



Lyon 1

Université Claude Bernard Lyon 1
Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation
Département Orthophonie

N° de mémoire 2591

Mémoire d'Orthophonie

présenté pour l'obtention du

Certificat de capacité d'orthophoniste

Par

TALBOT Lila

**Test d'une mallette d'intervention de prévention primaire autour de
la ventilation buccale et de l'hygiène nasale chez le jeune enfant
auprès d'enseignants de maternelle : impacts sur leurs
représentations et leurs habitudes professionnelles**

Mémoire dirigé par

**BRUNEL Hélène
DON Jasmine**

Année académique

2024-2025

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

Responsable du pôle scolarité
Véronique VILLALON

Secrétariat de scolarité
Catherine DAVASSOU
Marina GARNIER
Alison RIVIERE

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Président
Pr. LINA Bruno

Vice-président CFVU
Mme CHEMELLE Julie-Anne

Vice-président CA
Mme CHARLES Sandrine

Vice-président CR
M. Arnaud BRIOUDE
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. DEZELLUS Olivier**

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

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 ventilation buccale constitue un véritable enjeu de santé publique tant sa prévalence et ses répercussions sont importantes, en particulier chez le jeune enfant. Son installation est favorisée par des obstructions nasales répétées. Dès lors, la pratique de bons gestes d'hygiène nasale, tels que le mouchage, apparaît comme une mesure de prévention pertinente. Dans ce domaine, les orthophonistes ont un rôle clé à jouer au regard des conséquences de la ventilation buccale sur les fonctions oro-myo-faciales, la parole et les apprentissages. L'école constitue un lieu privilégié pour transmettre aux enfants des comportements favorables à la santé et à l'hygiène et les enseignants sont particulièrement exposés à la problématique des infections des voies aériennes supérieures chez les jeunes enfants. C'est ainsi qu'a été conçue une action de prévention primaire autour de la promotion d'une ventilation saine et de l'apprentissage du mouchage en partenariat avec des enseignants de maternelle. Cette étude vise à évaluer les effets de cette action sur les représentations, le sentiment de compétence et les habitudes de ces enseignants. Des questionnaires ont été administrés avant et après la proposition d'une action d'information et d'une mallette d'outils, créées pour cette étude. Les résultats montrent que l'action a répondu à un manque de sensibilisation et de ressources des enseignants. Elle a permis de préciser leurs représentations des risques associés à une ventilation buccale et de l'importance de l'hygiène nasale chez l'enfant, de les rendre plus sûrs de leurs compétences dans l'apprentissage et l'explication du mouchage et de modifier leurs pratiques, en classe et dans leur communication avec les familles. En sensibilisant ces professionnels, qui accompagneront de nombreux enfants au cours de leur carrière, ce travail ouvre des voies prometteuses. Il souligne l'intérêt d'agir précocement, auprès des acteurs entourant les jeunes enfants, pour prévenir l'installation d'une ventilation buccale et ses conséquences.

Mots-clés : Ventilation buccale ; Prévention primaire ; Hygiène nasale ; Mouchage ; Education à la santé ; Enseignants ; Enfants d'âge préscolaire

Abstract

Mouth breathing is a real public health issue, as it is so prevalent and has such important repercussions, particularly in young children. The onset is facilitated by recurrent nasal obstructions. Therefore, proper nasal hygiene practices, such as nose blowing, are considered effective measures. Speech and language therapists have a key role to play in this field, given the impact of mouth breathing on oromotor functions, speech and learning. Schools provide an ideal environment to teach children about health and hygiene, and teachers are particularly exposed to the problem of upper respiratory tract infections in early childhood. This led to the development of a primary prevention initiative in partnership with nursery school teachers, focusing on promoting healthy breathing and teaching nose blowing. The aim of the study was to assess the effects of this initiative on the representations, sense of competence and habits of these teachers. Questionnaires were administered before and after the implementation of an information initiative and a toolkit specifically created for this study. The results show that the action responded to a lack of awareness and resources among teachers. It helped to clarify their perceptions of the risks associated with mouth breathing and the importance of nasal hygiene in children, increased their confidence in their skills in teaching and explaining nose blowing, and led to changes in their practices in the classroom and communication with families. By raising awareness among these professionals, who will be working with many children over the course of their careers, this work opens up promising prospects. It highlights the importance of taking early action with those who are involved in the care of young children, in order to prevent the onset of mouth breathing and its consequences.

