs obtenues par les parents

Notes des parents ayant un seul enfant	Notes des parents ayant plusieurs enfants
11	12
9	11
10	8
12	10
6	13
11	10
15	11
10	11
10	13
13	13
12	14
11	8
	11
	11
	10
	11
	12

Concernant les statistiques descriptives des deux échantillons, on observe que pour le sous-groupe « Un enfant », la moyenne est de 10,883 et l'écart-type est de 2,209 ; concernant le sous-groupe « Plusieurs enfants », la moyenne est de 11,118 et l'écart-type est de 1,654 (Tableau XV).

Tableau XV : Statistiques descriptives des deux échantillons

Variable	Observations	Obs. avec données	Obs. sans données	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-Type
Un seul enfant	12	0	12	6,000	15,000	10,833	2,209
Plusieurs enfants	17	0	17	8,000	14,000	11,118	1,654

Afin de mieux visualiser le centrage ainsi que la répartition de la loi de distribution de ces deux variables, un box-plot a été réalisé (Figure 26).

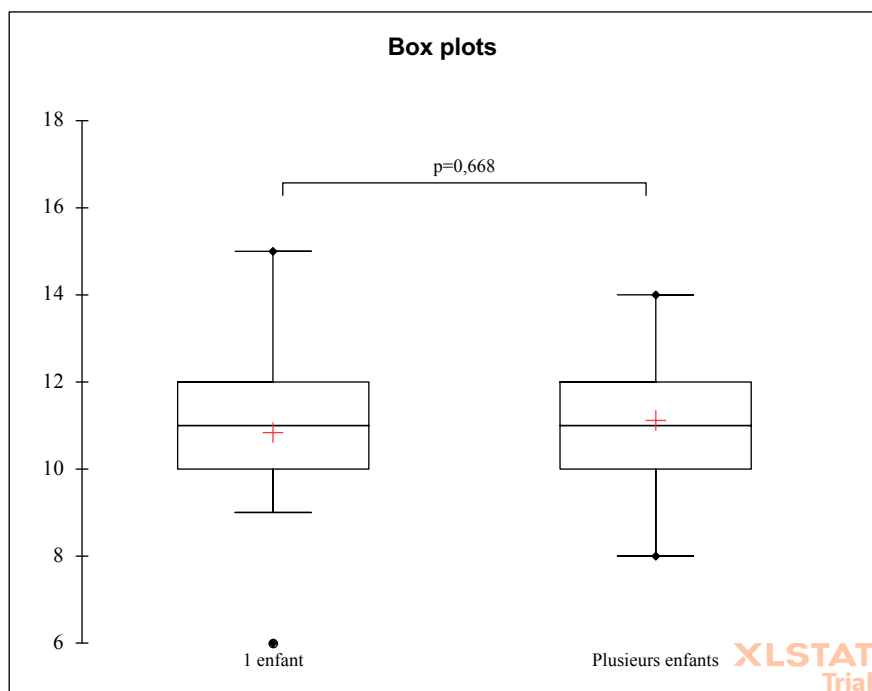


Figure 26 : Box-plots du ratio des deux sous-groupes

Concernant les résultats issus du test de Mann-Whitney, nous avons une p-value égale à 0,668, cette p-value étant nettement supérieure à 0,05, il n'y a donc pas de différence significative, les deux échantillons suivent donc la même loi de distribution (Tableau XVI).

Tableau XVI : Résultats issus du test de Mann-Whitney

U	92
U (normalisé)	0,000
Espérance	102,000
Variance (U)	487,892
P-value	0,668
Alpha	0,05

4. DISCUSSION

4.1. Résultats à la lumière de la problématique

Pour rappel, mon questionnaire avait pour but de répondre à la problématique suivante : « Quelles sont les pratiques de DRP des parents de nourrisson atteint d'un syndrome obstructif ? ».

Grâce à cette étude, nous avons pu voir que la technique du lavage de nez est de plus en plus utilisée par les parents, notamment en période de bronchiolite. En effet, 100% des parents ayant répondu à ce questionnaire connaissent la technique du lavage de nez, et la pratiquent lorsque leur enfant souffre d'une infection respiratoire aiguë. Cette proportion, à petite échelle, reste tout de même encourageante en regard des recommandations actuelles d'une infection respiratoire telle que la bronchiolite. En effet, la Haute Autorité de Santé place les lavages de nez comme traitements de première intention de la bronchiolite. Il est donc primordial que les parents sachent réaliser ce lavage de nez afin d'éviter l'aggravation des symptômes nasaux du nourrisson et de réduire le risque d'hospitalisation.

Concernant la fréquence de réalisation du lavage de nez, nous avons pu remarquer que la majorité des parents effectuent le lavage de nez plusieurs fois par jour lorsque leur enfant est encombré. Cependant, 7% des parents interrogés ont affirmé qu'ils réalisent le lavage de nez de leur enfant qu'une fois par semaine, même en période d'infection respiratoire. Il est donc nécessaire d'axer la sensibilisation sur la fréquence du lavage de nez, qui doit être d'au moins 5-6 fois par jour en période d'encombrement.

Concernant la solution utilisée, nous avons retrouvé une homogénéité dans les réponses. En effet, 82% des parents privilégient l'utilisation du sérum physiologique aux solutions hypertoniques (18%) et aux dispositifs dits « maison » à base d'eau et sel (0%).

En contraste avec ces résultats plutôt homogènes, nous avons pu mettre en évidence une hétérogénéité dans les autres modalités d'exécution du lavage de nez.

