



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale  
- Pas de Modification 4.0 France (CC BY-NC-ND 4.0)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



**N° de mémoire 2435**

Mémoire d'Orthophonie

présenté pour l'obtention du

**Certificat de capacité d'orthophoniste**

Par

**D'ANZI Jade**

**L'hygiène nasale au sein de la pratique orthophonique pour  
prévenir la respiration buccale : état des lieux et élaboration d'un  
support d'information à destination des orthophonistes**

Mémoire dirigé par

**ACHER Audrey  
MONNET Emilie**

Membres du JURY

**CHARUAU Delphine  
CARPENTIER Louise**

Année académique

**2023-2024**

**INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION**  
**DEPARTEMENT ORTHOPHONIE**

Directeur ISTR  
**Pr. Jacques LUAUTÉ**

**Équipe de direction du département d'orthophonie**

Directeur de formation  
**Solveig CHAPUIS**

Coordinateur de cycle 1  
**Claire GENTIL**

Coordinateur de cycle 2  
**Ségolène CHOPARD**

Responsables de l'enseignement clinique

**Johanne BOUQUAND**  
**Anaïs BOURRELY**  
**Ségolène CHOPARD**  
**Alice MICHEL-JOMBART**

Responsables des travaux de recherche

**Mélanie CANAULT**  
**Floriane DELPHIN-COMBE**  
**Claire GENTIL**  
**Nicolas PETIT**

Responsables de la formation continue

**Johanne BOUQUAND**  
**Charline LAFONT**

Responsable du pôle scolarité

**Rachel BOUTARD**

Secrétariat de scolarité

**Audran ARRAMBOURG**  
**Danièle FEDERICI**

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Président  
**Pr. FLEURY Frédéric**

Vice-président CFVU  
**Mme BROCHIER Céline**

Vice-président CA  
**Pr. REVEL Didier**

Vice-président CR  
**M. HONNERAT Jérôme**  
Délégué de la Commission Recherche Secteur  
Santé

Directeur Général des Services  
**M. ROLLAND Pierre**

## **1 Secteur Santé**

U.F.R. de Médecine Lyon Est Doyen  
**Pr. RODE Gilles**

Institut des Sciences Pharmaceutiques et  
Biologiques  
**Pr. DUSSART Claude**

U.F.R. de Médecine et de maïeutique  
Lyon-Sud Charles Mérieux Doyen  
**Pr. PAPAREL Philippe**

Institut des Sciences et Techniques de la  
Réadaptation (I.S.T.R.)  
**Pr LUAUTÉ Jacques**

U.F.R. d'Odontologie  
**Pr. MAURIN Jean-Christophe**

## **2 Secteur Sciences et Technologie**

U.F.R. Faculté des Sciences  
Directeur **M. ANDRIOLETTI Bruno**

Institut des Sciences Financières et  
d'Assurance (I.S.F.A.)  
Directeur **M. LEBOISNE Nicolas**

U.F.R. Biosciences  
Directrice **Mme GIESELER Kathrin**

Observatoire Astronomique de Lyon  
Directeur **M. GUIDERDONI Bruno**

U.F.R. de Sciences et Techniques des  
Activités Physiques et Sportives  
(S.T.A.P.S.)  
Directeur **M. BODET Guillaume**

POLYTECH LYON  
Directeur **M. PERRIN Emmanuel**

Institut National Supérieure du  
Professorat et de l'Éducation (INSPé)  
Directeur **M. CHAREYRON Pierre**

Institut Universitaire de Technologie de  
Lyon 1 (I.U.T. LYON 1)  
Directeur **M. MASSENZIO Michel**

## Résumé

La prévalence d'enfants présentant une respiration buccale est encore élevée, malgré le rôle essentiel de la respiration nasale pour le développement harmonieux de la sphère oro-faciale. Les obstructions nasales répétitives et prolongées constituent une cause importante de l'apparition d'une respiration buccale et une hygiène nasale adéquate pourrait jouer un rôle dans sa prévention. L'orthophoniste est rarement décrit comme un professionnel acteur d'une hygiène nasale efficace dès le plus jeune âge, s'agissant pourtant du professionnel privilégié pour la prise en soin des troubles oro-myo-fonctionnels. L'orthophoniste pourrait d'ailleurs voir plusieurs de ses prises en soin impactées par une respiration buccale. Le but de ce travail est donc d'effectuer un état des lieux auprès de 226 orthophonistes avec un questionnaire en ligne afin d'étudier la place de l'hygiène nasale dans leur exercice clinique pour concevoir ensuite un support d'information adapté. Les questionnements qui ont guidé ce travail portaient sur la conscience de l'importance de la respiration nasale pour les orthophonistes puis plus spécifiquement sur l'hygiène nasale : la fréquence de patients avec une hygiène nasale inefficace, son intégration dans les prises en soin orthophoniques et pour finir, l'intérêt des participants pour un support d'information. Les résultats ont pu montrer une bonne conscience de l'importance de la respiration nasale et une fréquence importante de patients concernés par un mauvais nettoyage du nez. L'hygiène nasale a déjà été intégrée pour une majorité d'entre eux dans le cadre de leurs bilans ou leurs séances mais ressort de cette étude un intérêt important des participants pour la conception d'un support afin de leur apporter des informations concrètes à partir des données actuelles de la littérature scientifique. La conception du support d'information a tenu compte des interrogations encore présentes dans la littérature scientifique sur ce sujet au cœur de débats ces dernières années.

Mots-clés : respiration buccale ; troubles oro-myo-fonctionnels ; prévention ; hygiène nasale ; mouchage ; irrigation nasale

## **Abstract**

The prevalence of mouth breathing among children is still high, despite the importance of nasal breathing in an harmonious orofacial development. Repetitive and prolonged nasal obstructions are a major cause of mouth breathing and nasal hygiene could play a part in its prevention. The speech therapist is rarely described as an important professional about nasal hygiene from an early age even though he is a privileged professional for the treatment of orofacial myofunctional disorders. Besides, the speech therapist could see some of his treatments impacted by mouth breathing. The aim of this work is to provide an assessment of the situation among 226 speech therapists with an online questionnaire to study the place of nasal hygiene in their clinical practice in order to create an adapted information support. The questions that guided this work focused on the awareness of the importance of nasal breathing for speech therapists, and more specifically on nasal hygiene: the frequency of patients with insufficient nasal hygiene, its integration in speech therapist treatments and finally the interest of the participants in an information support. The results show a clear awareness of the importance of nasal breathing and a high frequency of patients with insufficient nasal hygiene. Nasal hygiene has already been integrated by a majority of participants as part of assessments and treatments, but this study shows an important interest of the participants in the creation of an information support with concrete current data from scientific reviews. The information support conception took into account the questions still present in the scientific literature about this topic which is the subject of much debate in recent years.

Key words: mouth breathing; Orofacial myofunctional disorders; prevention; nasal hygiene; nose blowing; nasal irrigation

## Remerciements

Les premières personnes que je souhaite remercier sont mes deux directrices de mémoire, Audrey et Emilie : je vous remercie pour votre accompagnement, vos conseils et votre disponibilité durant ces deux dernières années. J'espère vivre mon métier d'orthophoniste de manière aussi impliquée et passionnée que vous. Mille mercis.

Je remercie mes professeurs, Madame Delphin-Combe et Monsieur Guilhot pour vos conseils bienveillants cette année durant la réalisation de ce mémoire.

Un grand merci à tous les orthophonistes ayant répondu avec soin à mon questionnaire.

Merci aux orthophonistes ayant croisé ma route pendant ce master, maitres de stage ou non, ayant partagé mes longues discussions autour du mouchage et de la respiration buccale, tout en m'apportant des conseils riches de leurs expériences (Odile, Marie, Stéphanie, Marie) mais surtout Amandine, qui m'a fait découvrir ce thème et son importance alors que j'étais seulement en fin de deuxième année.

Je ne peux oublier mes plus belles rencontres dans le cadre de ces études :

Laurianne, merci pour ces années coude à coude, je suis heureuse d'avoir pu traverser mes études avec un binôme aussi inspirant et enrichissant.

Camille, à qui je souhaite beaucoup de réussite et de sérénité l'année prochaine.

Manon, dont je suis les traces depuis la première année de prépa grenobloise.

Merci à ma famille et surtout mes parents qui m'ont toujours soutenue de très près durant la prépa, le concours et ces études y compris ce mémoire.

Olivier, mon soutien sans faille, présent à toutes les étapes avec moi au quotidien depuis le début. Tu es également le meilleur des cobayes ayant supporté toutes mes expérimentations, mais surtout, tu es maintenant le plus convaincu de l'importance de l'hygiène nasale et de la respiration.

*Nous avons à notre portée une ressource aux pouvoirs insoupçonnés qui peut révolutionner notre bien-être et notre santé : la respiration. – James Nestor*

## Sommaire

I.	Partie théorique.....	1
1	Généralités sur la respiration .....	1
1.1	Anatomie des voies respiratoires du nourrisson à l'âge adulte.....	1
1.2	La respiration du nourrisson .....	2
1.3	La respiration nasale physiologique .....	2
2	La respiration buccale .....	3
2.1	Définition et prévalence.....	3
2.2	Causes et conséquences de la respiration buccale .....	4
2.3	Prévention précoce de la respiration buccale en orthophonie .....	5
2.3.1	Définition de la prévention.....	5
2.3.2	La prévention en orthophonie.....	5
2.3.3	Prévention de la respiration buccale et hygiène nasale.....	5
3	Hygiène nasale par irrigation .....	6
3.1	Les volumes d'irrigation .....	7
3.2	Les dispositifs d'irrigation .....	8
3.3	Solutions d'irrigation .....	8
3.4	Fréquence d'irrigation .....	9
3.5	Positions lors de l'irrigation .....	9
3.6	Contre-indications et tolérance de l'irrigation nasale.....	10
3.6.1	Contre-indications.....	10
3.6.2	Effets indésirables, tolérance et observance.....	10
4	Problématique et questions de recherche .....	11
II.	Méthode et résultats .....	12
1	Questionnaire .....	12
1.1	Population.....	12
1.2	Matériel.....	12
1.3	Procédure.....	13
1.4	Résultats.....	13

1.4.1	Description de l'échantillon. ....	13
1.4.2	L'importance d'une respiration adaptée pour le développement de la sphère oro-faciale.....	14
1.4.3	L'hygiène nasale inefficace chez les patients suivis en orthophonie. ....	15
1.4.4	L'intégration de l'hygiène nasale dans la pratique orthophonique. ....	15
1.4.5	Le besoin d'informations des répondants au sujet de l'hygiène nasale.....	19
1.4.6	L'influence des sources d'information sur la pratique de l'hygiène nasale en séance... ..	20
1.4.7	L'influence de la recherche d'information et de ses difficultés sur la pratique de l'hygiène nasale en séance.....	21
2	Elaboration d'un support d'informations .....	21
2.1	Population.....	21
2.2	Matériel.....	22
2.2.1	Choix du contenu écrit. ....	22
2.2.2	Choix du contenu vidéo.....	22
2.2.3	Choix de la forme. ....	23
III.	Discussion .....	24
1	Contexte .....	24
2	Résultats du questionnaire suivant les questions de recherche .....	24
2.1	L'échantillon.....	24
2.2	Les orthophonistes ont-ils conscience de l'importance d'une respiration adaptée pour le développement de la sphère oro-faciale ?.....	24
2.3	Les orthophonistes rencontrent-ils fréquemment des patients avec une hygiène nasale inefficace ? .....	24
2.4	Comment s'intègre l'hygiène nasale dans la pratique des orthophonistes ?.....	25
2.5	L'intégration de l'hygiène nasale est-elle influencée par les sources ayant permis de développer des connaissances à ce sujet ? .....	26
2.6	Les orthophonistes ont-ils besoin d'informations au sujet de l'hygiène nasale ?	26
2.7	L'intégration de l'hygiène nasale est-elle influencée par des difficultés de recherche d'information ? .....	27
2.8	Limites .....	27

3	. Application et perspectives du support d'information .....	28
3.1	Application .....	28
3.2	Perspectives .....	29
3.2.1	Evaluation du support. ....	29
3.2.2	Adaptations possibles du support. ....	30
IV.	Conclusion.....	31
	Références .....	32
	Annexes.....	

## I. Partie théorique

La respiration est une fonction universelle et vitale pour tous les êtres humains se produisant onze à quatorze fois par minute chez l'adulte (Cauchies et al., 2015). Elle fait partie des fonctions oro-myo-faciales au sein desquelles elle occupe une place primordiale. Malgré l'importance centrale de la respiration dans le quotidien, nombreux sont les enfants présentant un pattern respiratoire dysfonctionnel : en effet la respiration physiologique, nasale, peut être remplacée par une respiration buccale, qui peut présenter de multiples conséquences. Certaines d'entre elles sont pourtant connues depuis de nombreuses années avec les expériences de Harvold et al. (1981) lors de l'obstruction volontaire du nez de plusieurs singes. Pour survivre, ces derniers ont rapidement été forcés d'adopter une respiration buccale qui s'est accompagnée par des changements d'apparence faciale majeurs. Même si ces conséquences sont largement documentées, avec un bon niveau de preuves scientifiques, le nombre de cas de respiration buccale chez l'enfant reste toujours élevé. Les obstructions nasales constituent une cause majeure de respiration buccale (Abreu, Rocha, Lamounier, et al., 2008; Junqueira et al., 2010; Lemos et al., 2009; Limme & Bruwier, 2016) et il semble évident qu'avoir un nez propre et libéré est essentiel pour une respiration nasale naturelle et confortable. Pour autant, une hygiène nasale de qualité n'est pas toujours évidente à mettre en œuvre chez l'enfant. La rééducation des troubles des fonctions oro-myo-faciales, incluant la respiration, figure dans la Nomenclature Générale des Actes en Orthophonie faisant de l'orthophoniste l'un des acteurs majeurs dans l'acquisition d'une bonne hygiène nasale (Warnier, 2018). Un récent mémoire d'orthophonie met en lumière le ressenti d'un manque de formation et de légitimité de la part des orthophonistes, mais également des dentistes, concernant la prévention, l'évaluation et la prise en soin de la respiration buccale (Mangin, 2022). Ainsi, l'objectif de ce mémoire est de créer un outil de prévention à destination des orthophonistes sur l'hygiène nasale grâce à un état des lieux préalable.

Sera d'abord présentée une revue de la littérature afin de comprendre l'implication de l'hygiène nasale dans la prévention de la respiration buccale. Nous développerons ensuite notre démarche d'élaboration de l'outil en passant par l'analyse des résultats du questionnaire ayant permis de faire un état des lieux. Nous terminerons par une discussion argumentée autour de ce travail et des perspectives qu'il peut présenter.

### 1 Généralités sur la respiration

#### 1.1 Anatomie des voies respiratoires du nourrisson à l'âge adulte

Le système respiratoire permet la circulation de l'air en impliquant : les cavités nasale et buccale, le pharynx, le larynx, la trachée, les bronches et les poumons. Sa croissance va beaucoup évoluer durant les premières années de vie et ceci aura un impact sur la respiration (Boysson-Bardies, 2005; Di Cicco et al., 2021).

Dans le cas d'une respiration physiologique, le trajet de l'air inspiré commence par le nez et ses fosses nasales. Le volume des 4 cm antérieurs des voies aériennes nasales augmente de 36 % au cours de la première année de vie, passant en moyenne de 1,80cm<sup>3</sup> à 2,44cm<sup>3</sup> (Djupesland & Lyholm, 1998). En passant par le nez, l'air inspiré va communiquer avec les sinus (Legent et al., 1981). L'air peut également passer par la cavité buccale contenant la langue. Cette dernière représente une masse très importante chez le nouveau-né par rapport à celle d'un adulte (Di Cicco et al., 2021; Tsui, 2011). La cavité buccale est délimitée supérieurement par le voile du palais qui crée une séparation entre les cavités nasale et buccale lorsqu'il se contracte. Arrive ensuite le pharynx où sont situées : les végétations adénoïdes (ou amygdales pharyngiennes), les tonsilles palatines (ou amygdales palatines) et l'orifice des trompes d'Eustaches permettant la communication avec l'oreille moyenne (Legent et al., 1981). Les trompes d'Eustaches chez l'enfant sont plus courtes et horizontales que chez l'adulte ; particularité pouvant favoriser le risque de stagnation du mucus (Ishijima et al., 2000). Il y a après, le larynx. Chez le nouveau-né sa position est si haute que l'épiglotte se retrouve très proche du voile du palais, voire à son contact (Legent et al., 1981). Cette position empêche le passage de l'air par la bouche. L'appareil respiratoire se termine par les voies respiratoires inférieures constituées de la trachée, des bronches, bronchioles et des poumons. Elles sont responsables des échanges gazeux de la respiration (McFarland, 2020).