Key words: Mouth breathing; Primary prevention; Nasal hygiene; Nose blowing; Health education; Teachers; Preschool children

Je déclare avoir utilisé un outil d'intelligence artificielle dans l'écriture de ce mémoire, tel que détaillé à l'Annexe J de ce mémoire.

Remerciements

Mes premiers remerciements vont à mes deux directrices de mémoire, Hélène et Jasmine. Merci pour votre accompagnement durant ces deux années, pour vos retours toujours constructifs et bienveillants, et pour la confiance que vous m'avez accordée. Votre soutien m'a portée tout au long de ce projet.

Je tiens à adresser un très grand merci à toutes les enseignantes ayant pris part au projet de prévention. Votre engagement, votre investissement et votre implication ont été précieux. Ce projet n'aurait tout simplement pas pu voir le jour sans vous.

Merci également à tous les élèves des classes de maternelle et à leurs familles qui ont participé à cette action avec motivation et curiosité.

Je remercie chaleureusement l'association PAROL'pdl pour ses partages autour de la Mallette Mouchage et de ce beau projet de prévention.

Merci à Samuel Givert pour l'intérêt qu'il a porté à cette action et pour les échanges enrichissants et interdisciplinaires que nous avons pu avoir autour des domaines de la prévention et de l'hygiène nasale chez le jeune enfant.

À mes amies de promotion. Merci pour votre soutien indéfectible, votre écoute, vos rires et votre positivité tout au long de ces cinq années. Malgré la distance qui s'annonce, je vous garderai toujours dans mon cœur et je vous souhaite le meilleur pour la suite.

Enfin, merci aux piliers de ma vie : ma famille, mes parents, mon conjoint. Merci d'avoir toujours cru en moi, même quand je doutais. Merci pour vos nombreuses relectures, pour avoir été mes cobayes lors de la préparation de la mallette et pour avoir supporté ma nouvelle obsession pour le lavage nasal et la respiration par le nez !

Sommaire

I	Partie théorique	1
	Introduction générale.....	1
1	Physiologie de la ventilation et apparition d'une ventilation buccale	2
1.1	Définition et bases théoriques	2
1.2	Bienfaits de la ventilation nasale	2
1.3	Ventilation buccale : Mécanismes d'apparition, de chronicisation et d'auto-entretien	2
1.4	Définition de « respirateur buccal »	3
2	Intérêts d'agir en prévention contre la ventilation buccale	4
2.1	Impacts sur la santé des sphères bucco-dentaire et ORL.....	4
2.2	Impacts sur le développement de l'enfant : des conséquences interdépendantes.....	4
2.3	Impacts sur le sommeil, les apprentissages et l'activité cognitive	6
3	Agir en prévention contre la ventilation buccale	7
3.1	Prévention tertiaire : Identifier la cause pour une prise en charge adaptée.....	7
3.2	Prévention secondaire : Dépister précocement	7
3.3	Prévention primaire : Agir sur les facteurs de risque et de protection.....	8
3.4	L'hygiène nasale dans la prévention de la ventilation buccale chez l'enfant	8
3.5	Place des orthophonistes dans cette prévention	10
4	Hypothèses de travail.....	10
4.1	Problématique et question de recherche	10
4.2	Hypothèses	11
II	Méthode.....	12
1	Présentation.....	12
2	Population.....	12
3	Matériel.....	13
3.1	L'action d'information et de sensibilisation	13
3.2	La mallette de prévention	13
3.3	La brochure pour les parents.....	14