En effet, la différence la plus notable réside dans la méthode utilisée pour effectuer ce lavage de nez. Alors que la majorité des parents utilisent le sérum physiologique, 40% des patients préfèrent utiliser le mouche-bébé. Aussi, il est important de préciser que 68,9% des parents semblent coupler les deux méthodes pour une efficacité optimale de leur lavage de nez. Au contraire, 14% des parents préfèrent utiliser le spray nasal. Ainsi, on observe une grande diversité de méthodes utilisées pour réaliser le lavage de nez, il serait donc important d'harmoniser les connaissances et les informations transmises à ce sujet afin que les parents utilisent une seule et même méthode, qui serait la moins invasive et la plus efficace en termes de désencombrement.

Concernant le moment de réalisation du lavage de nez, celui-ci présente une répartition assez hétérogène. En effet, alors que 40% des parents réalisent les lavages de nez avant les repas, 30% préfèrent laver le nez de leur enfant avant de dormir. Cependant, seuls 2% des parents profitent du moment du bain pour effectuer ce lavage de nez. Aussi, 52% des parents privilégient le lavage de nez avant le repas mais aussi avant de dormir. Aux vues de ces proportions, il semble important de rappeler aux parents qu'il est primordial de laver le nez de leur enfant avant les repas pour que les voies aériennes soient parfaitement dégagées afin d'éviter les reflux alimentaires. De même, afin de faciliter l'endormissement et améliorer la qualité du sommeil de leur enfant, le lavage de nez doit être réalisé avant de mettre l'enfant au lit. Au-delà de tous ces paramètres, les parents peuvent réaliser le lavage de nez dès lors qu'ils sentent que leur enfant est encombré.

Concernant la position dans laquelle l'enfant doit être placé pour réaliser le lavage de nez, deux grands groupes se distinguent : tandis que la majorité des parents préfèrent placer l'enfant allongé sur le côté, 25% des parents réalisent le lavage de nez allongé sur le dos avec la tête orientée sur le côté. En revanche, seulement 3% utilisent la position assise et aucun ne réalise le lavage de nez en position allongée avec la tête en arrière.

Concernant les paramètres d'efficacité du DRP, on retrouve encore une fois une grande disparité. En effet, 32% estiment que le lavage de nez permet d'améliorer la respiration, 28% pensent qu'il permet d'évacuer les sécrétions, 25% qu'il débarrasse le nez de ces impuretés et seulement 15% estiment que le lavage de nez permet de prévenir les infections. Les principaux objectifs du lavage de nez étant représentés par ces quatre éléments, les parents semblent ne pas avoir pris conscience des réels buts du lavage de nez, ce qui relate d'un manque d'information certain à ce sujet. Là est tout l'enjeu de la nécessité d'une éducation à la santé à ce sujet. En effet, si les parents prennent conscience des objectifs et des bienfaits du lavage de nez, ils seront plus à même de l'utiliser quotidiennement. Il est donc indispensable que les professionnels de santé responsables de l'apprentissage de cette technique n'oublient pas d'en préciser les avantages afin d'améliorer la sensibilisation à ce sujet.

A la vue de la prédominance hétérogène concernant les modalités de réalisation du lavage de nez, j'ai pu m'interroger sur les raisons de cette hétérogénéité.

Tout d'abord, j'ai pensé que cette hétérogénéité était en lien au mode d'apprentissage de cette technique. En effet, mon étude a mis en évidence trois principaux intervenants dans l'éducation de cette technique : 29% issus des médecins, 29% issus des professionnels paramédicaux à la maternité et 26% issus des masseurs-kinésithérapeutes. Cependant, les tests statistiques n'ont montré aucun lien entre ces deux variables.

Ensuite, j'ai pensé que cette hétérogénéité était en lien avec l'âge du nourrisson. En effet, j'ai obtenu l'ensemble des différentes classes d'âge dans mon étude : 40% des nourrissons ont entre 0 et 6 mois, 26,7%

ont entre 6 et 12 mois, 30% ont entre 12 et 24 mois et 3,3% ont plus de 24 mois. Cependant, aucun lien n'a pu être démontré statistiquement entre ces deux variables.

De même, j'ai cherché à démontrer une disparité concernant les modalités de réalisation du lavage de nez entre les deux sous-groupe « Parents ayant un seul enfant » et « Parents ayant plusieurs enfants » à l'aide d'un système de notation. Cependant, le test statistique a montré que la loi de distribution était bien la même entre ces deux groupes.

Bien qu'aucun des tests statistiques réalisés n'a pu montrer une dépendance entre les différentes variables évaluées dans ce questionnaire, l'hétérogénéité dans les réponses des parents reste un problème de santé publique. Une éducation à la santé concernant l'apprentissage de cette technique est à mes yeux nécessaire afin d'harmoniser les connaissances et les pratiques des parents. Le lavage de nez, ne constituant pas un geste instinctif pour les parents, nécessite donc plusieurs démonstrations avant de le maîtriser correctement.

A ce propos, lors de mes différents stages pratiques, j'ai pu remarquer que tous les masseurs-kinésithérapeutes rencontrés, ne réalisaient pas les lavages de nez de manière identique. Ainsi, je pense qu'il serait important d'uniformiser les formations des professionnels de santé à cette technique afin qu'ils aient les mêmes modalités de réalisation du lavage de nez et qu'ils puissent transmettre des informations similaires aux parents. Cette question relève d'ailleurs d'une perspective d'amélioration de mon questionnaire qui sera développé ultérieurement.