## **1.2 La respiration du nourrisson**

Les différences de position du larynx et de masse linguale énoncées précédemment sont en lien avec l'absence de station debout et font du nourrisson un respirateur uniquement nasal jusqu'à ses six mois environ (Boysson-Bardies, 2005). Dans le cas d'une occlusion nasale, le nourrisson peut avoir recours à une respiration buccale dite « de détresse ». Elle se manifeste par des cris et une contraction forcée du voile du palais afin de libérer de l'espace pour que l'air puisse entrer par la bouche. (Rodenstein et al., 1985 cité par Bergeson & Shaw, 2001; Di Cicco et al., 2021). Cette respiration est éprouvante et difficilement durable. C'est donc au cours de la première année de vie que la descente progressive du larynx permettra à la respiration d'emprunter plus confortablement la cavité buccale, en cas de besoin, jusqu'au carrefour aéro-digestif (Tsui, 2011). Le système respiratoire ne cessera de grandir jusqu'à six à huit ans (Di Cicco et al., 2021).

## **1.3 La respiration nasale physiologique**

Si la respiration physiologique est nasale c'est parce que le nez présente une anatomie complexe et spécifiquement adaptée pour cette fonction : la muqueuse ciliée de la cavité nasale et les sécrétions de mucus permettent d'assurer le filtrage, le réchauffement et l'humidification de l'air avant d'atteindre les poumons. Ceci permet à l'air d'obtenir des conditions plus proches des alvéoles et ainsi protéger leur revêtement (Elad et al., 2008). Elle permet également d'activer la production d'oxyde nitrique dans les sinus, un vasodilatateur

puissant qui permet, parmi de nombreux autres rôles, une meilleure absorption de l'oxygène dans le sang (Lundberg & Weitzberg, 1999).

La respiration fait partie des différentes fonctions oro-myo-faciales et occupe la première place de leur hiérarchie. Parmi ces fonctions on retrouve également : les positions de repos des muscles orofaciaux (incluant la langue), les fonctions de nutrition (suction, mastication, déglutition) et la parole (Doual et al., 2002; *OMDa – Orofacial Myofunctional Disorders Association*, s.d.). Elles sont en relation permanente et mettent en jeu des groupes musculaires communs pour assurer le fonctionnement de la sphère oro-faciale. C'est le principe de la théorie des effecteurs communs (Romette, 1988 cité par Doual et al., 2002) qui requiert une harmonie entre ces fonctions. Par exemple, une position de repos inadéquate de la langue (notamment lors d'une respiration buccale) aura un impact sur la croissance du maxillaire et de la musculature faciale qui auront à leur tour un impact sur les autres fonctions oro-myo-faciales. Une bonne position linguale n'est possible que lors de la respiration nasale: au palais, l'apex derrière les incisives sans déborder des arcades dentaires (Thibault, 2017). La respiration buccale ne doit apparaître qu'exceptionnellement quand le débit d'air entrant par le nez n'est pas suffisant, par exemple dans le cas d'une activité intense ou une obstruction nasale temporaire (Limme & Bruwier, 2016). Préserver la respiration nasale doit être une priorité, notamment au cours des deux premières années de vie de l'enfant, période de croissance la plus intense (Torre & Guilleminault, 2018). Pour autant, l'habitude d'une respiration buccale est prise par de nombreux enfants.

## **2 La respiration buccale**

### **2.1 Définition et prévalence**

La respiration buccale est donc un « trouble oro-myo-fonctionnel » (ou trouble myofonctionnel orofacial (OMDa – Orofacial Myofunctional Disorders Association, s. d). Les études de prévalence révèlent que près d'un enfant sur deux est un respirateur buccal (Abreu, Rocha, Guerra, et al., 2008; De Menezes et al., 2006; Leal et al., 2016). Ces études s'intéressent à des tranches d'âge variables allant de 3 à 10 ans, de plus la définition et la classification de ce trouble sont encore instables. En effet, certains auteurs classifient le mode de respiration selon deux groupes : nasal et buccal. D'autres ajoutent la « respiration mixte (ou oronasale) » (Fujimoto et al., 2009; Valera et al., 2003). Warnier (2022) souligne que la respiration buccale exclusive est rarement retrouvée dans les échantillons étudiés : il s'agit fréquemment d'une respiration mixte avec une prédominance de l'utilisation de la voie orale. De plus, même si une différence est faite entre "mixte" et "exclusivement buccale", des conséquences oro-myo-fonctionnelles pourront survenir. Ceci incite à s'en préoccuper quelle que soit sa classification (Mattos, 2018).

## 2.2 Causes et conséquences de la respiration buccale

Léonor Piron, logopède et doctorante, a présenté l'importance du lien entre les causes et les conséquences de la respiration buccale, qui vont s'auto-entretenir entre elles (Piron & Maillart, 2023). C'est suivant ce cercle vicieux que s'articulera cette partie.

Les principales causes d'apparition d'une respiration buccale peuvent être obstructives ou non. Les causes obstructives sont : les obstructions nasales prolongées à la suite d'une rhinite, l'hypertrophie des tissus lymphoïdes et les malformations acquises ou congénitales des fosses nasales (Abreu, Rocha, Lamounier, et al., 2008; Junqueira et al., 2010; Lemos et al., 2009; Limme & Bruwier, 2016). Parmi les causes non obstructives on peut retrouver : l'incompétence labiale (décrite comme une cause par Limme & Bruwier (2016) et en forte corrélation avec les obstructions nasales d'après Inada et al., (2022)), un frein de langue court (Melink et al., 2010) et les habitudes orales. Ces dernières concernent les tics de succion qui contribuent à l'abaissement de la langue (Melink et al., 2010) et une pression inappropriée sur le palais et les alvéoles (D'Onofrio, 2019; Pereira et al., 2019). Ainsi, l'enfant devenu respirateur buccal ne va plus profiter des rôles principaux du nez. Pourront alors survenir : une sécheresse des lèvres et de la bouche, des sensations de brûlures pharyngées (François, 2015) mais surtout une augmentation du risque d'apparition d'infections ORL (Kukwa et al., 2018). Étant de plus en plus malade, l'enfant présente des obstructions prolongées et répétitives du nez qui vont conduire à une sous-utilisation du nez et une « désaffectation nasale » (Lee et al., 2015). C'est alors que la respiration buccale est entretenue, l'habitude s'installe et même si l'obstruction disparaît, le retour à la respiration physiologique est encore plus compliqué (Junqueira et al., 2010; Limme & Bruwier, 2016). Il s'agit de la respiration buccale dite « fonctionnelle » ou « par habitude », une illustration claire de cercle vicieux.

Un autre cercle vicieux survient avec les conséquences de la respiration buccale sur l'anatomie maxillo-faciale. Cette dernière va se développer de manière inappropriée, compliquant également la respiration nasale. Notons un sous-développement des voies aériennes (Torre & Guilleminault, 2018) et du maxillaire (Limme & Bruwier, 2016) caractérisé par des fosses nasales étroites, peu de pneumatisation des sinus, un palais étroit et ogival (Chambi-Rocha et al., 2018) et une déformation de l'arcade dentaire (Grippaudo et al., 2016; Souki et al., 2012). Nous trouverons aussi une déviation de la mandibule et de la posture de manière plus générale (Zhao et al., 2021; Zheng et al., 2020). Au regard de la théorie des effecteurs communs décrite précédemment, la respiration buccale pourra également avoir des répercussions sur les autres fonctions oro-myo-faciales : une fréquence plus élevée d'altérations articulaires plausibles (Borox et al., 2018; Hitos et al., 2013), une altération de l'efficacité de la mastication (Nagaiwa et al., 2015) et une déglutition dysfonctionnelle (Valera et al., 2003). Ajoutons qu'une sous-utilisation du nez peut également perturber le goût et l'olfaction (Ghorbanian et al., 1983; Kimura-Ueda et al., 2018). Pour aller plus loin, la

respiration buccale est presque systématiquement présente chez les enfants avec des troubles respiratoires du sommeil (Lee et al., 2015) et il a été rapporté que ces troubles du sommeil peuvent entraîner des difficultés de comportement et d'apprentissages (Jefferson, 2010). De manière plus générale, c'est la qualité de vie qui peut être affectée par une respiration buccale et ses nombreuses conséquences (Leal et al., 2016).

## **2.3 Prévention précoce de la respiration buccale en orthophonie**

### **2.3.1 Définition de la prévention.**

En 1948, l'OMS définit la prévention comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre ou la gravité des maladies ou accidents » (OMS, 1948 cité par Cambon et al., 2018, p. 9). La prévention peut être catégorisée suivant sa temporalité vis-à-vis de la pathologie mais aussi du public visé. En effet, elle peut être « primaire » pour diminuer le risque d'apparition d'une maladie en agissant sur les causes, « secondaire » pour détecter une pathologie rapidement notamment grâce aux dépistages ou « tertiaire » avec la prise en soin pour diminuer les récurrences et les incapacités (OMS, 1950 cité par Flajolet, 2008). Certains auteurs ajoutent la prévention « quaternaire » (Jamouille, 2015). Gordon (1983) propose plus tard une catégorisation plutôt selon le public visé : « universelle » qui ne cible aucun public particulier, « sélective » qui s'adresse à un sous-groupe de la population ou « ciblée » pour les personnes qui présentent des facteurs de risque identifiés.

### **2.3.2 La prévention en orthophonie.**

La prévention fait partie du champ de compétence des orthophonistes, et son intégration a évolué progressivement au cours des années. En 2013, elle entre dans le Bulletin Officiel du référentiel de compétences de la profession, indiquant que l'orthophoniste peut « élaborer et conduire une démarche d'intervention en santé publique : prévention, dépistage et éducation thérapeutique » (Bulletin officiel n° 32 du 5 septembre 2013, 2013, p. 1 Annexe 2). Depuis 2022, un bilan de prévention est inséré dans la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (Ameli, 2024).

### **2.3.3 Prévention de la respiration buccale et hygiène nasale.**

La prévention, la détection ainsi que la prise en soin d'un mode de respiration dysfonctionnel se doivent d'être le plus précoce possible et pluridisciplinaire (Guilleminault & Huang, 2018; Hitos et al., 2013). Elles impliquent trois spécialités qui devront collaborer : l'ORL (oto-rhino-laryngologie), l'orthopédie dento-faciale et les rééducateurs fonctionnels tels que les kinésithérapeutes et les orthophonistes (Limme & Bruwier, 2016). Précédemment, la part importante des obstructions nasales au sein des étiologies de la respiration buccale a été présentée. De plus, certaines des conséquences incitent à promouvoir un traitement précoce: notamment celles sur la forme du visage, qui peuvent apparaître avant même l'âge de 3 ans alors que le visage de l'enfant n'est pas encore totalement développé (Inada et al., 2021).

A notre connaissance, seule l'étude pilote de Piron et al. (2023) tend à objectiver le lien entre l'hygiène nasale par le mouchage et la respiration buccale avec une association significative entre la respiration buccale et un mouchage inefficace.

Les informations au sujet de l'âge d'acquisition du mouchage chez l'enfant sont assez variables et il est complexe de trouver des données normées stables dans ce domaine. Certains sites de prévention orthophonique et de kinésithérapie indiquent une acquisition allant de 15 mois (souffle nasal dans un mouchoir tendu (allo-ortho.com, 2020)) à 24 mois (Lafond, s.d.). En revanche, ces données n'indiquent pas si à cet âge l'expiration est suffisante pour garantir un mouchage efficace. Les repères de développement de la batterie EVALO2-6 (Coquet et al., 2009) indiquent une distinction entre l'expiration buccale et nasale à 4 ans et une acquisition du mouchage dans la vie quotidienne à 6 ans. Une fois acquis, le mouchage se doit d'être doux, toujours une narine ouverte et uniquement en cas de sécrétions stagnantes dans les fosses nasales. Si la congestion est juste causée par le gonflement des muqueuses, l'expiration forcée peut générer une pression importante dans les fosses nasales pouvant être délétère pour la congestion nasale, les sinus et leurs méats (Clement & Chovanova, 2003; Gwaltney et al., 2000).

Quel que soit l'âge d'acquisition du mouchage volontaire, c'est dès la naissance que les voies respiratoires doivent être libérées, d'autant plus en connaissant l'anatomie particulière du nourrisson avant 6 mois. Mais ceci doit se poursuivre après cet âge au regard des risques qu'impliquent la respiration buccale. L'orthophoniste, qu'il prenne en soin ou non les troubles oro-myo-fonctionnels, est concerné par la respiration buccale au vu de ses impacts possibles sur les prises en soin qu'il assure. C'est une profession qui peut jouer un rôle préventif en informant et en guidant les parents au sujet de l'hygiène nasale (Warnier, 2018). Dans le cadre de ce travail, l'emploi de l'expression « hygiène nasale » fait référence à tous les moyens ayant pour objectif de libérer les cavités nasales des sécrétions stagnantes et permettre une respiration nasale confortable. Cette dernière est possible par le mouchage lorsque l'enfant est en mesure d'expirer par le nez suffisamment fort mais aussi dès le plus jeune âge, que l'enfant sache se moucher ou non, grâce à l'irrigation nasale, une méthode difficilement décrite dans la littérature scientifique.

### **3 Hygiène nasale par irrigation**

La littérature scientifique ne présente aucun doute au sujet des bénéfices des lavages de nez par irrigation dans le cas des affections de la sphère ORL telles que la rhinite allergique et la rhinosinusite (Hermelingmeier et al., 2012; Wang et al., 2020). Cependant, les études manquent d'homogénéité et ceci ne va pas en s'améliorant quand il s'agit de s'adapter à la petite enfance (Principi & Esposito, 2017) : les résultats sont changeants, les échantillons sont faibles et rarement identiques concernant les tranches d'âge et des affections nasales

étudiées. Très souvent, l'efficacité recherchée dans les études concerne davantage le traitement d'une affection nasale plus que l'efficacité du nettoyage pour garantir une respiration nasale. Il en résulte un réel manque de méthode standardisée et de recommandations claires pour les professionnels et les familles (Cnockaert et al., 2022).

L'expression « irrigation nasale » ne renvoie pas spécifiquement à une technique ou un volume précis. Elle fait référence à l'action de rincer la cavité nasale avec une solution saline grâce à divers dispositifs (Chong et al., 2016).

### **3.1 Les volumes d'irrigation**

Par rapport aux sprays et nébuliseurs à faibles volumes (<5 ml), les dispositifs d'irrigation à grand volume semblent faire preuve d'une meilleure efficacité chez l'adulte (de Gabory et al., 2020; Pynnonen et al., 2007; Wormald et al., 2004). L'augmentation de la surface lavée des fosses nasales augmente avec le volume administré (Campos et al., 2013; de Gabory et al., 2020). Cependant l'usage d'un « grand volume » dans la littérature est souvent arbitraire pour définir la quantité utilisée (Martínez-Serrano et al., 2021) qui n'est parfois même pas mentionnée. Les travaux de De Gabory et al. (2020), sur un modèle tridimensionnel de la sphère ORL d'un homme adulte, indiquent que le volume utilisé doit être au moins égal à trois fois le volume de la cavité irriguée pour être efficace. Le liquide doit être administré avec une faible pression positive pour une meilleure distribution (Wormald et al., 2004) mais aussi pour éviter les risques d'otalgies (Gauchez, 2019).

Un nourrisson peut également tolérer l'irrigation avec un grand volume, si elle est adaptée à la taille de ses cavités (de Gabory et al., 2021; Verdaguer, 2016). Même si les recommandations sont peu nombreuses lorsqu'il s'agit du jeune enfant, de récents consensus émergent. Trois fois le volume de la cavité nasale correspond à des quantités à partir de 6 à 12 ml de 0 à 4 ans (de Gabory et al., 2021). Ces volumes ne sont pas éloignés de ceux qui ressortent du consensus d'experts réunis par Audag et al. (2022) : 5 à 20 ml par narine pour un enfant de 0 à 6 mois et 10 à 20 ml par narine de 6 à 24 mois (augmentation possible tant que le liquide écoulé n'est pas clair à partir de 6 mois). D'après les experts, un volume inférieur à 5 ml serait insuffisant quel que soit l'âge de l'enfant, cependant ceci n'a pas été vérifié de manière expérimentale chez l'enfant et le nourrisson comme ça a été le cas chez l'adulte. En effet, malgré l'engouement pour les grands volumes, certains auteurs soulignent que les volumes inférieurs à 5 ml présentent tout de même quelques bénéfices et ont le mérite d'être plus facilement acceptés par les patients (Santoro et al., 2021). En début d'utilisation, les grands volumes sont parfois inconfortables et un temps d'habituation est nécessaire. De ce fait, il est tout à fait possible d'augmenter progressivement le volume en s'adaptant à chaque enfant et sa tolérance (Hong et al., 2014).