3.4	Les questionnaires	15
4	Procédure	15
III	Résultats.....	16
1	Description de l'échantillon étudié	17
2	Résultats concernant les représentations des enseignants	17
2.1	Ressources et sensibilisation avant et après l'action	17
2.2	Représentations concernant l'importance de l'hygiène nasale.....	18
2.3	Connaissance de l'impact négatif d'une ventilation buccale chez l'enfant.....	18
3	Résultats concernant le sentiment de compétence des enseignants.....	20
3.1	Sentiment de compétence concernant l'hygiène nasale et son apprentissage auprès des enfants.....	20
3.2	Sentiment de compétence concernant la détection des enfants respirant par la bouche	21
4	Réponses concernant les pratiques des enseignants.....	21
4.1	Habitudes et activités liées à la ventilation ou à l'hygiène nasale en classe... <td>21</td>	21
4.2	Liens établis avec les parents.....	22
4.3	Vigilance des enseignants concernant le mode ventilatoire et la qualité du mouchage de leurs élèves.....	22
5	Corrélations	23
IV	Discussion	23
1	Rappel des objectifs, de la méthodologie et des hypothèses de l'étude	23
2	Une action pertinente pour faire évoluer les représentations des enseignants ? ... <td>24</td>	24
2.1	Validation de l'hypothèse	24
2.2	Interprétation et discussion des résultats.....	24
3	Une action pertinente pour renforcer le sentiment de compétence des enseignants ?	25
3.1	Validation des hypothèses.....	25
3.2	Discussion et interprétation des résultats	26
4	Une action pertinente pour accroître les pratiques des enseignants ?.....	27
4.1	Validation des hypothèses.....	27

4.2	Interprétation et discussion des résultats.....	27
5	Un choix méthodologique pertinent ?	28
6	Limites	29
6.1	Limites liées au recrutement et à la représentativité de l'échantillon	29
6.2	Rôle des enseignants dans la prévention et la promotion de la santé	29
6.3	Place des ATSEM dans les pratiques d'hygiène nasale en classe	30
7	Perspectives	30
7.1	Action auprès des parents.....	30
7.2	Action directement auprès des enfants.....	30
7.3	D'autres stratégies pour prévenir la ventilation buccale	31
7.4	D'autres raisons pour conseiller l'hygiène nasale	31
7.5	D'autres pratiques d'hygiène nasale et un public plus jeune.....	31
V	Conclusion.....	32
	Références.....	33
	Annexes.....	

I Partie théorique

Introduction générale

« Une bouche pour manger et un nez pour respirer » rappellent Trabalon et Schaal (2012). Cette assertion, à première vue évidente, suscite néanmoins une réflexion : Pourquoi est-il si important de respirer par le nez alors que la bouche permet également cette fonction ? Dans son ouvrage *Respirer*, Nestor (2020) relate, à travers un croisement de données scientifiques et de témoignages empiriques, que la ventilation n'est pas aussi facile et naturelle qu'il n'y paraît. En effet, le simple fait de faire passer l'air par la bouche plutôt que par le nez peut être lourd de conséquences sur la santé et le développement.

Les enfants, en pleine période de croissance, sont particulièrement vulnérables à propos de cette problématique puisque près de la moitié d'entre eux seraient concernés par une ventilation buccale (Abreu et al., 2008b). Tous les professionnels travaillant auprès de ce jeune public le constatent : rhumes, nez bouchés, écoulements nasaux sont des symptômes courants chez les enfants. Or, la fréquence et l'intensité des obstructions nasales favorisent l'installation d'une ventilation buccale. L'enjeu serait donc de prévenir l'apparition de celles-ci. Cette prévention peut passer par des actions précoces d'information et de sensibilisation à une ventilation saine et à l'adoption de bonnes habitudes d'hygiène nasale.

Dans cette démarche, les orthophonistes trouvent toute leur place. Cette problématique est en effet très fréquemment retrouvée au sein de la patientèle des orthophonistes tant l'influence de la ventilation buccale est délétère sur le développement des fonctions oro-myo-faciales et de la parole et sur les apprentissages. C'est pourquoi Warnier (2018) souligne qu'elle concerne “tous les [orthophonistes]”. Ainsi, tenter de prévenir la ventilation buccale pour limiter son incidence constitue un réel intérêt pour la profession.

Dans cette optique, des projets de prévention peuvent être mis en place, à l'image de celui mené par PAROL'pdl. C'est dans les écoles, en partenariat avec les enseignants, que les orthophonistes de cette association de prévention ont choisi d'intervenir afin de sensibiliser précocement les enfants et d'instaurer des habitudes saines et durables. Leur action a inspiré l'étude réalisée dans le cadre de ce mémoire.

Dans cet écrit, sera établi un état des lieux des connaissances actuelles sur la ventilation buccale et ses conséquences ainsi que les moyens de les prévenir, en particulier par le biais de l'hygiène nasale. Ces bases théoriques mèneront à la construction d'un projet de prévention en milieu scolaire. La méthodologie de l'action et de l'évaluation de ses effets par des questionnaires sera ensuite détaillée. Enfin, les résultats obtenus seront décrits, analysés pour finalement être discutés dans une dernière partie.