4.2. Résultats à la lumière de la littérature

Suite à ce questionnaire, nous avons pu remarquer que 40% des nourrissons concernés se répartissent dans la classe d'âge des 0 à 6 mois. Ceci rejoint les données de la littérature. En effet, nous avons pu voir que, à la naissance, les nourrissons possèdent des éléments anatomiques immatures, ils respirent donc exclusivement par le nez, ce qui les rend beaucoup plus vulnérables aux infections respiratoires et donc à l'encombrement nasal (4,5). Cet élément justifie que le lavage de nez soit à l'heure d'aujourd'hui le traitement le plus recommandé en cas de syndrome obstructif.

Concernant les modalités de réalisation des lavages de nez, les réponses obtenues au questionnaire rejoignent globalement les données issues de la littérature.

En effet, la majorité des parents interrogés réalisent leur lavage de nez plusieurs fois par jour en période d'infection et de manière plus précise avant les repas ainsi qu'avant de dormir. Cette utilisation du lavage de nez rejoint les recommandations actuelles : le désencombrement des fosses nasales est à réaliser avant les repas afin de faciliter la prise alimentaire et éviter les vomissements, avant de dormir pour améliorer la qualité du sommeil, mais aussi, de manière générale, dès que l'enfant présente un encombrement audible (29,30).

Concernant la méthode utilisée, la majorité des parents utilisent un lavage au sérum physiologique couplé à l'utilisation d'un mouche bébé. Cette méthode a montré ses avantages dans plusieurs études, bien que la HAS ne recommande à l'heure actuelle que l'utilisation seule du sérum physiologique pour désobstruer les fosses nasales des nourrissons (14,34).

De même, les parents privilégient l'utilisation du sérum physiologique au dépend d'une solution hypertonique. Bien qu'aucune étude n'a réellement montré de supériorité clinique, le lavage au sérum physiologique reste la solution la plus recommandée notamment par la HAS ou d'autres sites d'informations liés aux lavages de nez (14,21).

Le nombre de dosettes pose aussi à l'heure actuelle un questionnement. En effet, la majorité des parents ont affirmé utiliser 1 à 2 dosettes lors de leur lavage de nez, ceci rejoignant une étude montrant que la quantité de solution à utiliser pour un nourrisson est d'environ 5 ml (31,32). Cependant, le nombre de dosettes à utiliser est difficilement quantifiable étant donné qu'il dépend principalement du niveau et de la qualité de l'encombrement de l'enfant mais aussi de l'âge du nourrisson. Il serait donc préférable de ne pas conseiller automatiquement un nombre précis de dosettes mais de laisser les parents juger de l'efficacité de leur lavage de nez et d'en adapter le volume nécessaire à un désencombrement optimal.

Concernant la position à adopter pour le lavage de nez, la position allongée sur le côté ainsi que la position allongée sur le dos avec la tête sur le côté sont largement plébiscitées par les parents. Ces positions rejoignent les recommandations actuelles concernant les modalités de réalisation du lavage de nez (28,29).

Pour finir, la vision de la finalité du lavage de nez ne semble pas très claire pour la majorité des parents. Seuls 34% des parents ont répondu les quatre items à savoir « Améliorer la respiratoire de mon enfant », « Évacuer les sécrétions », « Débarrasser le nez de ses impuretés » et « Prévenir des infections ». La majorité des parents restreignent le lavage de nez à un simple moyen d'améliorer la respiration de leur nourrisson. Or, cette technique possède de nombreux effets sur les différentes fonctions des fosses nasales (2,5).

Pour conclure, l'analyse des réponses à ce questionnaire a montré que la majorité des parents respectent les recommandations actuelles concernant les bonnes pratiques du lavage de nez.

4.3. Apport et limites du travail

Cette étude a mis en évidence que bien que l'utilisation du lavage de nez en période d'infection respiratoire aiguë était de plus en plus répandue, un manque d'informations persiste concernant les modalités d'exécution de cette technique. Ce manque d'informations est donc une piste d'amélioration à prendre en considération afin d'optimiser la bonne utilisation du lavage de nez.

De plus, ce travail a permis de conforter les MK dans leur pratique du lavage de nez et dans leur transmission de cette compétence aux parents. En effet, les kinésithérapeutes ayant diffusé ce questionnaire ont pris le temps de revenir sur les bonnes pratiques du lavage de nez avec les parents et ont évalué leur investissement à ce sujet. Certains de ces kinésithérapeutes souhaitent d'ailleurs avoir un retour sur les résultats de mon étude, ce qui relate de la pertinence de mon travail.

Par ailleurs, cette étude possède une limite incontestable : le nombre restreint de participants. En effet, l'échantillon analysé étant de 29 réponses, celui-ci n'est pas représentatif de la population générale. De plus, ce nombre restreint a posé un problème dans l'analyse statistique du questionnaire. L'ensemble des tests statistiques réalisés sont des tests non paramétriques, ce qui réduit la précision et la puissance des résultats trouvés. Ainsi, un échantillon plus large aurait eu l'avantage d'être plus représentatif de la population générale et aurait pu donner des résultats exploitables à grande échelle.