### **3.2 Les dispositifs d'irrigation**

Chez les jeunes enfants, il est possible d'utiliser une seringue ou une pipette adaptée au volume souhaité, en veillant à faire attention à plusieurs paramètres. Les embouts sont rigides et pas toujours adaptés à l'orifice narinaire (Gauchez, 2019; Martínez-Serrano et al., 2021) mais il est possible de se procurer des embouts plus adaptés sur certaines seringues (Thouault, 2021). De plus, il convient de veiller au contrôle de la pression, qui n'est pas maîtrisée par ces dispositifs et dépend donc de l'administrateur. Certains sprays permettent également de délivrer des grands volumes adaptés aux jeunes enfants en garantissant une faible pression (Gauchez, 2019). C'est le dispositif utilisé par De Gabory et al. (2021) et Verdaguer (2016) dans leurs publications sur la technique de l'escrimeur, en appui continu.

Pour les plus grands volumes adaptés aux enfants entre 3 et 4 ans, il existe des dispositifs de douche nasale (compressibles ou par gravité) qui permettent de réguler la pression. Ils disposent également d'un embout étanche avec l'orifice narinaire (Campos et al., 2013; Gauchez, 2019; Pirochai et al., 2020).

L'irrigation nasale et l'aspirateur nasal n'ont pas été comparés seuls en termes d'efficacité mais ce dernier peut être conseillé comme un dispositif complémentaire à l'irrigation en cas de besoin (Audag et al., 2022). Quelques études montrent qu'associé à l'irrigation, il procure une amélioration des symptômes nasaux chez les enfants de moins de 2 ans ainsi qu'une diminution des risques de récurrence et de séquelles associées (comme l'otite moyenne aiguë) avec une bonne observance (Casati et al., 2007; Montanari et al., 2010). Montanari et al. (2010) encouragent l'association de l'irrigation à l'aspirateur nasal par rapport à une irrigation seule. Toutefois, leur étude ne renseigne pas le volume qui a été instillé aux enfants : ceci ne permettant pas de généraliser une différence d'efficacité entre ces dispositifs.

Quel que soit le dispositif d'irrigation, il convient de le désinfecter soigneusement pour limiter les risques d'infection : un grand nombre de bactéries peuvent circuler dans les deux sens entre le flacon et la cavité nasale. Des moyens simples existent : eau bouillante, détergent, solutions de stérilisation, micro-onde (Keen et al., 2010; Kryukov et al., 2018).

### **3.3 Solutions d'irrigation**

Les solutions utilisées pour l'irrigation dépendent de leur tonicité (pourcentage de sel dans la solution) et de leur pH (Chirico et al., 2014). A nouveau, les études sont variables quant aux résultats : certaines relèvent une efficacité équivalente entre les solutions hypertoniques (2,3% de sel) et isotoniques (0,9% de sel) (Köksal et al., 2016), d'autres une efficacité supérieure de l'hypertonique bien qu'elle puisse être irritante (Wang et al., 2020). Malgré tout, la solution isotonique est la plus proche de la muqueuse nasale physiologiquement (Gauchez, 2019; Kim et al., 2005) faisant d'elle la solution qui ressort significativement du consensus d'experts d'Audag et al. (2022) lorsqu'il s'agit de l'irrigation auprès de jeunes enfants. Pour une meilleure efficacité et un meilleur confort, la température la plus adaptée doit être la plus

proche de la température corporelle (37°C) par rapport à l'eau froide (Audag et al., 2022; Behera et al., 2019). Le sérum physiologique (solution isotonique constituée uniquement d'ions sodium et chlorure) est le plus fréquemment utilisé. Cependant, l'eau de mer non diluée procurerait des bénéfices supérieurs au sérum physiologique grâce aux ions marins tels que le calcium, le potassium, le magnésium, les bicarbonates et le sodium (Bastier et al., 2015; Bonnomet et al., 2016). Certaines eaux de mer disponibles sur le marché sont traitées par électrodialyse ce qui permet de la rendre isotonique tout en conservant les ions marins (Bastier et al., 2015). Les bénéfices relevés sont : une meilleure fréquence des battements ciliaires et une plus grande vitesse de réparation des plaies épithéliales.

Il est également possible de faire soi-même la solution avec du sel marin (Bastier et al., 2015). Cependant, une grande vigilance est nécessaire concernant les solutions « maison », afin d'éviter tout risque de contamination de l'eau utilisée. Gauchez (2019) préconise l'utilisation d'eau minérale et d'autres auteurs préconisent l'eau bouillie (Audag et al., 2022; Principi & Esposito, 2017). Des solutions conditionnées de manière stérile sont recommandées pour les enfants présentant des comorbidités (Audag et al., 2022).

### **3.4 Fréquence d'irrigation**

La fréquence de l'irrigation nasale semble complexe à définir de manière fixe pour tous les enfants, il existe à nouveau une variabilité d'avis. Elle est à adapter en fonction des besoins et de la tolérance de chacun. Les sécrétions nasales jouent un rôle de protection des voies respiratoires, c'est pourquoi l'usage prophylactique doit être pratiqué avec prudence (Kryukov et al., 2018). Pourtant les pédiatres italiens interrogés dans l'étude de Marchisio et al. (2014) sont 60,3% à prescrire l'irrigation de manière préventive pour des enfants d'âge préscolaire en bonne santé. Chez l'enfant sans comorbidités, le consensus d'Audag et al. (2022) ne va pas dans le sens d'une pratique préventive mais plutôt régulière tant qu'une congestion nasale est présente (Audag et al., 2022). En revanche, elle peut être préventive chez les enfants de moins de 2 ans qui présentent des comorbidités cardiaques, respiratoires ou neurologiques. 66,7% des experts interrogés dans l'étude d'Audag et al. (2022) considèrent dans ce cas qu'une fois par jour est une bonne fréquence.

### **3.5 Positions lors de l'irrigation**

Le comportement de la solution est déterminé par la position de la tête : l'eau est attirée vers les espaces inclinés (de Gabory et al., 2020). L'effet de la gravité doit être pris en compte lors de l'irrigation nasale, la position de la tête est donc un facteur clé. Chez l'adulte les études conseillent : la tête vers l'avant, légèrement inclinée afin que l'eau s'écoule du côté souhaité. Pour les enfants de moins de deux ans, la position couchée serait la plus adéquate par rapport à la position assise mais ici encore des pratiques différentes existent : décubitus latéral (Audag et al. 2022) ou dorsal avec la tête tournée vers la table sur laquelle l'enfant est allongé afin d'éviter les risques de régurgitation, reflux ou déglutition de la solution (de Gabory et al., 2021).

Cette position est appelée la position de « l'escrimeur » et a fait preuve d'une bonne tolérance par les nourrissons dans l'étude pilote de Verdaguer (2016). Quelle que soit la position, le liquide est inséré par la narine supérieure.

### **3.6 Contre-indications et tolérance de l'irrigation nasale**

#### **3.6.1 Contre-indications.**

Bien que l'irrigation nasale soit souvent présentée comme une méthode accessible, peu coûteuse et efficace, quelques contre-indications sont à prendre en compte, notamment chez l'enfant de moins de 2 ans. Par exemple, la présence d'une brèche ostéo-méningée avec fuite de liquide céphalo-rachidien et la présence d'une toux inefficace sont respectivement reconnues comme contre-indications absolue et relative selon Audag et al. (2022). Les auteurs poussent à être vigilant concernant les difficultés de déglutition, très proches du seuil de consensus pouvant les considérer comme une contre-indication absolue. Afin d'éviter tout risque d'otalgie, l'irrigation à grand volume est à éviter dans le cas d'une congestion nasale trop importante (Gauchez, 2019).

#### **3.6.2 Effets indésirables, tolérance et observance.**

Dans les études, les effets indésirables à la suite d'une irrigation nasale représentent toujours une part faible de l'échantillon et sont bénins que ce soit chez le nourrisson, l'enfant ou l'adulte. Ainsi, le rapport bénéfice/risque confirme la recommandation de cette méthode (Cabailot et al., 2020; Jeffe et al., 2012). Les effets qui peuvent être relevés sont : des otalgies, irritations, saignements, gêne, toux, inconfort... Les sensations d'inconfort sont parfois en lien avec une augmentation du débit (argument supplémentaire pour l'importance d'une pression faible) mais parfois simplement en raison du temps d'adaptation nécessaire pour s'habituer à l'irrigation (Slapak et al., 2008). Les volumes peuvent alors être augmentés progressivement pour limiter l'inconfort (Hong et al., 2014). Pour les otalgies, elles peuvent être favorisées chez des patients présentant des antécédents d'otites récurrentes (Hong et al. 2014). Retenons cependant que dans les études, les familles sont amenées à effectuer en autonomie les gestes d'irrigation entre les visites de contrôle. Ainsi nous n'avons pas d'information sur le respect de toutes les consignes et donc un recul insuffisant sur les causes des effets indésirables qui peuvent survenir. En revanche, bien qu'il s'agisse d'une étude pilote avec un faible échantillon, Verdaguer (2016) ne relève aucun effet indésirable et une tolérance par le nourrisson identique, quelle que soit la modalité (20 mL en spray et 5 mL de sérum physiologique) en utilisant la technique de l'escrimeur.

Malgré tout, l'irrigation nasale peut engendrer des craintes chez les parents sur la tolérance de leur enfant et ceci souligne l'importance de l'information des professionnels pour les accompagner dans cette démarche. Jeffe et al. (2012) ont interrogé les parents sur la tolérance de l'irrigation nasale avant et après enseignement de la technique. Ils observent que 77% des

parents, l'ayant essayée pour leur enfant, ont continué de l'utiliser alors qu'initialement, seuls 28% pensaient qu'elle serait tolérée. Même si certains auteurs soulignent une bonne observance (63,6% pour l'étude d'Hong et al. (2014)) il ne faut pas négliger le groupe restant qui n'a pas adhéré à cette méthode principalement à cause des difficultés de mise en pratique au quotidien. Les difficultés d'administrations sont également soulevées dans l'étude de Marchisio et al. (2014). Cette cause contrôlable pourrait tout à fait faire l'objet d'un accompagnement parental par les professionnels de santé concernés.

#### **4 Problématique et questions de recherche**

Cette revue de la littérature amène à porter une attention particulière aux obstructions nasales, une étiologie non négligeable de la respiration buccale. Libérer les voies aériennes est un prérequis à toute restauration de la respiration nasale et une bonne hygiène nasale pourrait être un moyen de prévention primaire contre l'apparition de la respiration buccale. Le mouchage volontaire efficace n'est pas acquis dès la naissance et l'enfant peut mettre du temps à être autonome. Concernant l'irrigation, c'est une technique largement connue et recommandée mais derrière sa popularité se cache une méthode peu claire, non standardisée qui rend les professionnels et les familles peu à l'aise à son égard (Cnockaert et al., 2022; Jeffe et al., 2012). Les conséquences de la respiration buccale pourront avoir des impacts sur de nombreux domaines d'intervention de l'orthophoniste qui peut recevoir une proportion importante de patients avec des troubles oro-myo-fonctionnels (Wadsworth et al., 1998). Ces éléments amènent à nous questionner sur la place que prend l'hygiène nasale dans l'exercice clinique des orthophonistes chez l'enfant de moins de 6 ans.

Pour répondre à cette problématique nous explorerons les questions de recherche suivantes: les orthophonistes ont-ils conscience de l'importance d'une respiration adaptée pour le développement de la sphère oro-faciale ? Les orthophonistes rencontrent-ils fréquemment des patients avec une hygiène nasale inefficace ? Comment l'hygiène nasale s'intègre dans la pratique des orthophonistes ? Cette intégration peut-elle être influencée suivant les sources pour développer des connaissances à ce sujet ? Ou par des difficultés face à la recherche d'informations ? Les orthophonistes ont-ils besoin d'informations au sujet de l'hygiène nasale ? Un questionnaire à destination des orthophonistes exerçant en France sera utilisé afin d'effectuer un état des lieux sur la place de l'hygiène nasale dans leur pratique et mieux connaître le besoin de prévention dans ce domaine. L'analyse de cet état des lieux aboutira à la création d'un support d'information à destination des orthophonistes.

## II. Méthode et résultats

### 1 Questionnaire

#### 1.1 Population

Le questionnaire (Google Form) diffusé dans le cadre de cette étude s'adressait à tous les orthophonistes exerçant en France et prenant en soin des enfants de moins de 6 ans. Le choix de s'adresser à cette population s'inscrit dans une volonté de prévention précoce. Aucun critère d'exclusion concernant les pathologies prises en soin par les orthophonistes n'a été mis en place : en effet l'importance transversale de l'hygiène nasale au sein de la pratique orthophonique ne le nécessitait pas, de plus nous souhaitons un échantillon le plus représentatif possible de la population générale des orthophonistes.

#### 1.2 Matériel

Le questionnaire a été élaboré à l'issue d'une revue de la littérature afin de connaître au mieux le contexte scientifique dans lequel s'inscrit la problématique et ses limites.

Le questionnaire (disponible en annexe A) comportait 12 questions obligatoires et les répondants pouvaient être amenés à préciser certaines de leurs réponses, grâce à des « sous-questions » supplémentaires. Les questions étaient de différents types afin de recueillir des données quantitatives et qualitatives. Elles pouvaient être : ouvertes (aucune modalité de réponse donnée), fermées (choix entre différentes modalités) et mixtes (question fermée avec une modalité "autre" donnant la possibilité de donner une réponse ouverte). Pour les questions fermées, un choix unique de réponse était exigé et les modalités pouvaient être binaires ("oui" ou "non"), nominales (diverses propositions propres à chaque question) ou sous forme d'échelles de mesure (allant de "pas du tout" à "tout à fait"). Pour les questions mixtes, certaines nécessitaient un choix unique, d'autres des possibilités de choix multiples sans limite en nombre de réponses. La modalité "autre" dans les questions mixtes permettait aux répondant d'ajouter des propositions eux-mêmes selon leur situation lorsque la liste n'était pas exhaustive.

Les questions étaient réparties selon quatre sections : la première section avait pour but de rappeler les critères d'inclusion, invitant ainsi le sujet à ne pas poursuivre si les critères n'étaient pas respectés (être un orthophoniste exerçant en France prenant en soin des enfants de moins de 6 ans). La seconde section permettait de connaître le profil des répondants (pays de formation, année de diplôme, type d'exercice) mais aussi d'avoir un premier aperçu de leur estimation de l'importance d'une respiration adaptée, leur niveau d'aisance concernant la pratique de l'hygiène nasale selon diverses tranches d'âge ainsi que la fréquence des problématiques d'hygiène nasale dans leur patientèle.

La troisième section questionnait ensuite plus directement l'intégration de l'hygiène nasale dans la prise en soin : au cours des entretiens anamnestiques et des séances de rééducation. Si cette intégration s'avérait effective, les participants devaient préciser les moyens mis en

œuvre. La dernière section s'intéressait à la recherche d'information et au besoin de prévention au sujet de l'hygiène nasale : le(s) moyen(s) pour les participants de développer leurs connaissances, leurs difficultés de recherche ainsi que leur intérêt et besoins pour un support d'information. Un espace d'écriture libre était disponible en fin de questionnaire afin de permettre aux répondants d'ajouter des remarques, conseils ou suggestions.

Afin de pouvoir recontacter les répondants et leur partager le projet de prévention, ils avaient accès, après validation du questionnaire, à un lien leur permettant de renseigner leur adresse mail. Cette étape était facultative mais permettait également d'anticiper toute possibilité d'évaluation future de notre projet de prévention. L'usage d'un lien séparé permettait de garantir l'anonymat des réponses au questionnaire.

### **1.3 Procédure**

Avant la diffusion du questionnaire, nous avons tout d'abord veillé à respecter les démarches administratives nécessaires à la diffusion d'un questionnaire. Ce dernier ne contenait aucune donnée identifiante pour les participants. Dans la présentation du questionnaire, les répondants avaient accès librement à la Notice d'Information expliquant l'étude et l'objectif du recueil de données (disponible en annexe B).

Le questionnaire a été construit avec le site Google form afin d'être auto-administré et effectuer le recueil de données totalement en ligne. De plus, les participants pouvaient le remplir de manière autonome en choisissant le moment et le temps nécessaire à chacun.

La diffusion du questionnaire a été effectuée de différentes manières : envoi par mails via nos contacts d'orthophonistes ou par certains syndicats et sur les réseaux sociaux dans des groupes orthophoniques. 226 réponses ont été collectées du 12 novembre 2023 au 13 janvier 2024.

### **1.4 Résultats**

L'analyse des résultats du questionnaire se déroule selon l'ordre suivant : une description de l'échantillon puis des différentes questions de recherche. Une analyse inférentielle sera effectuée entre certaines variables afin de tester leur indépendance grâce au test Khi-2.

#### **1.4.1 Description de l'échantillon.**

En 2013 a eu lieu la réforme des études en orthophonie avec les premiers étudiants diplômés en 5 ans en 2018. L'échantillon a donc été réparti selon cette année (tableau 1). Les années de diplôme indiquées vont de 1983 à 2023. Les pays de formation des répondants étaient : la France, la Belgique ou la Suisse avec une majorité de diplômés en France (répartition présentée dans le tableau 2). Les orthophonistes ayant répondu au questionnaire sont une majorité à avoir un exercice libéral : seuls 7,08% (n=16) ont un exercice exclusivement en salariat (répartition présentée dans le tableau 3).