1 Physiologie de la ventilation et apparition d'une ventilation buccale

1.1 Définition et bases théoriques

La respiration, fondamentale pour l'organisme, est souvent qualifiée de fonction principale du corps. Ce processus physiologique débute par le passage de l'air à travers les fosses nasales, suivi de son cheminement vers les poumons où ont lieu les échanges gazeux.

Lorsqu'il s'agit plus précisément de décrire les mouvements de l'air dans les voies aériennes, les chercheurs français Talmant et Deniaud (2010) évoquent la notion de ventilation. Ainsi, bien qu'il ne trouve pas d'équivalent dans les publications anglophones, où « to breathe » est utilisé, le terme « ventilation » sera adopté dans la suite de cet écrit.

Pour être optimale, cette ventilation doit être exclusivement naso-nasale, c'est-à-dire que l'air doit passer uniquement par le nez, au repos, le jour comme la nuit et même pendant le sommeil (Talmant & Deniaud, 2010). C'est pourquoi elle dépend grandement de la perméabilité de la voie nasale (Veron et al., 2016).

1.2 Bienfaits de la ventilation nasale

Le nez aurait « au moins 30 rôles/ fonctions de protection de la santé » (Cottle, 1958 cité par Allen, 2015). Ainsi, le passage de l'air par cet organe confère à la ventilation nasale des bienfaits indéniables. Elle joue tout d'abord un rôle essentiel dans le développement des voies aériennes supérieures ainsi que des structures faciales et dentaires chez les enfants (Torre & Guilleminault, 2018). Lumbroso (2006) conclut que « la face ne peut se développer de façon optimale que si la respiration est nasale (et ce le plus tôt possible) ». Elle participe également au développement de la fonction olfactive du fait de la localisation des cellules de l'odorat dans les cavités nasales (Wolf et al., 2004). Au quotidien, l'air inhalé par le nez est aussi réchauffé, hydraté et filtré, notamment grâce à la muqueuse ciliée, avant de pénétrer dans la trachée (Wolf et al., 2004), conférant à la ventilation nasale un rôle de protection. Elle favorise aussi la production d'oxyde nitrique, contribuant à abaisser la tension artérielle et à favoriser l'oxygénation des tissus et organes (Allen, 2015). Enfin, des bienfaits de cette ventilation sur le sommeil et le refroidissement cérébral sélectif ont été démontrés (Talmant & Deniaud, 2010).

1.3 Ventilation buccale : Mécanismes d'apparition, de chronicisation et d'auto-entretien

A la naissance, la ventilation est considérée comme obligatoirement nasale en raison de l'anatomie particulière du nouveau-né avec la position haute du larynx, l'horizontalité de la langue et la présence d'un sphincter vélo-épiglottique. Cela répond au besoin de pouvoir continuer à respirer pendant la prise alimentaire au sein ou au biberon (Moss, 1965). Bien qu'une obstruction complète de la voie nasale puisse forcer le nourrisson à ventiler par la bouche dès ses premiers jours de vie (Miller et al., 1985), cette capacité se développe normalement de façon progressive au cours des deux premières années de vie de l'enfant du

fait des modifications de son anatomie (Moss, 1965). Après cela, dès lors que la voie nasale est obstruée, la bouche s'ouvre pour assurer le passage de l'air. Ce mécanisme normal d'adaptation entraîne ainsi une ventilation buccale passagère.

Toutefois, à force d'une utilisation répétée, ce mode ventilatoire peut s'installer et se pérenniser. En effet, lors d'une ventilation buccale, l'air inspiré n'est plus naturellement filtré par les fosses nasales et l'organisme est donc plus exposé à des risques d'infections des voies aériennes supérieures. Ces infections, qui s'accompagnent souvent d'une obstruction nasale, réduisent encore la capacité de ventiler par le nez. De plus, l'air non filtré inhalé par la bouche entraîne une inflammation de la muqueuse et une augmentation des cellules lymphoïdes, favorisant une hypertrophie des végétations et parfois des amygdales, particulièrement chez les enfants (Récamier, 1985). Cela a pour effet d'obstruer le rhinopharynx, perpétuant le recours à une ventilation par la bouche (Bruwier & Limme, 2015). Ainsi, un cercle vicieux s'installe où la ventilation buccale s'auto-entretient et devient progressivement le mode habituel ou préférentiel de ventilation. On parle alors de ventilation buccale « habituelle » (Warnier et al., 2023) ou « chronique » (François, 2015).