Cette étude présente, cependant, plusieurs biais notables :

- **Biais de diffusion :**

Tout d'abord, ce questionnaire a été distribué dans un périmètre réduit qu'est le département de la Somme, celui-ci n'est pas forcément représentatif de la pratique générale de la DRP. Aussi, le fait d'avoir diffusé un questionnaire en version imprimée par le biais de 5 cabinets libéraux a réduit le nombre de réponses. Par ailleurs, une minorité de nourrissons ont aussi recours à une hospitalisation, ceci réduisant encore une fois notre nombre de réponses. Ce faible taux de réponses a donc rendu difficile le traitement statistique et n'a pas pu donner de réels résultats exploitables. Il aurait donc peut-être été plus judicieux de réaliser un questionnaire diffusable en ligne, sur les connaissances générales des parents sur le lavage de nez, mais celui-ci n'aurait donc pas ciblé les enfants souffrant d'une infection respiratoire à l'instant t.

De même, ce questionnaire a été distribué uniquement aux MK libéraux, ce qui constitue un biais important. En effet, l'ensemble des nourrissons sont préalablement vus et auscultés par les médecins, ceux-ci ayant pour rôle de les guider et de les former sur la technique du lavage de nez. Ainsi, lorsque les parents ont rempli les questionnaires, ils sont tous susceptibles d'avoir été informés concernant les modalités d'exécution du lavage de nez par le médecin.

- **Biais méthodologique :**

De manière générale, le questionnaire élaboré aurait pu être amélioré.

En effet, à la question « A quel(s) moment(s) de la journée réalisez-vous ces lavages de nez ? », la mention « Plusieurs réponses sont possibles » n'a pas été stipulé ce qui a pu entraîner un biais auprès des parents, ne rendant pas ce paramètre représentatif de la population générale. De plus, certaines réponses

auraient pu être plus précises comme à la question « À quelle fréquence réalisez-vous ces lavages de nez, en cas d'épisode d'infection respiratoire ? », la réponse « Plusieurs fois par jour » a été largement plébiscitée, cependant, celle-ci reste vague. Il aurait été plus judicieux de mettre « Moins de 5 fois par jour » et « Plus de 5 fois par jour » par exemple afin de visualiser si la fréquence de réalisation se rapprochait de celle recommandée en cas d'infection respiratoire aiguë.

De même, d'autres questions auraient pu être rajoutées à ce questionnaire pour le compléter, notamment concernant le ressenti des parents et plus précisément les difficultés qu'ils peuvent éprouver lors du lavage de nez. Aussi, une question concernant le moyen par lequel on leur a montré le lavage de nez aurait pu être intéressante afin de mettre en évidence les différentes méthodes d'éducation employées par les différents intervenants.

- **Biais de désirabilité sociale :**

L'analyse se fondant sur un questionnaire peut présenter plusieurs biais initiaux, le plus important étant l'envie de faire plaisir à l'enquêteur, mais aussi de vouloir se présenter favorablement à la société. Ainsi les parents ont pu préférer répondre ce qu'ils pensaient être bien plutôt que ce qu'ils font réellement. Ce biais est d'autant plus présent quand il s'agit de parentalité. En effet, la culpabilité pour les parents de ne pas être vus comme « bons » parents peut les amener à répondre favorablement aux questions alors que cela ne reflète pas la réalité.

4.4. Perspectives, applications potentielles, piste de poursuite.

Ce questionnaire, après amélioration, peut être décliné en plusieurs pistes d'améliorations.

Tout d'abord, il pourrait être intéressant de diffuser ce questionnaire à plus grande échelle, dans les différentes régions de France afin d'obtenir un échantillon plus large et donc plus représentatif de la population générale. Cette diffusion à plus grande échelle pourrait permettre d'évaluer les différentes pratiques en fonction des régions. De même, une partie des questions pourrait être réservée aux professionnels de santé responsables de la diffusion du questionnaire afin de visualiser la possible concordance des compétences entre les professionnels de santé et les parents.

De même, ce questionnaire pourrait être donné dans les centres hospitaliers en plus des cabinets libéraux afin de comparer les pratiques des parents en fonction des différents lieux d'exercices du MK.

De plus, ce questionnaire pourrait aussi permettre d'évaluer l'impact du kinésithérapeute sur les connaissances des parents. En effet, celui-ci pourrait être donné avant la première séance de kinésithérapie et

après 5 séances de kinésithérapie afin de mettre en évidence les compétences des parents avant et après l'intervention du MK.

Afin de compléter les recherches effectuées sur les connaissances du lavage de nez par les parents, je pense qu'il serait intéressant d'évaluer les connaissances des professionnels de santé responsables de la transmission du savoir-faire aux parents. Cette recherche aurait pour but de mettre en évidence une éventuelle disparité des techniques utilisées par les principaux intervenants dans l'apprentissage de cette technique. Cette piste permettra ensuite de mettre en place une éducation à la santé précise sur cette technique pour les professionnels de santé, mais aussi pour les parents.

De même, il serait intéressant d'évaluer la façon dont les professionnels de santé transmettent leurs connaissances concernant le lavage de nez. En effet, il est primordial que l'ensemble des paramètres soit abordé mais surtout, il est important de privilégier une démonstration technique du lavage de nez suivie d'une mise en situation des parents afin de s'assurer que le geste soit intégré par les parents et réalisé avec aisance.

Dans la continuité du travail effectué, il pourrait être intéressant d'évaluer les pratiques du lavage de nez par les parents au quotidien. En effet, au-delà des périodes d'infection respiratoire aiguë, il est nécessaire que les parents réalisent le lavage de nez quotidiennement (1 à 2 fois par jour) afin de prévenir les infections mais aussi de diminuer le risque de récurrences. De plus, le fait que les parents réalisent le lavage de nez dès la naissance de l'enfant permettrait d'aider les parents à acquérir un savoir-faire mais aussi de prendre confiance vis à vis de cette technique afin de la réaliser de façon optimale en période d'encombrement.