**Tableau 1***Répartition des répondants selon leur année de diplôme*

Année de diplôme	nombre	pourcentage
avant 2018	155	68,6%
après 2018	71	31,4%
Total général	226	100,0%

**Tableau 2***Répartition des répondants selon leur pays de formation*

Pays	nombre	pourcentage
France	185	81,9%
Belgique	40	17,7%
Suisse	1	0,4%
Total général	226	100,0%

**Tableau 3***Répartition des répondants selon leur type d'exercice*

Type d'exercice	nombre	pourcentage
Libéral	192	84,96%
Salariat	16	7,08%
Mixte	18	7,96%
Total général	226	100,00%

#### **1.4.2 L'importance d'une respiration adaptée pour le développement de la sphère oro-faciale.**

Les résultats présentés dans le tableau 4 montrent que les orthophonistes interrogés sont presque unanimes concernant l'importance de la respiration nasale pour un bon développement de la sphère oro-faciale : 225 participants sur 226 la considèrent importante.

**Tableau 4***Répartition des répondants selon leur niveau d'estimation de l'importance d'une respiration adaptée (nasale) pour un bon développement de la sphère oro-faciale*

Importance estimée	nombre	pourcentage
Tout à fait important	205	90,7%
Plutôt important	20	8,8%
Plutôt pas important	1	0,4%
Total général	226	100,0%

### 1.4.3 L'hygiène nasale inefficace chez les patients suivis en orthophonie.

Plus de la moitié des répondants (56,2%, n=127) indiquent qu'ils ont très fréquemment des patients concernés par un mauvais nettoyage du nez. La fréquence estimée selon les participants est présentée dans le tableau 5 ci-dessous.

**Tableau 5**

*Répartition des répondants selon leur estimation de la fréquence de leurs patients concernés par une hygiène nasale inefficace*

Fréquence	nombre	pourcentage
Oui très fréquemment	127	56,2%
Oui parfois	86	38,1%
Non rarement	12	5,3%
Non jamais	1	0,4%
Total général	226	100,0%

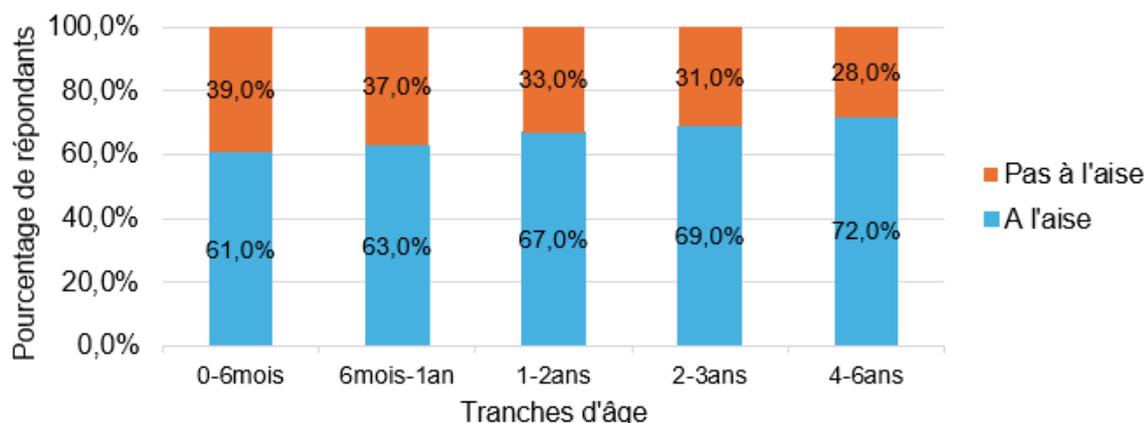
### 1.4.4 L'intégration de l'hygiène nasale dans la pratique orthophonique.

La figure 1 permet d'observer que, toutes tranches d'âges confondues, les orthophonistes interrogés sont majoritairement à l'aise avec l'hygiène nasale. Cependant, le pourcentage d'orthophonistes ne se sentant pas à l'aise s'élève tout de même de 28 à 39% (fusion des réponses « plutôt pas à l'aise » et « pas du tout à l'aise »). Ces chiffres varient selon l'âge du patient : plus ce dernier est jeune, plus le pourcentage d'orthophonistes n'étant pas à l'aise augmente.

Seuls les répondants prenant en soin la tranche d'âge concernée devaient évaluer leur niveau d'aisance. Ainsi les résultats sont présentés en pourcentage par rapport au nombre de répondants concernés pour chaque tranche d'âge (exclusion des répondants ne prenant pas en soin la tranche d'âge étudiée).

**Figure 1**

*Niveau d'aisance des répondants concernant la pratique de l'hygiène nasale selon plusieurs tranches d'âge (en pourcentage calculé sur le nombre de répondants par tranche)*



Le tableau 6 présente le nombre et la proportion de répondants abordant l'hygiène nasale durant le temps d'anamnèse. 90,7% (n=205) des répondants l'ont déjà abordée (de manière systématique ou non). Les répondants devaient préciser qualitativement leur réponse, s'ils répondaient « oui selon les prises en soin » ou « non ». Ces réponses qualitatives ont été analysées, codées et classées dans le tableau 7.

Concernant les 133 participants qui abordent l'hygiène nasale selon les prises en soin pendant l'anamnèse, c'est majoritairement dans le cas d'un bilan des fonctions oro-myo-faciales et d'oralité (66,2%, n=88) ainsi qu'en langage oral (49,6%, n=66). Des réponses qualitatives mentionnant la déglutition, la malposition linguale, les fentes, les rééducations tubaires et vélo-pharyngées ont été incluses dans la catégorie « fonctions oro-myo-faciales et oralité ». Pour 36,8% (n=49) des répondants, le choix d'aborder l'hygiène nasale ne s'effectue pas seulement selon le type de prise en soin : ce sont parfois les observations directement faites du patient ou les informations recueillies durant l'entretien. Compte tenu de ce nombre de remarques, la catégorie « selon observations directes » a été créée. Ces observations peuvent être : des signes de respiration buccale, un nez bouché, la mention de problèmes de sommeil, des troubles ORL récurrents (incluant les otites) et des difficultés attentionnelles. La catégorie « non classable » concerne toutes les réponses n'ayant pas pu être codées pour diverses raisons (réponses non-compréhensibles, trop générales ne pouvant pas être classées, les absences de réponses ou réponses n'incluant pas la tranche d'âge d'intérêt de l'étude).

Au sujet des 21 orthophonistes indiquant ne pas aborder l'hygiène nasale au cours de l'anamnèse, les raisons suivantes peuvent ressortir : n'y pense pas (n=10), abordé secondairement (n=5), préférence pour les observations (n=2), ne voit pas l'utilité (n=2), manque de formation (n=1).

### **Tableau 6**

*Répartition des répondants selon l'intégration l'hygiène nasale au cours des anamnèses*

Réponses	nombre	pourcentage
Oui selon les prises en soin	133	58,8%
Oui systématiquement	72	31,9%
Non	21	9,3%
Total général	226	100,0%

**Tableau 7***Classements des cas justifiant d'aborder l'hygiène nasale durant l'anamnèse*

Réponses	nombre	pourcentage (calculé sur le total de répondants)
Fonction oro-myo-faciales et oralité	88	66,2%
Langage oral	66	49,6%
Selon observations directes	49	36,8%
Non classable	10	7,5%
Handicap	7	5,3%
Langage écrit	1	0,8%
Surdité	1	0,8%
Total de répondants	133	

Au sein de l'échantillon interrogé, le tableau 8 présente la répartition des répondants selon l'intégration de l'hygiène nasale au sein de leurs prises en soins. Une grande majorité des répondants l'a déjà pratiquée (81,9% ; n=185). Concernant les 41 répondants ne l'ayant jamais pratiquée, les principales raisons évoquées en réponses ouvertes ont été analysées puis codées. Elles peuvent être regroupées ainsi : la préférence pour des conseils donnés aux parents (n=16), le manque d'aisance (n=8), des soucis d'ordre matériel (absence de lavabo dans le bureau, pas d'achat du matériel nécessaire...) (n=6). 6 répondants ont préféré répondre « non » puisqu'ils n'utilisent que les mouchoirs. 3 répondants indiquent également que l'hygiène nasale peut être invasive et gêner le patient (deux d'entre eux indiquent faire référence à l'irrigation nasale dans leur réponse qualitative).

En revanche, lorsque les participants renseignent les méthodes pratiqu es ou conseillées, le nombre de réponses à cette question s'élève à 197 (ce qui représente 87,1% de l'échantillon). Rappelons que 185 orthophonistes ont indiqué avoir déjà pratiqué l'hygiène nasale : ainsi, ces chiffres permettent d'observer que si certains ne la pratiquent pas, ils sont parfois amenés à la conseiller.

Dans le tableau 9 qui présente le classement des méthodes d'hygiène nasale utilisées ou conseillées par les répondants, le mouchoir comptabilise le plus de réponses. D'ailleurs, pour un quart des répondants à cette question (n=50), le mouchoir est le seul outil mentionné. Cette question sur les méthodes d'hygiène nasale permettait des réponses multiples : lors de l'analyse des réponses, 142 répondants mentionnent au moins un moyen d'irrigation nasale. Ainsi, si les réponses ayant attiré à l'irrigation nasale étaient regroupées dans une seule catégorie, celle-ci serait choisie par 72% des répondants à cette question.

Des réponses ont été renseignées qualitativement par les participants : après analyse et codage elles ont été soit attribuées à une catégorie préexistante, soit regroupées dans la catégorie « autres ». Les réponses ayant été attribuées à la catégorie « autres » pouvaient concerner : les conseils donnés aux parents, divers exercices d'entraînement pour le souffle nasal ou des méthodes de rééducations spécifiques.

**Tableau 8**

*Répartition des répondants selon l'intégration de l'hygiène nasale au cours de leurs prises en soins*

Réponses	nombre	pourcentage
Oui	185	81,9%
Non	41	18,1%
Total général	226	100,0%

**Tableau 9**

*Classement des méthodes d'hygiène nasale utilisées ou conseillées par les répondants au cours de leurs prises en soin*

Réponses	nombre	pourcentage (calculé sur le total de répondants)
Mouchoir	180	91,4%
Douche nasale (type Rhinohorn, respimer, rhinicur...)	113	57,4%
Seringue	99	50,3%
Pipette de sérum physiologique	78	39,6%
Spray nasal	27	13,7%
Mouche bébé manuel/aspirateur nasal électrique	10	5,1%
Autres	7	3,6%
Total de répondants	197	

Concernant les sources pour développer des connaissances sur l'hygiène nasale, seuls 13 répondants indiquent dans cette question la modalité "je n'ai pas de connaissances sur ce sujet". Le tableau 10 présente les diverses sources d'informations pour développer des connaissances sur l'hygiène nasale pour les 213 autres participants (exclusion des 13 répondants ayant indiqué ne pas avoir de connaissance à ce sujet). Les trois moyens les plus utilisés, par plus de moitié des répondants, sont : la formation continue (57,3%, n=122), les échanges entre collègues orthophonistes ou autre, pouvant être des médecins ORL, généralistes ou pédiatres, infirmiers(ères) puériculteurs(trices) (53,1%, n=113) et moyens d'informations « tout public » comme les sites internet ou les livres (50,7%, n=108). Notons

que les réseaux sociaux sont un moyen qui tend à être utilisé par presque la moitié des répondants (46,5%, n=99). En revanche, la formation initiale est faiblement représentée comme moyen pour développer des connaissances : seul 24,9% (n=53) de notre échantillon l'a mentionnée. Parmi ces 53 orthophonistes ayant mentionné la formation initiale, 67,9% ont été diplômés après la masterisation des études en 2018.

La littérature scientifique est très faiblement représentée dans les réponses, seuls 47 répondants (22,1%) y ont recours. Les catégories « expériences personnelles » et « expériences professionnelles » ont été créées après analyse et codage des réponses qualitatives supplémentaires. Concernant les expériences personnelles (n=32), c'est l'expérience de la maternité qui est représentée ainsi que l'histoire médicale personnelle.

#### **Tableau 10**

*Classements des différentes sources ayant permis aux participants de développer des connaissances au sujet de l'hygiène nasale*

Sources	nombre	pourcentage (calculé sur le total de répondants)
Au cours d'une formation continue	122	57,3%
Echanges avec des collègues orthophonistes ou autre	113	53,1%
Informations tout public (internet, livres...)	108	50,7%
Réseaux sociaux	99	46,5%
Au cours de la formation initiale	53	24,9%
Littérature scientifique	47	22,1%
Expérience personnelle	32	15,0%
Expérience professionnelle	4	1,9%
Total de répondants	213	

#### **1.4.5 Le besoin d'informations des répondants au sujet de l'hygiène nasale.**

Parmi les orthophonistes interrogés, 44,2% (n=100) indiquent ne pas être en difficulté en réponse à la question « avez-vous déjà été en difficulté pour trouver des informations relatives à l'hygiène nasale chez l'enfant de moins de 6 ans ? » (fusion des réponses « pas du tout en difficultés » et « plutôt pas en difficultés »). 21,7% (n=49) indiquent avoir déjà été en difficulté (fusion des réponses « plutôt en difficultés » et « tout à fait en difficultés »). Les participants restants n'ont jamais cherché d'information à ce sujet (n=77).

Lorsque les participants sont invités à exprimer s'ils sont intéressés par un support d'information à partir des données actuelles de la littérature scientifique, 98,2% (n=222) d'entre

eux manifestent leur intérêt : 73,5% (n=166) sont « tout à fait intéressés » et 24,8% (n=56) « plutôt intéressés ».

Leurs demandes concernent en grande partie : les moyens à disposition des orthophonistes pour assurer l'hygiène nasale auprès de leurs patients suivie des données de la littérature scientifique. Les informations demandées par les participants sont classées dans le tableau 11 ci-dessous. Les catégories « support à destination des parents », « conseils et astuces pratiques », « mises en garde sur l'hygiène nasale », « intérêt de la respiration nasale » et « intérêt de l'hygiène nasale hors suivi orthophonique » ont été créées après analyse et codage des données qualitatives ajoutées par certains répondants.

**Tableau 11**

*Classement des informations dont les répondants auraient besoin dans un support d'information*

Informations souhaitées	nombre	pourcentage (calculé sur le total de répondants)
Moyens à la disposition des orthophonistes pour assurer l'hygiène nasale	195	86,3%
Données de la littérature scientifique	161	71,2%
Intérêts d'une bonne hygiène nasale dans le cadre d'un suivi orthophonique	151	66,8%
Support à destination des parents	16	7,1%
Conseils et astuces pratiques (respiration nasale et hygiène nasale)	4	1,8%
Mises en gardes sur l'hygiène nasale	2	0,9%
intérêts de la respiration nasale	1	0,4%
intérêts de l'hygiène nasale hors suivi orthophonique	1	0,4%
Total de répondants	226	

#### **1.4.6 L'influence des sources d'information sur la pratique de l'hygiène nasale en séance.**

L'usage du test Khi-2 permet de tester l'indépendance des variables «sources d'informations pour développer des connaissances sur l'hygiène nasale» et «pratique de l'hygiène nasale». Ce test indique trois manières pour développer des connaissances susceptibles d'influencer la pratique de l'hygiène nasale dans l'exercice clinique : au cours d'une formation continue, par des sources d'informations «tout public» et dans la littérature

scientifique. La valeur de p concernant la formation continue montre le lien le plus significatif de cette variable sur la pratique (tableau 12).

**Tableau 12**

*Influence des sources d'informations au sujet de l'hygiène nasale sur sa pratique en séance*

Sources d'informations	Influence sur la pratique de l'hygiène nasale (valeur de p)
Au cours de la formation initiale	0,087
Au cours d'une formation continue	0,014*
Echanges avec des collègues orthophoniste ou autre	0,442
Expérience professionnelle	0,663
Expérience personnelle	0,762
Informations tout public (internet et livres...)	0,022*
Littérature scientifique	0,029*
Réseaux sociaux	0,788

\*p<.05

#### **1.4.7 L'influence de la recherche d'information et de ses difficultés sur la pratique de l'hygiène nasale en séance.**

Le fait d'avoir déjà effectué une recherche d'informations sur l'hygiène nasale présente un lien statistique significatif avec la variable qui étudie la pratique de l'hygiène nasale en séance ( $p = 0,010$  ;  $p < 0,05$ ). En revanche, les difficultés au sujet de cette recherche ne présentent pas de lien statistique avec la pratique en séance de l'hygiène nasale ( $p = 0,079$ ;  $p > 0,05$ ).