1.4 Définition de « respirateur buccal »

Dans la majorité des études, une personne est qualifiée de respirateur buccal (mouth breather) dès lors que sa ventilation ne se fait pas exclusivement par le nez, incluant ainsi la ventilation mixte (par le nez complété par la bouche) (Saitoh et al., 2018). Warnier et al. (2023) ajoutent que la respiration est alors considérée comme pathologique, que ce soit durant l'éveil et/ou le sommeil, et ce indépendamment de l'étiologie.

Parmi les signes cliniques identifiés le plus fréquemment chez les enfants respirateurs buccaux, on retrouve : bouche ouverte pendant le sommeil, ronflements, démangeaisons nasales, salivation sur l'oreiller, sommeil agité, obstruction nasale et irritabilité diurne (Abreu et al., 2008a). Les respirateurs buccaux peuvent aussi présenter un « faciès adénoïdien », caractérisé notamment par un visage allongé, une bouche entrouverte, des lèvres épaisses, molles et sèches, une peau pâle, un nez étroit et court et un visage globalement atonique et inexpressif (Bruwier & Limme, 2015). Ces caractéristiques sont parfois regroupées sous le terme de Syndrome de Respiration Buccale (*Mouth Breathing Syndrome*) (Inada et al., 2022).

Cependant, les respirateurs buccaux ne constituent pas un groupe homogène car la psychopathologie varie en fonction des étiologies de la ventilation buccale (Di Francesco et al., 2004). Celles-ci sont multiples et peuvent être classées en deux types. D'un côté, il y a les étiologies obstructives, comprenant le plus fréquemment les rhinites chroniques, notamment allergiques et l'hypertrophie des tissus lymphoïdes (des végétations adénoïdes, et moins fréquemment des amygdales) et parfois les malformations acquises ou congénitales au niveau des fosses nasales (Abreu et al., 2008a; Atar Bese et al., 2024; François, 2015). De l'autre

côté, les étiologies non obstructives sont évoquées lorsque la ventilation est buccale malgré une bonne perméabilité nasale, comme dans le cas d'une incomptence labiale (Bruwier & Limme, 2015; Piérart et al., 2015). Enfin, la ventilation buccale peut être qualifiée de « fonctionnelle » ou de « mauvaise habitude » si elle persiste même après la disparition de la cause initiale d'obstruction (Bruwier & Limme, 2015; Hitos et al., 2013).

Ainsi, la ventilation buccale, d'abord transitoire, peut se pérenniser. Elle devient alors le mode ventilatoire habituel du respirateur buccal. Mais en quoi cette habitude peut-elle être considérée comme problématique ? Pourquoi est-il essentiel de prévenir son installation ?

2 Intérêts d'agir en prévention contre la ventilation buccale

Tout l'intérêt de la prévention de la ventilation buccale réside dans le fait de tenter d'éviter tous les effets néfastes potentiels en cascade qu'elle peut entraîner chez l'enfant et ainsi d'enrayer un « cercle vicieux des dysfonctions » (Warnier, 2018).

2.1 Impacts sur la santé des sphères bucco-dentaire et ORL

L'absence de filtration de l'air par les fosses nasales lors de la ventilation buccale expose davantage l'organisme aux infections des voies aériennes supérieures. Ainsi, les enfants qui respirent par la bouche présentent plus fréquemment des épisodes d'infections de la sphère ORL : rhinites, sinusites, otites (Kukwa et al., 2018). Ces infections répétées altèrent l'efficacité de l'aération de l'oreille moyenne par la trompe d'Eustache. De ce fait, la ventilation buccale est un facteur de risque important pour les otites moyennes avec épanchement (ou otites séreuses) (van Bon et al., 1989). Celles-ci sont d'autant plus fréquentes chez les enfants du fait de l'anatomie encore immature de leur trompe d'Eustache (Ishijima et al., 2000).