La question d'une sensibilisation en amont de l'infection respiratoire à la technique du lavage de nez peut être soulevée. En effet, celle-ci permettrait de réduire l'anxiété et l'appréhension des parents vis à vis de cette technique, avant même que leur enfant soit encombré. Il pourrait donc être judicieux d'organiser des ateliers à ce sujet, ayant pour but de discuter, en amont, des appréhensions des patients mais aussi de leur expliquer clairement les indications, les contre-indications, ainsi que les modalités d'exécution du lavage de nez. Une brochure explicative distribuée aux femmes enceintes pourrait elle-aussi être justifiable.

5. CONCLUSION

Le syndrome obstructif du nourrisson est très fréquemment répandu, se présentant principalement sous la forme de la bronchiolite, notamment en période hivernale. Le lavage de nez est à l'heure actuelle, le traitement de première intention lors de ces infections respiratoires aiguës selon les conférences de consensus français. En tant que MK, ce lavage de nez occupe une place non négligeable dans notre pratique quotidienne lors des prises en charge de nourrissons. Ainsi, l'intérêt de cette étude était de dresser un état des lieux des pratiques du lavage de nez chez les parents afin d'en dégager la nécessité d'une éducation à ce sujet.

À travers ce travail, nous avons pu mettre en évidence que la technique du lavage de nez est de plus en plus utilisée par les parents lors d'une infection respiratoire aiguë. Cependant, les connaissances à ce sujet restent tout de même à améliorer puisqu'il persiste énormément de disparités dans les modalités de réalisation de ce lavage de nez. Bien que la faible taille de l'échantillon étudiée nous amène à relativiser nos résultats, une éducation à cette technique apparaît tout de même comme primordiale notamment sur certaines caractéristiques du lavage de nez telles que : la fréquence, le moment et la méthode du lavage de nez.

Cette éducation à la santé doit être faite en pluridisciplinarité afin d'harmoniser les connaissances et les pratiques de tous les professionnels de santé et permettre d'éviter des disparités dans les discours et donc dans les modalités d'exécution de la technique chez les parents. De même, il est important qu'à l'avenir un consensus soit déterminé afin d'établir et de publier les modalités de bonnes pratiques du lavage de nez afin que celles-ci soient diffusées de façon homogène à l'ensemble de la population et à l'ensemble des professionnels de santé.

À titre personnel, la réalisation de ce mémoire m'a permis d'approfondir mes connaissances globales sur ce sujet mais aussi d'échanger avec les différents professionnels de santé que sont les MKDE ayant acceptés de m'aider à diffuser mes questionnaires. J'ai pu prendre conscience de la place qu'ils donnent à cette technique, bien que la disparité de leur pratique respective soit flagrante.

Aussi, ce travail m'a fait prendre conscience qu'il est primordial de développer une lecture fréquente d'articles scientifiques afin d'améliorer constamment mes connaissances et ma pratique professionnelle. Ces lectures approfondies m'ont ainsi permis de développer une analyse critique des articles scientifiques, qui est, à mon sens, indispensable à notre profession.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Adewale L, Anatomy and assessment of the pediatric airway, *Pediatr Anesth*, 2009 Jul;19:1–8.
2. Van Cauwenberge P, Sys L, De Belder T, Watelet J.B, Anatomy and physiology of the nose and the paranasal sinuses, *Immunol Allergy Clin North Am*, 2004 Feb;24(1):1–17.
3. Wayne Vogl Richard A, Drake L, Gray's Anatomie pour les étudiants, 2nd ed. Elsevier; 2010. 1013-1015.
4. Nicollas R, Gallucci A, Bellot-Samson V, Dégardin N, Bardot J, Le nez en croissance, *Ann Chir Plast Esthét*. 2014 Dec;59(6):387–91.
5. Garabédian E-N, Bobin S, Monteil J-P, Triglia J-M, ORL de l'enfant, 2nd ed. Médecine-Sciences Flammarion; 2006. 99–115 p.
6. Kamina P, Anatomie Clinique, Tome 2, Tête, Cou, Dos, 3rd ed. Vol. 2. Maloine; 73–80 p.
7. Leboulanger N, L'obstruction nasale de l'enfant, *Ann Fr Oto-Rhino-Laryngol Pathol Cervico-Faciale*, 2016 Jun;133(3):164–8.
8. Geurkink N, Nasal anatomy, physiology, and function, *J Allergy Clin Immunol*, 1983 Aug;72(2):123–
9. Contencin P, Conduite à tenir devant une dyspnée obstructive haute, *J Pédiatrie Puériculture*, 2015 Sep;28(4):185–94.
10. Fayoux P, Couloigner V, ORL de l'enfant, Elsevier; 2016.
11. Righini C-A, Debry C, Mondain M. Collège Français d'ORL et de chirurgie cervico-faciale, 4^e ed. Elsevier Masson; 2017.143-153 p
12. Poddighe D, Gelardi M, Licari A, Giudice MM, Marseglia GL, Non-allergic rhinitis in children: Epidemiological aspects, pathological features, diagnostic methodology and clinical management, *World J Methodol*, 2016;6(4):200.
13. Couloigner V. Rhinopharyngites de l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 8-0598, 2010
14. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, Conférence de consensus sur la prise en charge de la bronchiolite du nourrisson, 2000;
15. Bourrillon A, Benoist G, Delacourt C, Collège national des pédiatres universitaire, 7th ed. Elsevier Masson; 2015. 366-370;651-659 p.
16. Chong LY, Head K, Hopkins C, Philpott C, Glew S, Scadding G, et al, Saline irrigation for chronic rhinosinusitis, Cochrane ENT Group, editor. Cochrane Database Syst Rev, 2016 Apr 26
17. Lacroix PJ-S, La rhinosinusite existe-t-elle ?, *Revue Médicale Suisse*, 2012 Jan 25
18. Principi N, Esposito S, Nasal Irrigation: An Imprecisely Defined Medical Procedure, *Int J Environ Res Public Health*, 2017 May 11;14(5):516.
19. Šlapak I, Skoupá J, Strnad P, Horník P, Efficacy of Isotonic Nasal Wash (Seawater) in the Treatment and Prevention of Rhinitis in Children, *Arch Otolaryngol Neck Surg*, 2008 Jan 1;134(1):67.
20. King D, Mitchell B, Williams CP, Spurling GK, Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract

infections, Cochrane Acute Respiratory Infections Group, Cochrane Database Syst Rev, 2015 Apr 20

21. Bastier P-L, Lechot A, Bordenave L, Durand M, De Gabory L, Nasal irrigation: From empiricism to evidence-based medicine. A review, *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2015 Nov;132(5):281–5.
22. Verdaguer A, Le lavage de nez par irrigation nasale à grand volume est-il possible chez le nourrisson ? Une étude préliminaire, *Kinésithérapie Rev*, 2016 Nov;16(179):18.
23. Succar EF, Turner JH, Chandra RK, Nasal saline irrigation: a clinical update, *Int Forum Allergy Rhinol*, 2019 May;9(S1):S4–8.
24. Campos J, Heppt W, Weber R, Nasal douches for diseases of the nose and the paranasal sinuses - a comparative in vitro investigation, *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013 Nov;270(11):2891–9.
25. Kanjanawasee D, Seresirikachorn K, Chitsuthipakorn W, Snidvongs K, Hypertonic Saline Versus Isotonic Saline Nasal Irrigation: Systematic Review and Meta-analysis, *Am J Rhinol Allergy*, 2018 Jul;32(4):269–79.
26. Sauvalle M, Alvo A, Effect of the temperature of nasal lavages on mucociliary clearance: a randomised controlled trial, *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2018 Sep;275(9):2403–6.
27. Tabary O, Muselet C, Yvin J-C, Halley-Vanhove B, Puchelle E, Jacquot J, Physiomer® reduces the chemokine interleukin-8 production by activated human respiratory epithelial cells, *Eur Respir J*, 2001 Oct 1;18(4):661–6.
28. Ameli. (Page consultée le 23/11/2019). Pratiquer un lavage de nez chez l'enfant. [en ligne]. <https://www.ameli.fr/somme/assure/sante/bons-gestes/petits-soins/pratiquer-lavage-nez-enfant>
29. Kremp L, Puériculture et pédiatrie, 7e ed. Editions Lamarre; 2007. 1364–1365 p.
30. Verstraete M, Cros P, Gouin M, Oillic H, Bihouée T, Denoual H, et al, Prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson de moins de 1 an : actualisation et consensus médical au sein des hôpitaux universitaires du Grand Ouest (HUGO), *Arch Pédiatrie*, 2014 Jan;21(1):53–62.
31. Wormald PJ, Cain T, Oates L, Hawke L, Wong I, A Comparative Study of Three Methods of Nasal Irrigation, *The Laryngoscope*, 2004 Dec;114(12):2224–7.
32. De Gabory L, Kérimian M, Baux Y, Boisson N, Bordenave L, Computational fluid dynamics simulation to compare large volume irrigation and continuous spraying during nasal irrigation, *Int Forum Allergy Rhinol*, 2019 Sep 20;10(1):41–8.
33. Jeffe JS, Bhushan P, Schroeder JW, Nasal saline irrigation in children: A study of compliance and tolerance, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2012 Mar;76(3):409–13.
34. Montanari G, Ceschin F, Masotti S, Bravi F, China B, Quartarone H, Observational study on the performance of the Narhinel method (nasal aspirator and physiological saline solution) versus physiological saline solution in the prevention of recurrences of viral rhinitis and associated complications of the upper respiratory tract infections (URTI), with a special focus on acute rhinosinusitis and acute otitis of the middle ear, *MINERVA Pediatr*, 2010 Feb, 62(1):16.
35. Degano B, Synthèse N° 2 : Évaluation fonctionnelle d'un trouble ventilatoire obstructif, *Rev Mal Respir Actual*, 2017 Mar;9(1):64–72.

ANNEXES :

Annexe I : Questionnaire « Lavage de nez » :

Actuellement étudiante en 5^{ème} année de Masso-Kinésithérapie à l'institut d'Amiens, je me permets de solliciter votre aide au sujet de mon mémoire de recherche. Ce travail permettra de mettre en évidence les pratiques actuelles du lavage de nez et d'évaluer la nécessité ou non, d'améliorer l'éducation à la santé à ce sujet.

Ce questionnaire s'adresse uniquement aux parents et restera strictement anonyme. Ce questionnaire ne sera pas un outil de jugement, il n'y a donc ni bonnes, ni mauvaises réponses.

Je reste à votre disposition si vous avez des interrogations ou si vous souhaitez connaître les résultats de mon étude. (zeliavassaux@hotmail.fr)

Merci d'avance pour votre contribution à l'avancée de mon projet.