## **2 Elaboration d'un support d'informations**

### **2.1 Population**

Le support est conçu comme un moyen de prévention primaire, sélectif et indirect. « Primaire » car le but est de limiter l'apparition de la respiration buccale en agissant précocement sur l'une de ses principales étiologies. « Sélectif » car il cible les enfants suivis en orthophonie plutôt que la population générale : les conséquences de la respiration buccale pouvant avoir des impacts sur les troubles pris en soin par les orthophonistes. Pour finir, il s'agit d'un moyen de prévention « indirect » car la prise en soin des fonctions oro-myo-faciales fait partie du champ de compétences des orthophonistes donc ces derniers sont des interlocuteurs privilégiés. Le support d'information sera donc à destination des orthophonistes ayant répondu aux questionnaires puis diffusé à grande échelle.

## **2.2 Matériel**

### **2.2.1 Choix du contenu écrit.**

Après analyse du besoin de prévention, le support (disponible en annexe C) a été organisé selon trois grandes parties : une explication de l'implication de l'hygiène nasale dans la prise en soin orthophonique, les points essentiels et précautions, puis une présentation des différents outils à disposition des orthophonistes. Cette dernière partie sur les moyens occupe une proportion importante du support car il s'agit de la demande la plus fréquente des répondants. Les différents moyens de pratiquer l'hygiène nasale sont également sources de nombreuses interrogations dans la littérature scientifique et il paraissait important d'en faire part aux orthophonistes. En effet, contrairement aux informations qui peuvent circuler sur les sites internet et contenus à destination du grand public, le support apporte de la nuance et met en avant les différentes possibilités existantes pour pratiquer l'hygiène nasale plutôt que de fournir une méthode unique. La raison de ce choix s'appuie sur les interrogations encore présentes sur le meilleur moyen de pratiquer l'hygiène nasale dans les études, notamment chez l'enfant. Ainsi, grâce à ce support, les professionnels auront une présentation la plus exhaustive possible des avantages et inconvénients des différentes méthodes pour faire un choix justifié, éclairé et personnalisé par rapport à chaque patient. L'intérêt étant de promouvoir l'hygiène nasale la plus adaptée possible à chaque enfant pour garantir une respiration nasale et ce, quelle que soit la méthode choisie.

Pour répondre à la demande d'apport de données issues de la littérature scientifique, les sources sont citées dans tout le support et répertoriées dans la bibliographie accessible facilement et librement par le biais d'un QRcode.

Certains répondants ayant demandé des conseils et astuces pour pratiquer l'hygiène nasale, nous avons donc ajouté des vidéos de démonstration pour les différentes méthodes mentionnées afin que le support puisse être le plus aidant possible dans la pratique clinique. Plusieurs demandes de répondants concernaient un support à destination des parents. Le support créé dans le cadre de ce travail pourra être montré par les orthophonistes aux patients et leur famille, même s'ils ne sont pas le public ciblé en priorité. Ce point pourra être discuté prochainement dans les perspectives de ce travail afin de penser un outil ciblé pour d'autres publics.

### **2.2.2 Choix du contenu vidéo.**

Comme indiqué précédemment, des vidéos de démonstration ont été intégrées grâce à des QRcodes et liens URL dans le support. Deux vidéos différentes sont présentées selon les postures possibles de l'enfant. La première vidéo est dédiée aux enfants n'ayant pas encore de station assise possible obligeant un lavage en position allongée uniquement. La seconde vidéo est cette fois-ci plus large car elle concerne les enfants pouvant tenir assis et debout : elle reprend ainsi toutes les positions possibles, de la position allongée à debout.

Pour chacun de ces cas, tous les dispositifs sont présentés, toujours dans le but d'aider les professionnels à faire un choix adapté parmi les vastes possibilités.

### **2.2.3 Choix de la forme.**

Le support a été créé avec le logiciel Canva sur un format « Affiche A4 » sur 2 pages. Limiter le nombre de pages à 2 permet au support d'être imprimé sur une page recto-verso pour en faire un support non encombrant, de type "sous-main". Ce support sera téléchargeable au format numérique (pdf). Le format numérique permet également de faciliter la diffusion au plus grand nombre : le support pourra facilement être partagé et envoyé à d'autres collègues professionnels. Les images utilisées sont libres de droit ou réalisées par nos soins.

Pour des raisons pratiques, le support contient des QRcodes. Il s'agit d'un format pratique et facile à utiliser pour obtenir des informations supplémentaires : vidéos explicitant de manière plus concrète le contenu écrit de l'affiche mais aussi un accès à la bibliographie sans prendre une place trop importante sur le support.

### III. Discussion

#### 1 Contexte

Ayant constaté l'importance de l'implication des obstructions nasales dans les étiologies de la respiration buccale, ce travail étudie la place de l'hygiène nasale au sein de l'exercice clinique des orthophonistes afin de connaître au mieux leur besoin de prévention pour élaborer un support d'information. Ce dernier a été créé afin de sensibiliser les orthophonistes à l'intégration de l'hygiène nasale dans leur pratique et améliorer leur niveau de connaissances. Cette partie comporte la discussion des résultats confrontée à la revue de littérature ainsi que les perspectives concernant l'apport du support d'information.

#### 2 Résultats du questionnaire suivant les questions de recherche

##### 2.1 L'échantillon

Le questionnaire de cette étude a permis de recueillir 226 réponses d'orthophonistes exerçant en France prenant en soin des enfants de moins de 6 ans. Parmi ces orthophonistes, 92,92% avaient un exercice libéral ou mixte et 7,08% un exercice salarié. Les données statistiques de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (2023) indiquent que 80% des orthophonistes exerçant en France ont une activité libérale. Notre échantillon est donc composé d'une surreprésentation des orthophonistes libéraux ou mixtes.

##### 2.2 Les orthophonistes ont-ils conscience de l'importance d'une respiration adaptée pour le développement de la sphère oro-faciale ?

La majorité des orthophonistes interrogés (99,6%, n=225) considèrent la respiration comme importante pour le développement de la sphère oro-faciale. Ceci est en accord avec la place primordiale qu'occupe la respiration au sein de la hiérarchisation des fonctions oro-myo-faciales décrite par Doual et al. (2002). C'est également conforme à l'importance accordée à la respiration nasale durant la croissance maxillo-faciale (Torre & Guilleminault 2018). Les orthophonistes interrogés ont donc bien conscience de l'importance d'une respiration adaptée. Il pourrait être, par la suite, intéressant d'étudier comment cette conscience est exploitée dans leurs rééducations

##### 2.3 Les orthophonistes rencontrent-ils fréquemment des patients avec une hygiène nasale inefficace ?

Les orthophonistes interrogés ont pu faire part d'une fréquence particulièrement importante de patients concernés par un mauvais nettoyage du nez : plus de la moitié des répondants (56,2%, n=127) indiquent qu'il s'agit d'un phénomène très fréquent. Bien qu'il s'agisse d'une estimation subjective qui n'est pas normée, elle met en avant un problème qui n'est pas rare au sein des patients suivis en orthophonie et permet de confirmer le choix de la population de cette étude. De plus, rappelons que l'étude de Wadworth et al. (1998), indiquait

que près de 50% des enfants d'âge scolaire suivis en orthophonie pouvaient présenter un trouble oro-myo-fonctionnel. Il ne s'agit pas ici de créer une relation de cause à effet entre une hygiène nasale inefficace et la présence d'un trouble oro-myo-fonctionnel, mais de rappeler le lien entre une inefficacité du mouchage et l'apparition d'une respiration buccale, lien qui a été étudié par Piron et al. (2023).

#### **2.4 Comment s'intègre l'hygiène nasale dans la pratique des orthophonistes ?**

Une grande majorité d'orthophonistes ont déclaré être à l'aise avec la pratique de l'hygiène nasale. Cependant, plus l'enfant est jeune, plus le pourcentage d'orthophonistes mal à l'aise augmente. Le manque de recommandations claires au sujet de l'hygiène nasale dans la petite enfance déjà relevé dans la littérature scientifique (Cnockaert et al., 2022; Principi & Esposito, 2017) pourrait constituer une des explications possibles de ce phénomène. Bien qu'une erreur de répartition des tranches d'âges (entre 3 et 4 ans) n'ait pas été repérée avant la diffusion du questionnaire, les résultats semblent tout de même intéressants à exploiter.

Lors de la question sur l'intégration de l'hygiène nasale dans les anamnèses, 90,7% des orthophonistes interrogés indiquent l'aborder. Plus précisément, 58,8% ne l'abordent pas systématiquement mais selon la prise en soin ou les observations directes lors de l'entretien. Les prises en soin les plus représentées sont celles des fonctions oro-myo-faciales, de l'oralité et du langage oral : prises en soin qui peuvent chacune avoir un lien avec les causes et conséquences de la respiration buccale. Les observations/informations obtenues au cours de l'entretien justifiant d'aborder l'hygiène nasale durant l'anamnèse sont : la présence d'un nez bouché, les signes de respiration buccale et d'infections ORL fréquentes. Ces derniers éléments soulignent l'importance accordée aux obstructions nasales pour certains participants, et ce dès l'anamnèse. Pour autant, aborder l'hygiène nasale uniquement lors d'observation de signes de respiration buccale ne s'inscrit pas dans une perspective de prévention précoce, contrairement aux 31,9% qui l'abordent systématiquement.

Certains répondants sont aussi vigilants aux difficultés de sommeil, les troubles respiratoires du sommeil étant effectivement en fréquente association avec la respiration buccale (Lee et al., 2015).

Quand les orthophonistes doivent indiquer s'ils ont déjà pratiqué l'hygiène nasale dans leur prise en soin et quelle méthode a été utilisée ou conseillée, les chiffres sont particulièrement élevés : 81,9% l'ont déjà pratiquée et 87,1% sont en mesure de citer au moins une des différentes techniques (utilisée ou conseillée). Cependant, il convient de rester prudent face à ces chiffres : l'intégration de l'hygiène nasale au sein de la pratique orthophonique n'a, à notre connaissance, jamais été étudiée auparavant. Ces résultats sont inattendus et ces réponses mériteraient à présent d'être approfondies afin d'avoir des précisions sur le contexte d'intégration de l'hygiène nasale exprimée par les répondants : est-ce que les patients étaient simplement invités à se moucher ponctuellement, comme un geste

d'hygiène anodin ? est-ce que l'efficacité de l'hygiène nasale était un objectif à part entière pour prévenir l'apparition de la respiration buccale ou rétablir une respiration nasale ? Il s'agit d'une information qui ne doit pas être négligée puisque la récente étude pilote de Piron et al. (2023) souligne l'importance de l'efficacité du mouchage plutôt que l'autonomie pour prévenir les risques d'apparition d'une respiration buccale chez l'enfant d'âge préscolaire. Inviter le patient à se moucher sans surveiller l'efficacité ne serait sans doute pas suffisant.

Certaines réponses qualitatives d'orthophonistes expliquant pourquoi ils ne pratiquent pas l'hygiène nasale en séance incitent à être prudent concernant l'interprétation des résultats. En effet, leurs explications ne faisaient parfois référence qu'à l'irrigation nasale et certains ont même expliqué qu'ils avaient préféré dire qu'ils n'ont jamais pratiqué l'hygiène nasale puisqu'ils utilisaient juste le mouchoir. Or cette question ne faisait pourtant référence à aucune technique particulière. Il y a d'ailleurs 50 autres répondants qui ont indiqué n'utiliser ou conseiller qu'exclusivement le mouchoir. Ce point soulève une compréhension inégale de la question sur la pratique en séance et les termes qu'elle mettait en jeu suivant les participants. L'ajout d'exemples dans la formulation de la question aurait pu permettre de limiter ce souci de compréhension.

Lorsque les répondants sont interrogés sur leurs sources d'informations, 213 répondants ont été en mesure de citer au moins une source d'informations et la formation continue était la source privilégiée. Apparaissent ensuite : les échanges entre collègues, les sources d'informations tout public et les réseaux sociaux. Notons que ces trois derniers moyens ne sont pas contrôlables concernant leur validité scientifique et que la littérature scientifique n'est utilisée que par 22% des 213 répondants étudiés : ces arguments sont en faveur d'apports nécessaires de données actuelles de la littérature scientifique dans un support d'information.

## **2.5 L'intégration de l'hygiène nasale est-elle influencée par les sources ayant permis de développer des connaissances à ce sujet ?**

Le test statistique Khi-2 a permis d'observer que la participation à une formation continue influence le plus significativement la pratique de l'hygiène nasale en séance ( $p=0,014$  ;  $p<0,05$ ), suivie des moyens d'informations tout public et de la littérature scientifique. Pour rappel, les orthophonistes ayant participé à une formation continue leur ayant permis de développer des connaissances à ce sujet représentent plus de la moitié de l'échantillon. Ce dernier point pourrait expliquer le nombre important de répondants ayant indiqué avoir déjà pratiqué l'hygiène nasale en séance dans cette étude.

## **2.6 Les orthophonistes ont-ils besoin d'informations au sujet de l'hygiène nasale ?**

L'analyse du questionnaire permet de mettre en avant un réel intérêt des participants pour la création d'un support d'information (98,2%,  $n=222$  sont intéressés) néanmoins, dans une autre question, tout de même 44,2% ( $n=100$ ) des répondants ont indiqué ne pas rencontrer de difficulté de recherche d'informations au sujet de l'hygiène nasale chez l'enfant

de moins de 6 ans. Cependant, les sources principales d'informations de l'échantillon (étudiées dans la question de recherche précédente) ne sont pas toutes des sources basées sur des données probantes. Il faut donc être prudent car la revue de littérature soulève que les données sont pauvres et hétérogènes dans la littérature, mais en abondance sur les sites d'informations tout publics et les réseaux sociaux où les sources scientifiques sont rarement mentionnées. De plus, affirmer ne pas avoir été en difficulté de recherche d'information ne veut pas forcément dire que les données récoltées étaient de qualité.

Le but de cette étude était de connaître le besoin de prévention auprès des orthophonistes. Cependant, plusieurs d'entre eux (n=16) ont fait part de leur besoin d'un support à destination des parents. Ce point pourrait faire l'objet d'une étude à part entière dont l'objectif serait de connaître le besoin de prévention spécifique à cette population, afin de créer un support adapté.

## **2.7 L'intégration de l'hygiène nasale est-elle influencée par des difficultés de recherche d'information ?**

Être en difficulté au sujet de la recherche d'information ne semble pas influencer la pratique de l'hygiène nasale en séance ( $p=0,079$ ;  $p>0,05$ ). Cependant, il convient d'être vigilant au sujet de ces résultats puisque nous avons précédemment soulevé des limites au sujet de la fiabilité des résultats de la question sur les difficultés de recherche.

## **2.8 Limites**

Au sein des résultats précédemment développés et discutés il apparaît plusieurs limites. Choisir le questionnaire auto-administré en ligne comme moyen de recueil de données est un format pratique permettant de toucher une population conséquente. Cependant le fait que les participants remplissent le questionnaire selon leur propre volonté favorise le biais de recrutement. En effet, il est possible que l'étude ait pu intéresser une proportion plus importante d'orthophonistes ayant déjà une certaine expertise ou une sensibilité au sujet de la prise en soin de la respiration buccale et de l'importance de l'hygiène nasale. Il aurait pu être intéressant d'insérer une question sur le niveau d'expertise des participants à ce sujet pour mieux contrôler ce probable biais. Il a par exemple pu influencer le niveau d'aisance avec la pratique de l'hygiène nasale mais aussi l'intégration élevée et inattendue de l'hygiène nasale par les participants en bilan ou en séance. C'est pour cette raison que le questionnaire a été prioritairement diffusé sur des groupes et listes de diffusion les plus généralistes possible. Pourtant, la question sur les sources d'informations a permis de voir que la formation continue constituait une source d'information au sujet de l'hygiène nasale pour plus de la moitié des participants. Elle nous permet donc de mieux appréhender ce biais et avoir un regard éclairé et le plus objectif possible vis-à-vis des résultats.

La seconde limite de l'étude qui est favorisée par la méthodologie du questionnaire, est que ce format ne permet pas d'avoir des informations sur la compréhension des questions lors de

la passation. Ceci a pu induire une compréhension inégale entre les différents participants déjà évoqué.

A l'issue de l'analyse des résultats, il ressort que certaines réponses pourraient être approfondies pour fournir davantage de détails aux différentes questions de recherches. Cependant, ce travail a le mérite de fournir un premier état des lieux de la place de l'hygiène nasale au sein de la pratique orthophonique : cette place n'ayant jamais été étudiée chez les orthophonistes précédemment. Ce dernier point favorise des résultats parfois inattendus et complique davantage la réalisation d'un état des lieux au plus proche de la réalité clinique dès la première étude. De plus, l'état des lieux n'était pas l'unique but de ce travail puisqu'il s'agissait d'un court préalable à l'élaboration d'un support d'information qui a d'ailleurs mis en avant un intérêt marqué des participants. Ainsi une étude encore plus précise et spécifique, en contrôlant les biais précédemment énoncés, pourrait être une suite intéressante. En attendant, ce travail offre une première vision et de nouvelles perspectives dans ce domaine si peu étudié.