La ventilation peut également affecter la santé bucodentaire. En effet, par une évaporation de la salive, et un abaissement du pH buccal (Choi et al., 2016), elle peut augmenter le risque de présenter des gingivites et des caries (Ballikaya et al., 2018; Soares et al., 2024) ainsi qu'une mauvaise haleine (Alqutami et al., 2019; Motta et al., 2011) chez les enfants.

2.2 Impacts sur le développement de l'enfant : des conséquences interdépendantes

D'un point de vue développemental, les répercussions de la ventilation buccale sont multiples et interagissent entre elles.

2.2.1 Déviation de l'étage buccal

Tout d'abord, la ventilation buccale entraîne inévitablement une perturbation de la position physiologique de repos. La bouche est ouverte, la langue est en position interdentale ou addentale, les lèvres sont non accolées. On parle de déviation de l'étage buccal (Bruwier & Limme, 2015). Cela va impacter à la fois la forme et la fonction de la zone orofaciale, particulièrement durant l'enfance, période clé de développement et de croissance.

2. 2. 2 Impact sur la forme

La déviation de l'étage buccal vient perturber le développement crânio-facial et dentaire chez l'enfant. Les premières observations établissant un lien entre le mode ventilatoire et ce développement remontent aux travaux de Harvold et al. (1981), qui ont exposé qu'une obstruction nasale chez des singes induit des modifications faciales et dentaires notables. Ce phénomène s'explique par le fait qu'une position anormale de repos génère un déséquilibre dans la répartition des forces musculaires et des pressions dans la zone orofaciale, affectant ainsi la forme des structures osseuses et dentaires adjacentes (Kremer et al., 2016). Concernant la cavité buccale, c'est la pression musculaire exercée par la langue sur le palais qui conditionne normalement la croissance de celui-ci. Une position basse de la langue induit une réduction de cette pression et mène de fait à un palais plus étroit et profond que la normale et donc un maxillaire et une arcade dentaire supérieurs également plus étroits (Lin et al., 2022). Sur le plan dentaire, ces altérations peuvent se traduire par des malocclusions de tous types ainsi que des béances (Kremer et al., 2016; Lin et al., 2022; Zhang et al., 2023). Enfin, un allongement de la face peut être observé (Chowdhary et al., 2024; Harari et al., 2010).

2. 2. 3 Impact sur la fonction

La ventilation buccale s'inscrit dans cadre des troubles appelés myofonctionnels orofaciaux (TMO) (ASHA, s. d.). En impactant la position de la langue, dénominateur commun à l'ensemble des fonctions oro-myo-faciales, la ventilation se place au sommet de la hiérarchie de toutes ces fonctions (Talmant et al., 1998 cité par Doual et al., 2002). Environ 80% des enfants respirateurs buccaux présenteraient des TMO, plus ou moins sévères et nombreux, indépendamment de l'étiologie de la ventilation buccale (Alhazmi, 2022; Junqueira et al., 2010). Les fonctions oro-myo-faciales, mobilisant les mêmes structures anatomiques, s'influencent mutuellement, si bien que leurs dysfonctionnements co-existent fréquemment.

De fait, les études convergent vers un risque plus élevé de déglutition atypique chez les enfants respirateurs buccaux (Gómez-González et al., 2024). Elle pourrait même concerner plus de 80% d'entre eux selon certaines études (Barata et al., 2021; Bicalho et al., 2006). De la même façon, la ventilation buccale a une influence négative sur la mastication, notamment en termes de « temps de mastication, de restes d'aliments dans la cavité buccale, de posture des lèvres et de bruit » (Silva et al., 2007). Or, les perturbations de l'activité musculaire retrouvées en cas de mastication ou de déglutition anormales peuvent également favoriser une ventilation buccale (Inada et al., 2022; Wang et al., 2013).

Les troubles de la parole semblent eux aussi corrélés à la fonction ventilatoire puisque 30% des enfants respirateurs buccaux présenteraient un retard de parole persistant après l'âge de 5 ans (Hitos et al., 2013). Les altérations phonétiques sont également plus nombreuses chez ces enfants, caractérisées par une position antérieure voire interdentale de la langue (Alhazmi,

2022; Borox et al., 2018; Hitos et al., 2013; Mohamed & Ibrahem, 2024). En plus de la déviation de l'étage buccal, c'est la fréquence plus importante des otites séreuses, impactant l'efficacité du traitement auditif des sons, qui pourrait expliquer l'association entre la ventilation buccale et les altérations phonétiques et phonologiques (Correa et al., 2011; Hitos et al., 2013). Piron et al., (2023) concluent que ce lien trouve « tout son intérêt et sa plausibilité » mais déplorent le manque de qualité méthodologique des études à ce sujet.