1. Quel âge a votre enfant ?
 - A. 0 à 6 mois
 - B. 6 à 12 mois
 - C. 12 à 24 mois
 - D. + de 24 mois

2. Combien d'enfant(s) avez-vous ?
 - A. 1
 - B. 2 ou plus

3. Si vous avez plusieurs enfants, vos enfants ont-ils déjà souffert d'un épisode d'infection respiratoire (rhinite, bronchiolite...) ?
 - A. Oui
 - B. Non

4. Si vous avez un seul enfant, cet épisode d'infection respiratoire est-il le premier ?
 - A. Oui
 - B. Non

5. Avez-vous déjà entendu parler du terme « Lavage de nez » ?

- A. Oui
- B. Non

Si « Non », ce questionnaire est terminé.

6. Pratiquez-vous le lavage de nez sur votre enfant ?

- A. Oui
- B. Non

Si « Non », merci de répondre à la question 7 et le questionnaire sera terminé.

7. Si non, pour quelle(s) raison(s) ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*

- A. Peur que mon enfant s'étouffe
- B. Peur de faire mal à mon enfant
- C. Peur de mal faire
- D. Autres (merci de préciser) :

8. Quel(s) professionnel(s) ou personne(s) vous a montré la technique du lavage de nez ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*

- A. Un médecin
- B. Un professionnel paramédical à la maternité (puéricultrice, sage-femme...)
- C. Un kinésithérapeute
- D. Une personne de votre entourage
- E. Autres (merci de préciser) :

9. A quelle fréquence réalisez-vous ces lavages de nez, en cas d'épisode d'infection respiratoire ?

- A. Occasionnellement
- B. Moins d'une fois par semaine
- C. Plus d'une fois par semaine
- D. Tous les jours
- E. Plusieurs fois par jour

10. A quel(s) moment(s) de la journée réalisez-vous ces lavages de nez ?
- A. Avant les repas
 - B. Avant de dormir
 - C. Après le bain
 - D. Dès que je sens mon enfant encombré
11. Quelle(s) méthode(s) utilisez-vous pour vos lavages de nez ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*
- A. Lavage à grand volume avec des dispositifs du commerce, ou des dispositifs « maison »
 - B. Lavage aux pipettes de sérum physiologique
 - C. Utilisation d'un mouche-bébé
 - D. Utilisation d'un spray nasal
12. Quelle(s) solution(s) utilisez-vous pour ces lavages de nez ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*
- A. Sérum physiologique
 - B. Solution hypertonique (à base d'eau de mer)
 - C. Dispositif « maison » à base d'eau et de sel
13. Combien de dosette(s) utilisez-vous ?
- A. 1 à 2
 - B. 3 à 4
 - C. Autant qu'il est nécessaire
14. Dans quelle position réalisez-vous ces lavages de nez ?
- A. Enfant allongé sur le dos avec la tête en arrière
 - B. Enfant allongé sur le dos avec la tête sur le côté
 - C. Enfant allongé sur le côté
 - D. Enfant assis
15. D'après vous, quels sont les buts du lavage de nez ? *(Plusieurs réponses sont possibles)*
- A. Améliorer la respiration de mon enfant
 - B. Evacuer les sécrétions
 - C. Débarrasser le nez des impuretés
 - D. Prévenir des infections

Je vous remercie de votre participation à mon questionnaire.

Annexe II : Synthèse des résultats obtenus

- Age du nourrisson

0-6 mois	6-12 mois	12-24 mois	Sup à 24 mois
12	8	9	1

Après cette première question : Exclusion de 1 questionnaire.

- Nombre d'enfants

1	2 ou plus
12	17

- Antécédents d'infection respiratoire chez un des membres de la fratrie : Concerne 17 questionnaires

Oui	Non
16	1

- Première infection respiratoire du nourrisson : Concerne 12 questionnaires

Oui	Non
7	5

- Connaissance du terme lavage de nez

Oui	Non
29	0

- Pratique du lavage de nez

Oui	Non
29	0

- Formateurs à la technique

Médecin	Maternité	Kinésithérapeute	Entourage	Autre
12	12	11	4	2

- Fréquence du lavage de nez

Occasionnellement	Moins d'une fois par semaine	Plus d'un fois par semaine	Tous les jours	Plusieurs fois par jour
0	2	0	5	22

- Moment du lavage de nez

Avant le repas	Avant de dormir	Après le bain	Des qu'il est encombré
23	17	1	16

- Méthodes utilisées

Dispositif « Maison »	Sérum physiologique	Mouche bébé	Spray nasal
1	23	21	7

- Solutions

Sérum physiologique	Solution hypertonique	Dispositif maison
29	6	0

- Nombre de dosettes

1-2	3-4	Autant que nécessaire
18	3	8

- Position de l'enfant

DD + tête en arrière	DD + tête sur le coté	Sur le coté	Assis
0	7	21	1

- Buts du lavage de nez

Améliorer la respiration	Evacuer les sécrétions	Débarrasser des impuretés	Prévenir des infections
27	24	21	13

Annexe III : Synthèse de l'attribution des valeurs aux réponses des questions correspondant aux modalités d'exécution du lavage de nez