### **3 . Application et perspectives du support d'information**

#### **3.1 Application**

Le support d'information a été pensé pour être diffusé aux orthophonistes ayant partagé leur adresse email à l'issue du questionnaire, puis à grande échelle. Le but de cet outil est d'informer le plus grand nombre possible d'orthophonistes et pas seulement ceux intéressés par l'étude ou en recherche d'informations au sujet de l'hygiène nasale. Il s'agirait de pouvoir toucher les professionnels n'étant pas encore sensibilisés à l'importance d'une hygiène nasale efficace. Et ce, que leurs rééducations habituelles soient en lien direct ou non avec les fonctions oro-myo-faciales. Il pourrait être envisageable de contacter les syndicats de diverses régions et les associations de prévention. Au vu du faible pourcentage de mention de la formation initiale comme source d'information possible, il pourrait être tout à fait intéressant de diffuser cet outil aux associations étudiantes de divers Centres de Formation Universitaires en Orthophonie afin de sensibiliser également les futurs orthophonistes avant leur diplôme.

Il est possible qu'il existe un besoin de prévention dans ce domaine pour de nombreuses autres professions, mais commencer par apporter des informations aux orthophonistes qui sont des professionnels pleinement concernés par la prévention de la respiration buccale, pourrait permettre d'optimiser les informations transmises aux patients pour les accompagner vers une respiration nasale. Cet outil a été conçu comme un moyen de prévention primaire, pour limiter l'apparition de la respiration buccale de manière précoce. Cependant dans de nombreux cas, les enfants consultant un orthophoniste peuvent déjà présenter une respiration buccale et certaines de ses conséquences. Dans cette situation, l'outil pourra également être utilisé comme moyen de prévention tertiaire dans le cadre d'une prise en soin.

## **3.2 Perspectives**

### **3.2.1 *Evaluation du support.***

Le support présente deux objectifs : sensibiliser les orthophonistes et améliorer leurs connaissances au sujet de l'intégration de l'hygiène nasale dans la pratique clinique. La temporalité de ce travail ne permettait pas d'évaluer le support et sa pertinence. Pourtant, l'évaluation d'un outil de prévention pourrait permettre de connaître son impact et de développer des perspectives en conséquence. Cette évaluation a malgré tout été pensée dès le début du projet : après avoir rempli et validé le questionnaire, les participants étaient invités, s'ils le souhaitaient, à suivre un lien vers un autre formulaire pour pouvoir renseigner leur adresse email. Dans le formulaire de recueil des coordonnées, les participants étaient invités à répondre « oui » ou « non » à la question suivante : « Si nous étions amenés à évaluer le support de prévention, accepteriez-vous d'être recontacté(e) afin de recueillir votre avis ? ». 116 orthophonistes ont renseigné leur adresse email et 112 ont indiqué être d'accord pour être contactés. Ainsi, l'évaluation du support d'information et l'atteinte de ses objectifs pourraient faire l'objet d'une étude future avec ces participants. Le critère d'inclusion de celle-ci serait d'avoir participé à la première étude afin de pouvoir apprécier l'évolution et l'impact du support entre le premier questionnaire et le second. Il pourrait être préférable d'attendre quelques mois avant d'évaluer le support pour laisser le temps aux orthophonistes de s'imprégner des informations présentées pour s'en servir ou non dans leur pratique clinique.

Il s'agirait de créer un nouveau questionnaire pour évaluer spécifiquement l'atteinte des objectifs et les éventuels changements induits dans la pratique. Lors de l'analyse de l'état des lieux, le manque de précision était regretté afin de savoir dans quel contexte l'hygiène nasale était intégrée pour 81,9% des participants ayant indiqué l'avoir déjà pratiquée. Le second questionnaire pourrait interroger plus spécifiquement ce contexte d'intégration et questionner l'évolution avant et après la consultation du support.

Afin de mesurer l'atteinte de l'objectif d'amélioration des connaissances des orthophonistes, le questionnaire pourrait interroger de la même manière l'évolution des connaissances au sujet de la pratique de l'hygiène nasale avant et après la consultation du support. De manière qualitative il pourrait être intéressant de questionner les répondants sur les éléments qu'ils ont appris grâce au support afin de dégager les éléments les plus pertinents.

Pour mieux mesurer l'impact d'un probable biais de recrutement ayant eu lieu lors du premier recrutement des participants, il pourrait être envisageable de demander aux répondants d'estimer leur niveau d'expertise au sujet de la prise en soin des fonctions oro-myo-faciales. Il semble également nécessaire de questionner les orthophonistes sur les interrogations qui pourraient persister ou auraient émergées à l'issue de la découverte du support afin d'envisager des modifications si elles s'avéraient nécessaires. Ce nouveau recueil de données

pourra être anonyme comme le premier état des lieux, puisqu'il ne nécessite aucune donnée identifiante pour les participants.

### **3.2.2 Adaptations possibles du support.**

Cet outil présente de multiples perspectives avec des publics variés. Certains orthophonistes ayant répondu au questionnaire de cette étude ont fait part de leur intérêt pour un support à destination des parents. Effectivement, une adaptation de ce support spécialement pour les parents pourrait tout à fait être envisageable. Une version adaptée pourrait par exemple être distribuée par des orthophonistes dans le cadre de leur rééducation mais on pourrait aussi penser à une libre consultation dans des salles d'attente. Les parents, et pas seulement ceux d'enfants suivis en orthophonie, sont des acteurs incontournables de l'hygiène nasale au quotidien : une action de prévention adaptée à leurs besoins semble essentielle pour une intégration naturelle et sereine.

Cependant, pour de plus grands impacts sur la respiration buccale au sein d'une population plus large, les adaptations devront aller au-delà des rééducations orthophoniques. En effet, les patients reçus en orthophonie peuvent consulter en présentant déjà une respiration buccale et ses conséquences. Ainsi, développer et adapter ce support pour d'autres professionnels concernés par le développement de l'enfant pourrait permettre d'agir encore plus précocement. Il est tout à fait possible de penser aux médecins généralistes, pédiatres, infirmiers et plus spécifiquement ceux exerçant en PMI (Protection Maternelle et Infantile). Bien sûr, il ne faut pas oublier les professionnels de la petite enfance en contact quotidien avec les enfants et les familles. Un support au sujet de l'hygiène nasale pourrait tout à fait constituer un moyen de prévention universelle en ciblant la population générale.

#### IV. Conclusion

La partie théorique de ce travail a permis de mettre en avant la part des obstructions nasales dans la prévalence conséquente d'enfants qui respirent par la bouche et peuvent être impactés par des conséquences variables. L'hygiène nasale, par mouchage ou irrigation, est très peu mentionnée dans la littérature scientifique comme un moyen de prévention de la respiration buccale. De plus, l'irrigation nasale est une méthode avec un grand nombre de données hétérogènes voire manquantes dans la petite enfance. Ce mémoire étudie la place de l'hygiène nasale au sein de l'exercice clinique d'orthophonistes afin d'élaborer un support d'information. Une enquête par questionnaire a permis de fournir un premier état des lieux de la place de l'hygiène nasale en orthophonie, qui constitue une des rares études mettant l'orthophoniste au centre de cette pratique. Malgré quelques limites, elle offre des perspectives intéressantes. Elle permet de conclure que les orthophonistes interrogés ont bien conscience de l'importance d'une respiration adaptée et font part d'une proportion importante de patients concernés par un mauvais nettoyage du nez. Même s'ils semblent avoir déjà eu l'occasion d'intégrer l'hygiène nasale dans leur pratique clinique, cette intégration est influencée le plus significativement par la participation à une formation continue. Pourtant, elle pourrait être intégrée par ces professionnels, qu'ils soient spécifiquement formés ou non à la prise en soin des fonctions oro-myo-faciales. Il en résulte que les orthophonistes étaient presque sans exception intéressés par un support d'information.

La création du support d'information avait donc pour objectif de sensibiliser les orthophonistes et améliorer leurs connaissances sur l'hygiène nasale et son intérêt au sein des rééducations pour prévenir la respiration buccale. Le choix de la population a été dicté par le fait de cibler en priorité les professionnels disposant de compétences de base au sujet des fonctions oro-myo-faciales pour espérer un accompagnement de qualité pour les familles. La création de l'outil a été contrainte par des données scientifiques parfois variables voire manquantes. Le manque de méthode standardisée dans ce domaine a donc incité à ne pas fournir une seule bonne méthode mais le maximum de connaissances concrètes pour permettre un choix plus éclairé et adapté à chaque patient.

Le support pourra aider les orthophonistes à placer l'hygiène nasale au cœur de certaines prises en soin, puisque la respiration prend une place notable au sein des fonctions oro-myo-faciales et donc des rééducations orthophoniques. Il dispose également de perspectives pour déployer la prévention de la respiration buccale de manière plus précoce et universelle grâce à l'hygiène nasale auprès des divers professionnels de la petite enfance mais surtout des parents.

## Références

- Abreu, R. R., Rocha, R. L., Guerra, Â. F. M., & Lamounier, J. A. (2008). Prevalence of mouth breathing among children. *Jornal de Pediatria*, 84(5), 467-470. <https://doi.org/10.2223/JPED.1806>
- Abreu, R. R., Rocha, R. L., Lamounier, J. A., & Guerra, Â. F. M. (2008). Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. *Jornal de Pediatria*, 84(6), 529-535. <https://doi.org/10.2223/JPED.1844>
- allo-ortho.com. (2020, mai 5). *Allez souffler ! Pourquoi apprendre à votre enfant à se moucher ?* allo-ortho.com. <https://www.allo-ortho.com/allez-souffle-pourquoi-apprendre-a-votre-enfant-a-se-moucher/>
- Ameli. (2024). *La nomenclature générale des actes professionnels (NGAP)*. <https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/NGAP%2001042024.pdf>
- Audag, N., Cnockaert, P., Reyckler, G., & Poncin, W. (2022). Consensus on Nasal Irrigation in Infants: A Delphi Study. *Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*. <https://doi.org/10.1177/00034894221112514>
- Bastier, P.-L., Lehot, A., Bordenave, L., Durand, M., & de Gabory, L. (2015). Nasal irrigation : From empiricism to evidence-based medicine. A review. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 132(5), 281-285. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2015.08.001>
- Behera, S. K., Radhakrishnan, S. T., & Swain, S. (2019). Nasal irrigation using saline at room temperature or body temperature : Which is more beneficial in chronic rhinosinusitis? *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, 5(4), 1005. <https://doi.org/10.18203/issn.2454-5929.ijohns20192720>
- Bergeson, P. S., & Shaw, C. J. (2001). Are infants really obligatory nasal breathers? *Clinical Pediatrics*, 40(10), 567-569. <https://doi.org/10.1177/000992280104001006>
- Bonnomet, A., Luczka, E., Coraux, C., & de Gabory, L. (2016). Non-diluted seawater enhances nasal ciliary beat frequency and wound repair speed compared to diluted seawater and

- normal saline. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 6(10), 1062-1068.  
<https://doi.org/10.1002/alr.21782>
- Borox, T., Leite, A. P. D., Bagarollo, M. F., Alencar, B. L. F. de, & Czlusniak, G. R. (2018). Speech production assessment of mouth breathing children with hypertrophy of palatines and/or pharyngeal tonsils. *Revista CEFAC*, 20(4), 468-476.  
<https://doi.org/10.1590/1982-021620182043118>
- Boysson-Bardies, B. de. (2005). *Comment la parole vient aux enfants : De la naissance jusqu'à deux ans* (Édition revue et corrigée). Odile Jacob.
- Bulletin officiel n° 32 du 5 septembre 2013*. (2013). [https://federation-des-orthophonistes-de-france.fr/wp-content/uploads/referentiel-competences-orthophoniste\\_267387.pdf](https://federation-des-orthophonistes-de-france.fr/wp-content/uploads/referentiel-competences-orthophoniste_267387.pdf)
- Cabailot, A., Vorilhon, P., Roca, M., Boussageon, R., Eschalièr, B., & Pereirad, B. (2020). Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections in infants and children : A systematic review and meta-analysis. *Paediatric Respiratory Reviews*, 36, 151-158.  
<https://doi.org/10.1016/j.prrv.2019.11.003>
- Cambon, L., Alla, F., & Chauvin, F. (2018). Prévention et promotion de la santé : De quoi parle-t-on ? *Actualité et dossier en santé publique ADSP*, 103, 9-11.
- Campos, J., Heppt, W., & Weber, R. (2013). Nasal douches for diseases of the nose and the paranasal sinuses—A comparative in vitro investigation. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 270(11), 2891-2899. <https://doi.org/10.1007/s00405-013-2398-z>
- Casati, M., Picca, M., Marinello, R., & Quartarone, G. (2007). Safety of use, efficacy and degree of parental satisfaction with the nasal aspirator Narhinel in the treatment of nasal congestion in babies. *Minerva Pediatrica*, 59(4), 315-325.
- Cauchies, B., Piérart, B., & Piérart, E. (2015). *Orthophonie, logopédie et orthodontie : Théorie, évaluation, intervention*. De Boeck Supérieur.
- Chambi-Rocha, A., Cabrera-Domínguez, M. E., & Domínguez-Reyes, A. (2018). Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. *Jornal de Pediatria*, 94(2), 123-130. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.05.007>

- Chirico, G., Quartarone, G., & Mallefet, P. (2014). Nasal congestion in infants and children : A literature review on efficacy and safety of non-pharmacological treatments. *Minerva Pediatrica*, 66(6), 549-557.
- Chong, L. Y., Head, K., Hopkins, C., Philpott, C., Glew, S., Scadding, G., Burton, M. J., & Schilder, A. G. (2016). Saline irrigation for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011995.pub2>
- Clement, P., & Chovanova, H. (2003). Pressures generated during nose blowing in patients with nasal complaints and normal test subjects. *Rhinology*, 41(3), 152-158.
- Cnockaert, P., Audag, N., & Poncin, W. (2022). Nasal irrigation practice habits in infants : A Belgian survey: Nasal irrigation practice habits in infants. *Archives De Pédiatrie*, 29(3), 200-206. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2022.01.010>
- Coquet, F., Ferrand, P., & Roustit, J. (2009). *EVALO 2-6. [Texte imprimé]: Évaluation du développement du langage oral chez l'enfant de 2 ans 3 mois à 6 ans 3 mois : Notes théoriques, méthodologiques et statistiques*. Ortho édition.
- De Menezes, V. A., Leal, R. B., Pessoa, R. S., & Pontes, R. M. E. S. (2006). Prevalence and factors related to mouth breathing in school children at the Santo Amaro project-Recife, 2005. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 72(3), 394-399. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30975-7](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30975-7)
- de Gabory, L., Kérimian, M., Baux, Y., Boisson, N., & Bordenave, L. (2020). Computational fluid dynamics simulation to compare large volume irrigation and continuous spraying during nasal irrigation. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 10(1), 41-48. <https://doi.org/10.1002/alr.22458>
- de Gabory, L., Kérimian, M., Sagardoy, T., Verdaguer, A., & Gauchez, H. (2021). Paediatric nasal irrigation : The “fencing” method. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 138(2), 107-113. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.08.004>
- Di Cicco, M., Kantar, A., Masini, B., Nuzzi, G., Ragazzo, V., & Peroni, D. (2021). Structural and functional development in airways throughout childhood : Children are not small adults. *Pediatric Pulmonology*, 56(1), 240-251. <https://doi.org/10.1002/ppul.25169>

- Djupesland, P. G., & Lyholm, B. (1998). Changes in nasal airway dimensions in infancy. *Acta Oto-Laryngologica*, 118(6), 852-858. <https://doi.org/10.1080/00016489850182576>
- D'Onofrio, L. (2019). Oral dysfunction as a cause of malocclusion. *Orthodontics & Craniofacial Research*, 22, 43-48. <https://doi.org/10.1111/ocr.12277>
- Doual, A., Besson, A., Cauchy, D., & Aka, A. (2002). La rééducation en orthopédie dento-faciale. Point de vue d'un orthodontiste. *L' Orthodontie Francaise*, 73(4), 389-394. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/200273389>
- Elad, D., Wolf, M., & Keck, T. (2008). Air-conditioning in the human nasal cavity. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 163(1), 121-127. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2008.05.002>
- Flajolet, A. (2008). *Mission au profit du gouvernement relative aux disparités territoriales des politiques de prévention sanitaire*. [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_Flajolet.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Flajolet.pdf)
- François, M. (2015). L'enfant qui respire bouche ouverte. *Revue Française d'Allergologie*, 55(4), 317-321. <https://doi.org/10.1016/j.reval.2015.01.044>
- Fujimoto, S., Yamaguchi, K., & Gunjigake, K. (2009). Clinical estimation of mouth breathing. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 136(5), 630.e1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.03.034>
- Gauche, H. (2019, novembre 7). *Le Nez : Un organe incontournable*. Physiologie, recommandations en kinésithérapie, Education Thérapeutique, Débat., CHU de Rouen – Pavillon Mères & Enfants – Service de Néonatalogie. <https://www.lakptn.fr/index.php/2020/04/13/rapport-de-conference-le-nez-en-kinesitherapie-akptn/>
- Ghorbanian, S. N., Paradise, J. L., & Doty, R. L. (1983). Odor Perception in Children in Relation to Nasal Obstruction. *Pediatrics*, 72(4), 510-516. <https://doi.org/10.1542/peds.72.4.510>
- Gordon, R. S. (1983). An operational classification of disease prevention. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 98(2), 107-109.