2. 2. 4 Interdépendance entre forme et fonction

Les fonctions orales perturbées impactent également le développement et la morphologie des structures dentaires et osseuses en générant des tensions musculaires anormales et répétées (Lin et al., 2022). Mais l'influence inverse est également vérifiée puisque tous les déséquilibres et les modifications morphologiques mentionnés peuvent impacter à leur tour la réalisation de la parole, de la déglutition et de la mastication (Gomez et al., 2023). En définitive, forme et fonction sont « intimement liées », la morphologie des structures et leurs fonctions se développant en parallèle (Lemos et al., 2006).

2.3 Impacts sur le sommeil, les apprentissages et l'activité cognitive

2.3 .1 Liens entre ventilation buccale, dysmorphies orofaciales et sommeil

La ventilation buccale aurait de nombreux impacts sur le sommeil. De fait, les enfants respirateurs buccaux sont plus de la moitié à présenter des « problèmes de sommeil » ou un « sommeil agité » (Abreu et al., 2008a). Ils sont aussi plus exposés aux troubles respiratoires du sommeil. En effet, les anomalies anatomiques consécutives à une ventilation buccale les exposerait à des risques d'apnées obstructives du sommeil (Brooks, 1993; Guilleminault & Huang, 2018) et les prédisposeraient au développement d'un Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil (SAOS) plus tard (Juliano et al., 2009).

2. 3. 2 Liens entre ventilation buccale, sommeil, comportement et réussite scolaire

Par ailleurs, la perturbation de la qualité du sommeil par les apnées peut conduire à des changements de comportement tels que l'hyperactivité, l'agressivité et la somnolence diurne (Marcus et al., 2012). Selon Petry et al. (2008), cette somnolence expose à un risque dix fois plus élevé de troubles des apprentissages. En effet, elle peut entraîner de l'inattention et une baisse de concentration, avec pour finalité des difficultés dans les apprentissages (Ribeiro et al., 2016) et une incidence négative sur les résultats scolaires (Bruwier & Limme, 2015).

Par conséquent, la ventilation buccale a des répercussions « en cascade », influençant non seulement le développement morphologique et fonctionnel oro-myo-facial, mais se répercutant également sur des aspects plus éloignés (Trabalon & Schaal, 2012), pouvant affecter ultimement la qualité de vie des enfants (Leal et al., 2016). Cela souligne ainsi que l'attention portée à l'incidence de la ventilation buccale dépasse le cadre orofacial pour englober le bien-être général de l'enfant. Ce constat soulève alors la nécessité de réfléchir aux

moyens d'agir pour prévenir l'installation d'une ventilation buccale et, par extension, de ses conséquences.

3 Agir en prévention contre la ventilation buccale

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1948, p. 19), la prévention se définit comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». L'action préventive contre la ventilation buccale peut être envisagée à travers les trois niveaux de prévention définis par l'OMS, selon le stade d'évolution de la pathologie.

3.1 Prévention tertiaire : Identifier la cause pour une prise en charge adaptée

La prise en charge précoce de la ventilation buccale s'inscrit dans une prévention tertiaire et permet de réduire les déficits fonctionnels consécutifs à celle-ci (OMS, 1948 citée par Flajolet, 2008). Pour être adaptée, celle-ci doit reposer sur un diagnostic précis des causes et du fonctionnement du mode préférentiel de ventilation de l'enfant. Cette évaluation est pluridisciplinaire avec un bilan fonctionnel orthophonique, pour comprendre les habitudes ventilatoires de l'enfant, un examen d'identification d'une potentielle obstruction nasale par un ORL et un examen morphologique par un orthodontiste (Warnier, 2021). Ainsi, le traitement nécessite souvent une collaboration pluridisciplinaire et est priorisé en fonction du diagnostic.