9. A quelle fréquence réalisez-vous ces lavages de nez, en cas d'épisode d'infection respiratoire ?
- A. Occasionnellement **0**
 - B. Moins d'une fois par semaine **0**
 - C. Plus d'une fois par semaine **0**
 - D. Tous les jours **0**
 - E. Plusieurs fois par jour **2**
10. A quel(s) moment(s) de la journée réalisez-vous ces lavages de nez ?
- A. Avant les repas **2**
 - B. Avant de dormir **2**
 - C. Après le bain **1**
 - D. Dès que je sens mon enfant encombré **2**
11. Quelle(s) méthode(s) utilisez-vous pour vos lavages de nez ? (*Plusieurs réponses sont possibles*)
- A. Lavage à grand volume avec des dispositifs du commerce, ou des dispositifs « maison » **1**
 - B. Lavage aux pipettes de sérum physiologique **2**
 - C. Utilisation d'un mouche-bébé **2**
 - D. Utilisation d'un spray nasal **1**
12. Quelle(s) solution(s) utilisez-vous pour ces lavages de nez ? (*Plusieurs réponses sont possibles*)
- A. Sérum physiologique **2**
 - B. Solution hypertonique (à base d'eau de mer) **0**
 - C. Dispositif « maison » à base d'eau et de sel **0**
13. Combien de dosette(s) utilisez-vous ?
- A. 1 à 2 **0**
 - B. 3 à 4 **0**
 - C. Autant qu'il est nécessaire **1**

14. Dans quelle position réalisez-vous ces lavages de nez ?

- A. Enfant allongé sur le dos avec la tête en arrière **0**
- B. Enfant allongé sur le dos avec la tête sur le côté **1**
- C. Enfant allongé sur le côté **1**
- D. Enfant assis **0**

15. D'après vous, quels sont les buts du lavage de nez ? (*Plusieurs réponses sont possibles*)

- A. Améliorer la respiration de mon enfant
- B. Evacuer les sécrétions
- C. Débarrasser le nez des impuretés
- D. Prévenir des infections

Pour cette dernière question, l'attribution des points se fait de la façon suivante : si 1 seule réponse cochée = 0 ; si 2 réponses cochées = 1 ; si 3 réponses cochées = 2 ; si toutes les réponses sont cochées = 4

Annexe IV : Tableaux de contingence

- Tableau de contingence « Mode d'apprentissage » et « Méthodes utilisées »

	Spray nasal	Sérum physiologique	Mouche bébé	Dispositif « maison »
Médecin	2	11	9	1
Kinésithérapeute	3	11	7	0
Maternité	6	12	10	0
Entourage	1	5	5	0
Autre	0	3	3	0

- Tableau de contingence « Nombre d'enfants » et « Buts du lavage de nez »

	Améliorer la respiration	Evacuer les sécrétions	Débarrasser des impuretés	Prévenir des infections
Un enfant	11	10	9	4
Plusieurs enfants	16	14	12	8

- Tableau de contingence « Âge du nourrisson et méthodes utilisées »

	Sérum physiologique	Mouche bébé	Spray nasal	Dispositif "maison"
0-6 mois	11	8	4	0
6-12 mois	9	7	2	1
12 à 24 mois	8	6	1	0

- Tableau de contingence « Mode d'apprentissage » et « Nombre de dosettes utilisées »

	1 à 2	3 à 4	Autant que nécessaire
Médecin	5	2	5
Kinésithérapeute	5	2	4
Maternité	8	0	4
Entourage	4	0	1
Autre	2	0	1

- Tableau de contingence « Mode d'apprentissage » et « Solution utilisée »

	Sérum physiologique	Solution hypertonique
Médecin	12	3
Kinésithérapeute	11	2
Maternité	12	3
Entourage	5	2
Autre	3	0

- Tableau de contingence « Mode d'apprentissage » et « Moment du lavage de nez »

	Avant les repas	Avant de dormir	Après le bain	Dès que l'enfant est encombré
Médecin	11	9	1	6
Kinésithérapeute	10	6	0	4
Maternité	8	7	0	9
Entourage	3	3	0	4
Autre	2	2	0	3

- Tableau de contingence « Mode d'apprentissage » et « Fréquence du lavage de nez »

	Moins d'une fois par semaine	Tous les jours	Plusieurs fois par jour
Médecin	1	1	10
Kinésithérapeute	1	1	9
Maternité	0	1	11
Entourage	0	1	4
Autre	0	1	2

- Tableau de contingence « Mode d'apprentissage » et « Position du nourrisson »

	Allongé avec tête sur le coté	Allongé sur le coté	Assis
Médecin	4	8	0
Kiné	1	10	0
Maternité	4	7	1
Entourage	1	4	0
Autre	0	3	0

- Tableau de contingence « Nombre d'infection respiratoire » et « Méthodes utilisées »

	Sérum physiologique	Mouche bébé	Spray nasal
Première infection respiratoire	6	3	1
Antécédents d'infection respiratoire	5	4	2

- Tableau de contingence « Âge du nourrisson » et « Nombre de dosettes »

	1 à 2	3 à 4	Autant que nécessaire
0-6 mois	10	1	1
6-12 mois	3	1	5
12-24 mois	5	1	2

- Tableau de contingence « Âge du nourrisson » et « Moment du lavage de nez »

	Avant les repas	Avant de dormir	Avant le bain	Des que je sens mon enfant encombré
0-6 mois	11	6	0	6
6-12 mois	5	4	0	4
12-24 mois	7	7	1	6

- Tableau de contingence « Âge du nourrisson » et « Solution utilisée »

	Sérum physiologique	Solution hypertonique
0-6 mois	12	2
6-12 mois	10	3
12-24 mois	7	1

- Tableau de contingence « Âge du nourrisson » et « Fréquence du lavage de nez »

	Moins d'une fois par semaine	Tous les jours	Plusieurs fois par jour
0-6 mois	1	2	9
6-12 mois	1	2	5
12-24 mois	0	1	8