- Grippaudo, C., Paolantonio, E. G., Antonini, G., Saulle, R., La Torre, G., & Deli, R. (2016). Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 36(5), 386-394. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-770>
- Guilleminault, C., & Huang, Y.-S. (2018). From oral facial dysfunction to dysmorphism and the onset of pediatric OSA. *Sleep Medicine Reviews*, 40, 203-214. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.06.008>
- Gwaltney, J. M., Hendley, J. O., Phillips, C. D., Bass, C. R., Mygind, N., & Winther, B. (2000). Nose blowing propels nasal fluid into the paranasal sinuses. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 30(2), 387-391. <https://doi.org/10.1086/313661>
- Harvold, E. P., Tomer, B. S., Vargervik, K., & Chierici, G. (1981). Primate experiments on oral respiration. *American Journal of Orthodontics*, 79(4), 359-372. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(81\)90379-1](https://doi.org/10.1016/0002-9416(81)90379-1)
- Hermelingmeier, K. E., Weber, R. K., Hellmich, M., Heubach, C. P., & Mösges, R. (2012). Nasal Irrigation as an Adjunctive Treatment in Allergic Rhinitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *American Journal of Rhinology & Allergy*, 26(5), e119-e125. <https://doi.org/10.2500/ajra.2012.26.3787>
- Hitos, S. F., Arakaki, R., Solé, D., & Weckx, L. L. M. (2013). Oral breathing and speech disorders in children. *Jornal de Pediatria*, 89(4), 361-365. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2012.12.007>
- Hong, S. D., Kim, J. H., Kim, H. Y., Jang, M.-S., Dhong, H.-J., & Chung, S.-K. (2014). Compliance and efficacy of saline irrigation in pediatric chronic rhinosinusitis. *Auris, Nasus, Larynx*, 41(1), 46-49. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2013.07.008>
- Inada, E., Saitoh, I., Kaihara, Y., Murakami, D., Nogami, Y., Kiyokawa, Y., Tanaka, R., Sakata, K., & Yamasaki, Y. (2022). Factors related to mouth breathing syndrome in preschool children and the effects of incompetent lip seal: An exploratory study. *Clinical and Experimental Dental Research*, 8(6), 1555-1560. <https://doi.org/10.1002/cre2.661>

- Inada, E., Saitoh, I., Kaihara, Y., Murakami, D., Nogami, Y., Kubota, N., Shirazawa, Y., Ishitani, N., Oku, T., & Yamasaki, Y. (2021). Incompetent lip seal affects the form of facial soft tissue in preschool children. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 39(5), 405-411. <https://doi.org/10.1080/08869634.2019.1656936>
- Ishijima, K., Sando, I., Balaban, C., Suzuki, C., & Takasaki, K. (2000). Length of the eustachian tube and its postnatal development : Computer-aided three-dimensional reconstruction and measurement study. *The Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology*, 109(6), 542-548. <https://doi.org/10.1177/000348940010900603>
- Jamoulle, M. (2015). Quaternary prevention, an answer of family doctors to overmedicalization. *International Journal of Health Policy and Management*, 4(2), 61-64. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2015.24>
- Jeffe, J. S., Bhushan, B., & Schroeder, J. W. (2012). Nasal saline irrigation in children : A study of compliance and tolerance. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76(3), 409-413. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.12.022>
- Jefferson, Y. (2010). Mouth breathing : Adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior. *General Dentistry*, 58(1), 18-25.
- Junqueira, P., Marchesan, I., Regina de Oliveira, L., Ciccone, E., Haddad, L., & Cândida Rizzo, M. (2010). Speech-language pathology findings in patients with mouth breathing : Multidisciplinary diagnosis according to etiology. *International Journal of Orofacial Myology : : Official Publication of the International Association of Orofacial Myology*, 36, 27-32. <https://doi.org/10.52010/ijom.2010.36.1.3>
- Keen, M., Foreman, A., & Wormald, P.-J. (2010). The clinical significance of nasal irrigation bottle contamination. *The Laryngoscope*, 120(10), 2110-2114. <https://doi.org/10.1002/lary.21031>
- Kim, C.-H., Hyun Song, M., Eun Ahn, Y., Lee, J.-G., & Yoon, J.-H. (2005). Effect of hypo-, iso- and hypertonic saline irrigation on secretory mucins and morphology of cultured human nasal epithelial cells. *Acta Oto-Laryngologica*, 125(12), 1296-1300. <https://doi.org/10.1080/00016480510012381>

- Kimura-Ueda, K., Shimazaki, K., Sugimoto, K., & Ono, T. (2018). Influence of habitual mouth breathing on taste sensation. *Orthodontic Waves*, 77(1), 24-30. <https://doi.org/10.1016/j.odw.2017.12.003>
- Köksal, T., Çizmeçi, M. N., Bozkaya, D., Kanburoğlu, M. K., Şahin, Ş., Taş, T., Yüksel, Ç. N., & Tatlı, M. M. (2016). Comparison between the use of saline and seawater for nasal obstruction in children under 2 years of age with acute upper respiratory infection. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 46(4), 1004-1013. <https://doi.org/10.3906/sag-1507-18>
- Kryukov, A. I., Nosulya, E. V., & Kim, I. A. (2018). Promyvanie nosa : Vozmozhnosti i nedostatki [Nasal irrigation : Opportunities and disadvantages]. *Vestnik Otorinolaringologii*, 83(6), 76-80. <https://doi.org/10.17116/otorino20188306176>
- Kukwa, W., Guilleminault, C., Tomaszewska, M., Kukwa, A., Krzeski, A., & Migacz, E. (2018). Prevalence of upper respiratory tract infections in habitually snoring and mouth breathing children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 107, 37-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.01.022>
- Lafond, L. (s.d.). *Le mouchage*. URPS MK Nouvelle aquitaine. [https://urpsmk-nouvelleaquitaine.com/pratiques\\_pro/le-mouchage/](https://urpsmk-nouvelleaquitaine.com/pratiques_pro/le-mouchage/)
- Leal, R. B., Gomes, M. C., Granville-Garcia, A. F., Goes, P. S. A., & de Menezes, V. A. (2016). Impact of breathing patterns on the quality of life of 9- to 10-year-old schoolchildren. *American Journal of Rhinology & Allergy*, 30(5), 147-152. <https://doi.org/10.2500/ajra.2016.30.4363>
- Lee, S.-Y., Guilleminault, C., Chiu, H.-Y., & Sullivan, S. S. (2015). Mouth breathing, « nasal disuse, » and pediatric sleep-disordered breathing. *Sleep & Breathing = Schlaf & Atmung*, 19(4), 1257-1264. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1154-6>
- Legent, F., Perlemuter, L., & Vandenbrouck, C. (1981). *Cahiers d'anatomie O.R.L. 2, Fosses nasales, pharynx* (3 éd). Masson.
- Lemos, C. M. de, Wilhelmsen, N. S. W., Mion, O. de G., & Mello Júnior, J. F. de. (2009). Functional alterations of the stomatognathic system in patients with allergic rhinitis :

- Case-control study. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 75(2), 268-274.  
[https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30789-8](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30789-8)
- Limme, M., & Bruwier, A. (2016). Ventilation buccale et SAOS chez l'enfant. *L'orthodontiste*, 5(4), 24-35.
- Lundberg, J. O., & Weitzberg, E. (1999). Nasal nitric oxide in man. *Thorax*, 54(10), 947-952.  
<https://doi.org/10.1136/thx.54.10.947>
- Mangin, M. (2022). *Prise en soins transdisciplinaire de la respiration buccale : État des lieux des pratiques auprès des orthophonistes, dentistes, orthodontistes et création d'une plateforme d'information* [Mémoire d'orthophonie, Université de Strasbourg].  
[https://publication-](https://publication-theses.unistra.fr/public/memoires/2022/MED/2022_MANGIN_Meredith.pdf)  
[theses.unistra.fr/public/memoires/2022/MED/2022\\_MANGIN\\_Meredith.pdf](https://publication-theses.unistra.fr/public/memoires/2022/MED/2022_MANGIN_Meredith.pdf)
- Marchisio, P., Picca, M., Torretta, S., Baggi, E., Pasinato, A., Bianchini, S., Nazzari, E., Esposito, S., & Principi, N. (2014). Nasal saline irrigation in preschool children : A survey of attitudes and prescribing habits of primary care pediatricians working in northern Italy. *Italian Journal of Pediatrics*, 40, 47. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-47>
- Martínez-Serrano, A., Martínez-Campos, P., Seijoso-González, L., & Ruiz-Rojo, H. (2021). Literature review of nasal lavage technique in paediatrics. *Enfermeria Clinica (English Edition)*, 31(3), 189-194. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.01.005>
- Mattos, F. M. G. F. de. (2018). Orofacial myofunctional characteristics of oral and oronasal breathers. *Revista CEFAC*, 20(41), 459-467. <https://doi.org/10.1590/1982-021620182042818>
- McFarland, D. H. (2020). *L'anatomie en orthophonie : Parole, déglutition et audition* (4e éd). Elsevier Masson.
- Melink, S., Vagner, M. V., Hocevar-Boltezar, I., & Ovsenik, M. (2010). Posterior crossbite in the deciduous dentition period, its relation with sucking habits, irregular orofacial functions, and otolaryngological findings. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its*

- Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 138(1), 32-40.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.09.029>
- Montanari, G., Ceschin, F., Masotti, S., Bravi, F., China, B., & Quartarone, G. (2010). 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 Pediatrica*, 62(1), 9-16, 17-21.
- Nagaiwa, M., Gunjigake, K., & Yamaguchi, K. (2015). The effect of mouth breathing on chewing efficiency. *The Angle Orthodontist*, 86(2), 227-234. <https://doi.org/10.2319/020115-80.1>
- OMDa – Orofacial Myofunctional Disorders Association. (s.d.). <https://omda.be/>
- Pereira, T. C., Furlan, R. M. M. M., & Motta, A. R. (2019). Relationship between mouth breathing etiology and maximum tongue pressure. *CoDAS*, 31(2), e20180099. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018099>
- Piromchai, P., Kasemsiri, P., & Reechaipichitkul, W. (2020). Squeeze bottle versus syringe nasal saline irrigation for persistent allergic rhinitis—A randomized controlled trial. *Rhinology*, 58(5), 460-464. <https://doi.org/10.4193/Rhin19.308>
- Piron, L., & Maillart, C. (2023, mai 16). *Les troubles myofonctionnels orofaciaux chez les enfants d'âge préscolaire : Cap sur la respiration buccale et les liens avec le développement de la parole*. CLOR - Conférences en Ligne - Orthophonie et Recherche.
- Piron, L., Warnier, M., & Maillart, C. (2023). *Les troubles myofonctionnels orofaciaux chez le jeune enfant : Agir en prévention et comprendre leurs liens avec la parole [article]*. 4, 14-23.
- Principi, N., & Esposito, S. (2017). Nasal Irrigation : An Imprecisely Defined Medical Procedure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 516. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050516>

- Pynnonen, M. A., Mukerji, S. S., Kim, H. M., Adams, M. E., & Terrell, J. E. (2007). Nasal saline for chronic sinonasal symptoms: A randomized controlled trial. *Archives of Otolaryngology--Head & Neck Surgery*, 133(11), 1115-1120. <https://doi.org/10.1001/archotol.133.11.1115>
- Santoro, E., Kalita, P., & Novak, P. (2021). The role of saline nasal sprays or drops in nasal hygiene : A review of the evidence and clinical perspectives. *Rhinology Online*, 4, 1-16. <https://doi.org/10.4193/RHINOL/20.072>
- Slapak, I., Skoupá, J., Strnad, P., & Horník, P. (2008). Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. *Archives of Otolaryngology--Head & Neck Surgery*, 134(1), 67-74. <https://doi.org/10.1001/archoto.2007.19>
- Souki, B. Q., Lopes, P. B., Pereira, T. B. J., Franco, L. P., Becker, H. M. G., & Oliveira, D. D. (2012). Mouth breathing children and cephalometric pattern : Does the stage of dental development matter? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76(6), 837-841. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.02.054>
- Thibault, C. (2017). *Orthophonie et oralité : La sphère oro-faciale de l'enfant* (2e édition). Elsevier Masson.
- Thouault, A. (2021). *L'irrigation nasale dans la prise en charge des affections rhinosinusiennes : Méthodes disponibles à l'officine*. Renne 1.
- Torre, C., & Guilleminault, C. (2018). Establishment of nasal breathing should be the ultimate goal to secure adequate craniofacial and airway development in children. *Jornal de Pediatria*, 94(2), 101-103. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.08.002>
- Tsui, B. C. H. (2011). Physiological considerations related to the pediatric airway. *Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthesie*, 58(5), 476-477. <https://doi.org/10.1007/s12630-011-9464-z>
- Valera, F. C. P., Travitzki, L. V. V., Mattar, S. E. M., Matsumoto, M. A. N., Elias, A. M., & Anselmo-Lima, W. T. (2003). Muscular, functional and orthodontic changes in pre

- school children with enlarged adenoids and tonsils. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 67(7), 761-770. [https://doi.org/10.1016/s0165-5876\(03\)00095-8](https://doi.org/10.1016/s0165-5876(03)00095-8)
- Verdaguer, A. (2016). Le lavage de nez par irrigation nasale à grand volume est-il possible chez le nourrisson ? Une étude préliminaire. *Kinésithérapie, la Revue*, 16(179), 18. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2016.09.018>
- Wadsworth, S. D., Maul, C. A., & Stevens, E. J. (1998). The prevalence of orofacial myofunctional disorders among children identified with speech and language disorders in grades kindergarten through six. *The International Journal of Orofacial Myology: Official Publication of the International Association of Orofacial Myology*, 24(1), 1-19.
- Wang, Y., Jin, L., Liu, S.-X., Fan, K., Qin, M.-L., & Yu, S.-Q. (2020). Role of nasal saline irrigation in the treatment of allergic rhinitis in children and adults : A systematic analysis. *Allergologia Et Immunopathologia*, 48(4), 360-367. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2020.01.002>
- Warnier, M. (2018). Cap sur les actualités scientifiques en thérapie oro-myofonctionnelle. *UPLF info*, XXXV(5), 7-16.
- Warnier, M. (2022). *Étude de l'interaction entre le développement de la parole et le développement myofonctionnel orofacial par le biais des habiletés somatosensorielles et motrices chez les enfants tout-venant d'âge préscolaire* [Thèse en Sciences Psychologiques et de l'Éducation, Liège]. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/295814>
- Wormald, P.-J., Cain, T., Oates, L., Hawke, L., & Wong, I. (2004). A comparative study of three methods of nasal irrigation. *The Laryngoscope*, 114(12), 2224-2227. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000149463.95950.c5>
- Zhao, Z., Zheng, L., Huang, X., Li, C., Liu, J., & Hu, Y. (2021). Effects of mouth breathing on facial skeletal development in children : A systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, 21(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01458-7>
- Zheng, W., Zhang, X., Dong, J., & He, J. (2020). Facial morphological characteristics of mouth breathers vs. nasal breathers : A systematic review and meta-analysis of lateral

cephalometric data. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 19(6), 3738-3750.

<https://doi.org/10.3892/etm.2020.8611>

## Annexes

Annexe A : Questionnaire .....	1
Annexe B : Notice d'information du questionnaire .....	7
Annexe C : Support d'information .....	8

## Annexe A : Questionnaire

# *Etat des lieux de la place de l'hygiène nasale dans la pratique des orthophonistes*

Bonjour à vous,

Dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude, j'effectue un état de lieux de la place de l'hygiène nasale dans la pratique des orthophonistes afin d'évaluer le besoin de prévention dans ce domaine.

Ce questionnaire s'adresse aux orthophonistes exerçant en France et prenant en soin des patients de moins de 6 ans.

Il est rapide, anonyme et me permettra de connaître vos représentations et habitudes à ce sujet afin de créer un support de prévention le plus adapté possible. **Vous pourrez renseigner votre adresse mail pour le recevoir en suivant le lien indiqué qui se trouve avec la confirmation de prise en compte de vos réponses (en toute dernière page)**

N'hésitez pas à me contacter si vous avez la moindre question mais aussi à partager ce questionnaire à vos collègues pour que ce recueil soit le plus fiable possible.

Grâce au lien ci-dessous, vous pouvez consulter la notice d'information de ce recueil de données :

<https://drive.google.com/file/d/12UYxt40bvvhE7OXINWfrGchNbjMwnVF1/view?usp=sharing>

En vous remerciant,

Jade D'ANZI  
Etudiante en master 2 d'orthophonie au CFUO de Lyon  
jade.danzi@gmail.com

Encadrée par Audrey ACHER et Emilie MONNET (orthophonistes libérales et formatrices)

---

*\* Indique une question obligatoire*

1. Avant de commencer le questionnaire, pouvez-vous confirmer que vous remplissez les critères suivants (dans le cas contraire, merci de ne pas poursuivre ce questionnaire) \*

*Une seule réponse possible.*

Je suis orthophoniste en France et je prends en soin des enfants de moins de 6 ans

Renseignements généraux

2. 1. Dans quel pays avez-vous suivi votre formation d'orthophoniste ? \*

*Une seule réponse possible.*

- France
- Autre : \_\_\_\_\_

3. 2. Vous sentez-vous à l'aise avec l'hygiène nasale et sa mise en pratique suivant ces tranches d'âge ? \*

*Une seule réponse possible par ligne.*

	Je ne prends pas du tout en soin cette tranche d'âge	Pas du tout à l'aise	Plutôt pas à l'aise	Plutôt à l'aise	Tout à fait à l'aise
<b>0 à 6 mois</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>6 mois à 1 an</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>1 à 2 ans</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>2 à 3 ans</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>4 à 6 ans</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 3. En quelle année avez-vous été diplômé(e) ? \*

\_\_\_\_\_

5. 4. Quel est votre type d'exercice ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Libéral  
 Salariat  
 Mixte

6. Si vous avez un exercice en salariat, merci de préciser quel type de structure

\_\_\_\_\_

7. 5. A quel niveau estimez-vous l'importance d'une respiration adaptée (nasale) pour un bon développement de la sphère oro-faciale ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Pas du tout important  
 Plutôt pas important  
 Plutôt important  
 Tout à fait important

8. 6. Avez-vous, dans votre patientèle, une (des) personne(s) concernée(s) par des soucis d'hygiène nasale répétitifs (congestions et écoulements nasaux sans nettoyage efficace) ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui très fréquemment  
 Oui parfois  
 Non rarement  
 Non jamais

Pratiques de l'hygiène nasale

9. 7. Abordez-vous l'hygiène nasale au cours de vos anamnèses ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui systématiquement
- Oui selon les prises en soin
- Non

10. Si vous avez coché "oui selon les prises en soin" à la question précédente, merci de préciser

---

---

---

---

---

11. Si vous avez coché "non" à la question précédente, merci de préciser pourquoi

---

---

---

---

---

12. 8. Avez-vous déjà pratiqué l'hygiène nasale dans vos prises en soin ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

13. Si vous avez répondu "non" à la question précédente, merci de préciser pourquoi

---

---

---

---

---

14. Si vous avez déjà pratiqué l'hygiène nasale en rééducation, quelle(s) méthode(s) avez-vous utilisée(s)/conseillée(s) ? Plusieurs réponses possibles

*Plusieurs réponses possibles.*

- Mouchoir
- Pipette de sérum physiologique
- Seringue
- Douche nasale (type Rhino horn, Respimer, Rhinicur...)
- Spray nasal
- Mouche bébé manuel/Aspirateur nasal électrique
- Autre : \_\_\_\_\_

Votre besoin d'information

15. 9. De quelle manière avez-vous développé des connaissances sur le sujet de l'hygiène nasale ? Plusieurs réponses possibles \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Je n'ai pas de connaissances sur ce sujet
- Echanges avec des collègues orthophoniste ou autre
- Littérature scientifique
- Informations tout public (internet, livres...)
- Réseaux sociaux
- Au cours de la formation initiale
- Au cours d'une formation continue
- Autre : \_\_\_\_\_

16. 10. Avez-vous déjà été en difficulté pour trouver des informations relatives à l'hygiène nasale chez l'enfant de moins de 6 ans ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Je n'ai jamais cherché d'informations à ce sujet
- Pas du tout en difficulté
- Plutôt pas en difficulté
- Plutôt en difficulté
- Tout à fait en difficulté

17. 11. Seriez-vous intéressé(e) par un support d'information à partir des données actuelles de la littérature scientifique ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Pas du tout intéressé
- Plutôt pas intéressé
- Plutôt intéressé
- Tout à fait intéressé

18. 12. De quelles informations auriez-vous besoin dans ce support ? Plusieurs réponses possibles \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Intérêts d'une bonne hygiène nasale dans le cadre d'un suivi orthophonique
- Moyens à la disposition des orthophonistes pour assurer l'hygiène nasale
- Données de la littérature scientifique
- Autre : \_\_\_\_\_

19. Remarques particulières, conseils ou suggestions

---

---

---

---

---

## Annexe B : Notice d'information du questionnaire

### Notice d'information

**Directeurs du mémoire** : ACHER Audrey (orthophoniste, [audreyacher@gmail.com](mailto:audreyacher@gmail.com)) et MONNET Emilie (orthophoniste, [emiliemonnet.ortho@gmail.com](mailto:emiliemonnet.ortho@gmail.com))

**Etudiant** : D'ANZI Jade, étudiant en Master 2 Orthophonie – Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation, UCBLyon 1

**Responsables Recherche** **département** **d'Orthophonie** **UCLB** : [memoire.orthophonie@univ-lyon1.fr](mailto:memoire.orthophonie@univ-lyon1.fr)

**Madame, Monsieur,**

Nous vous proposons de participer de façon volontaire à un recueil de données sur *la place de l'hygiène nasale dans l'exercice des orthophonistes*.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à ce recueil de données. Si vous acceptez, vous pouvez décider à tout moment d'arrêter votre participation sans donner de justification et sans conséquence particulière.

Vous pourrez prendre le temps pour lire et comprendre toutes les informations présentées ici, réfléchir à votre participation, et poser toute question éventuelle aux responsables de l'étude (Le Directeur de Mémoire) ou à la personne réalisant le recueil de données (l'étudiant).

**But de l'étude** : Cette étude a pour but de dresser un état des lieux sur la place de l'hygiène nasale dans la pratique des orthophonistes et identifier un besoin de prévention.

**Déroulement de l'étude et méthode** : questionnaire auto-administré

**Frais** : Votre collaboration à ce recueil de données n'entraînera pas de participation financière de votre part.

**Législation – Confidentialité** :

Toute donnée vous concernant sera traitée de façon confidentielle. Elles seront codées sans mention de votre nom et prénom.

La publication des résultats ne comportera aucun résultat individuel.

Les données recueillies peuvent faire l'objet d'un traitement informatisé. Selon la Loi « Informatique et Liberté » (loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée), vous bénéficiez à tout moment du droit d'accès, de rectification et de retrait des données vous concernant auprès du responsable de l'étude (le Directeur du Mémoire). La collecte et le traitement de données identifiantes ou susceptibles d'être identifiantes s'effectuent dans le respect des normes en vigueur relatives à la protection des données personnelles, notamment les dispositions du règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 (« RGPD ») et de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 (loi dite « Informatique et Libertés »).

Vous pouvez formuler la demande d'être informé des résultats globaux de ce mémoire. Aucun résultat individuel ne pourra être communiqué.

**Bénéfices potentiels** : La finalité de cette étude est de mieux comprendre le besoin de prévention sur l'hygiène nasale auprès des orthophonistes

**Risques potentiels** : Le recueil de données ne présente aucun risque sérieux prévisible pour les personnes qui s'y prêteront.

Nous vous remercions pour la lecture de cette notice d'information !

## Annexe C : Support d'information

Lien vers le support d'information au format pdf :

<https://drive.google.com/file/d/1LUI0DeJU50WXxw2JDwRQuyhrQc3wsNUU/view?usp=sharing>

# ET SI LA RÉÉDUCATION COMMENÇAIT PAR UNE BONNE RESPIRATION ?

Support à destination des orthophonistes pour prévenir l'apparition de la respiration buccale. Réalisé par Jade D'ANZI dans le cadre d'un mémoire de fin d'études

Il existe dans la littérature scientifique un réel manque de preuves autour de la meilleure manière de pratiquer l'hygiène nasale : la priorité de ce support n'est pas de fournir une marche à suivre unique mais des éléments concrets afin de faciliter l'intégration de l'hygiène nasale comme une routine simple et naturelle, quelle que soit la méthode choisie.

## L'hygiène nasale dans la pratique orthophonique :

**pourquoi l'orthophoniste est un acteur privilégié ?**

L'orthophoniste reçoit une proportion importante de patients pouvant présenter un trouble oro-myo-fonctionnel (comprenant la respiration buccale) (1).

Les obstructions nasales prolongées et répétées (exemple: allergies) font partie des causes majeures de respiration buccale (2). Quand l'obstruction disparaît, la respiration buccale peut persister par habitude (3). C'est le début de plusieurs cercles vicieux (4) avec une accumulation de diverses conséquences, notamment anatomiques (palais étroit) qui compliquent plus encore la respiration par le nez.

L'inefficacité du mouchage est significativement en lien avec l'apparition d'une respiration buccale chez les enfants d'âge préscolaire (5).

La respiration buccale présente des conséquences variées pouvant avoir un impact sur les prises en soin orthophoniques suivantes :

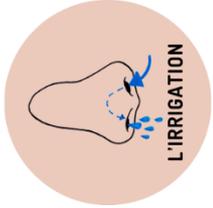
- Fonctions oro-myo-faciales : un nez obstrué peut impacter la succion, l'articulation (6,7), mastication (8), déglutition (9).
- Troubles respiratoires du sommeil impactant les apprentissages et les capacités attentionnelles (10).

## Les indispensables de l'hygiène nasale par mouchage et irrigation

 <b>Accompagner les familles</b>	Un apprentissage explicite par un professionnel de santé diminue significativement les craintes des familles liées à l'irrigation nasale (11).
 <b>Temps d'adaptation</b>	Persevérez : l'inconfort est souvent temporaire (12). Les volumes administrés pour l'irrigation ne sont pas obligatoirement élevés. Il est possible de les augmenter progressivement en fonction du temps d'adaptation nécessaire pour l'enfant (13).
 <b>Calm et douceur</b>	La personne pratiquant l'irrigation doit rester calme, douce et rassurante.
 <b>Pressions douces</b>	Pour l'irrigation : la pression doit être la plus douce possible pour limiter les effets indésirables (inforts (12) ou otalgies (14)) et favoriser la distribution de la solution (15). Pour le mouchage : seul ou après irrigation, il doit être le plus doux possible. (détails dans l'encadré spécial "mouchage", page 2).
 <b>Pas de méthode unique</b>	Il n'existe pas une seule bonne méthode d'irrigation : l'important est de trouver la méthode qui convient à chacun et garantit une respiration nasale fonctionnelle. L'augmentation du volume est une recommandation qui vise l'amélioration de l'efficacité, mais la tolérance de l'enfant est prioritaire.
 <b>Fréquence selon la congestion</b>	Pas de consensus au sujet d'une pratique quotidienne préventive de l'irrigation : elle est à effectuer en présence d'une congestion nasale.
 <b>Eviter les otalgies</b>	Il faut : garder une pression douce, ne pas forcer en cas de congestion trop importante, ne pas se moucher trop fort après l'irrigation et incliner légèrement la tête du côté de l'écoulement.
 <b>Diminuer la peur de l'irrigation</b>	Laissez l'enfant découvrir le dispositif : l'enfant doit pouvoir le toucher et l'approcher du visage et du nez sans pleurer en dehors de l'irrigation. Chantez ou parlez pour le rassurer et créer une routine.
 <b>Contre-indications</b>	Contre-indication à l'irrigation : brèche ostéoméningée, toux inefficace et difficultés de déglutition (16). Vigilance lors d'une congestion nasale trop importante (14) et des antécédents d'otites récurrentes (13). Le mouchage par expiration (souffle) ne doit être effectué qu'en cas de sécrétions nasales stagnantes (détails dans l'encadré spécial "mouchage", page 2).

This work © 2024 by D'ANZI is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

# Moyens et conseils d'hygiène nasale chez l'enfant de moins de 6 ans



**L'IRRIGATION**

**Vidéos de démonstration**

Nourrisson n'avant pas de station assise possible

Enfant ayant une station assise possible

hhttps://youtu.be/Z8LxvRkzEUZ  
s1eP\_D0P1qym0a  
Uf41b

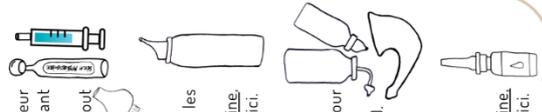
hhttps://youtu.be/mxkKtmgwZ  
s1eP\_WIVV8g-3J7X  
8gr8B

**LE DISPOSITIF**

Les dispositifs utilisés doivent être désinfectés après chaque utilisation (19,20).

Choisir un dispositif selon le volume désiré : ainsi, le choix du dispositif n'est pas fixe par rapport à l'âge. Préférez un dispositif qui garantit le confort et une pression douce.

- **PIPELITE OU SERINGUE** : Moins de contrôle de la pression : l'administrateur doit d'être suffisamment à l'aise, délicat et vigilant (14,30). Le confort peut être amélioré grâce à l'ajout d'embouts (31).
- **SPRAYS "grand format"** : Pression contrôlée par le dispositif. Appui continu pour délivrer un grand volume pour les jeunes enfants (14,29,32). ⚠️ Sprays **uniquement** constitués de solution saline. les traitements médicamenteux ne sont pas décrits ici.
- **FLACONS À GRAND VOLUME** : Large choix disponible en officine avec modèles pour enfants (par gravité ou pression). La pression est contrôlée par le dispositif (14,33,34).
- **SPRAYS/NEBULISATEURS À FAIBLE VOLUME** : Moins de 5 ml, nettoyage plus en surface. Plus facilement tolérés (23). ⚠️ Sprays **uniquement** constitués de solution saline. les traitements médicamenteux ne sont pas décrits ici.



**LE VOLUME**

Augmenter le volume permet d'augmenter l'efficacité : c'est ce qui a été observé chez l'adulte (15,21,22). Chez l'enfant de 0 à 4 ans, on conseille 6 à 12 ml par narine. Le volume peut être augmenté selon le besoin si le liquide n'est pas clair.

⚠️ **Ne pas dépasser 20 ml avant 6 mois** (16).

Mieux vaut un plus faible volume qu'aucun nettoyage : peu d'études chez l'enfant. Il ne faut donc pas rejeter les plus faibles volumes en cas de mauvaise tolérance (23).

**LA SOLUTION**

**Recommandation pour la solution isotonique à 37°C** pouvant être : (14,16,24,25) :

- Du sérum physiologique
- De l'eau de mer non diluée (bénéfices apportés par les ions marins) traitée par électrolyse (26,27)
- Une solution "maison" avec de l'eau minérale (14) ou bouillie (16,28) et du sel marin (9g pour 1l d'eau)

**LA POSITION**

**Seule obligation : la tête doit être inclinée du côté souhaité pour l'écoulement du liquide avec injection dans la narine opposée** (21).

- Position couchée, tête sur le côté : conseillée par des experts jusqu'à 2 ans ; décubitus dorsal (29) ou latéral (16) selon les auteurs (pour éviter les risques de régurgitation, reflux ou déglutition de la solution). Injection du liquide dans la narine supérieure.
- Position debout/assise : tête en avant et sur le côté (pas de recommandation précise du meilleur âge de début dans les études).

**LA FREQUENCE**

A adapter suivant la présence de la congestion nasale. Pas de consensus sur la pratique préventive sur nez propre chez les enfants sans comorbidités : **prudence recommandée à ce sujet.**

**ENFANTS À RISQUE**

Quelques précisions **pour les enfants présentant des comorbidités** (cardiaques, respiratoires ou neurologiques) :

- La pratique préventive sur nez propre (hors congestion) est conseillée une fois par jour chez ces enfants (16).
- Privilégier les solutions conditionnées de manière stérile.

**MOUCHOIRS**

Si l'enfant ne sait pas se moucher, **c'est un apprentissage essentiel** à mettre en place dès que possible

**Quelques précautions au sujet du mouchage (17,18) :**

- Eviter toute pression excessive sur l'expiration.
- Toujours garder une narine ouverte (ne pas débiter le mouchage les deux narines bouchées suivies d'une ouverture brusque).
- Se moucher uniquement lorsque l'obstruction est causée par des sécrétions stagnantes (si l'obstruction est causée par le gonflement des muqueuses, le mouchage excessif pourrait augmenter leur gonflement).



**ASPIRATEUR NASAL**

S'utilise après une irrigation nasale (16,35,36).



ACCES A LA BIBLIOGRAPHIE COMPLETE DU SUPPORT



Jade D'ANZI - Mémoire d'orthophonie 2024  
ISTR Université Claude Bernard Lyon 1  
Directrices de mémoire :  
Emilie MONNET & Audrey ACHER

This work © 2024, by D'ANZI is licensed under CC BY-NC-ND 4.0