3.2 Prévention secondaire : Dépister précocement

La prévention secondaire consiste à agir « au tout début de l'apparition du trouble » afin d'en limiter la prévalence et l'évolution par des actions de dépistage et de diagnostic précoce (OMS, 1948 citée par Flajolet, 2008). Dans ce contexte, les professionnels de santé jouent un rôle clé, se devant d'être attentifs aux signes évocateurs d'une ventilation buccale chez les patients rencontrés (Lin et al., 2022). Ils peuvent alors s'appuyer sur des questionnaires parentaux et des observations cliniques ciblées (Abreu et al., 2008a; Sano et al., 2018; Warnier et al., 2024). Les travaux récents des logopèdes Warnier et Piron ont permis d'élaborer une grille clinique basée sur des données consensuelles, l'ABPA, pour faciliter l'évaluation et le diagnostic du mode de respiration en état d'éveil chez l'enfant (Warnier et al., 2023, 2024).

Cependant, cette démarche ne se limite pas aux professionnels de santé : elle est également « l'affaire de tous ». Les enseignants et les parents, s'ils sont sensibilisés, peuvent contribuer à repérer ces signes chez les enfants (Warnier, 2021). Néanmoins, un manque de connaissances sur ce sujet persiste dans la population générale (Leal et al., 2016). Cela met en évidence l'importance d'une éducation à la santé. En informant et en sensibilisant les différents acteurs impliqués, il est possible d'améliorer la précocité du dépistage et ainsi d'optimiser la prise en charge de la ventilation buccale.

3.3 Prévention primaire : Agir sur les facteurs de risque et de protection

La prévention primaire se situe quant à elle avant même l'apparition du trouble. Elle vise à réduire le nombre de nouveaux cas, par de la sensibilisation et de l'information, en agissant sur les facteurs de risque et de protection de la pathologie (OMS, 1948 citée par Flajolet, 2008). Cette approche proactive permet d'éviter les cercles vicieux, les conséquences en cascade et les prises en charge multiples précédemment évoqués. D'autant plus qu'une fois la ventilation buccale installée, il est difficile d'établir un retour en arrière, même si la cause anatomique sous-jacente est résolue (Torre & Guilleminault, 2018).

Dans la littérature, plusieurs éléments sont considérés comme favorisant l'apparition d'une ventilation buccale. Parmi eux, on retrouve les habitudes de succion nocives. L'étude de Milanesi et al. (2018) démontre en effet que « pour chaque année d'utilisation de la tétine, la probabilité de diagnostic de la respiration buccale augmente de 25% ». De même, l'alimentation au biberon doublerait les risques de développer une ventilation buccale. A l'inverse, l'allaitement maternel constitue un facteur protecteur en favorisant une utilisation correcte de la succion, un développement crânio-facial optimal et en prévenant les infections respiratoires (Lopes et al., 2014; Voi Trawitzki et al., 2005). Informer les familles de jeunes enfants des bienfaits de l'allaitement et des risques relatifs à la succion non nutritive prolongée est ainsi un moyen d'agir en prévention primaire contre l'apparition d'une ventilation buccale.

Une fréquence et une sévérité élevées de rhinites et d'obstructions nasales sont également associées à un risque plus important de ventilation buccale habituelle chez l'enfant (Abreu et al., 2008a; Milanesi et al., 2019). Pour agir sur ce facteur de risque, il est aussi pertinent de sensibiliser les familles aux bonnes pratiques d'hygiène du nez de l'enfant afin de prévenir l'apparition et l'aggravation des rhinites et des obstructions nasales.

3.4 L'hygiène nasale dans la prévention de la ventilation buccale chez l'enfant

3.4.1 Définition, méthodes et recommandations

L'hygiène nasale consiste à éliminer les sécrétions et les particules présentes dans les fosses nasales. Elle peut inclure le lavage nasal, parfois appelé irrigation ou douche nasale, une technique qui consiste à « irriguer lentement le nez de [l']enfant à l'aide d'une solution saline » (CHU Sainte-Justine, 2024). Cette méthode peut être adaptée en fonction de l'âge et des besoins de l'enfant, en utilisant différentes techniques, quantités de solution et outils (CHU Sainte-Justine, 2024), bien que ces recommandations ne soient pas consensuelles chez l'enfant (Bastier et al., 2015; Principi & Esposito, 2017).

L'hygiène du nez peut également passer par le mouchage, défini comme « l'action volontaire de débarrasser le nez de ses mucosités, en soufflant par chaque narine l'une après l'autre, sans violence » (Brin-Henry et al., 2021). Cette méthode nécessite que l'enfant mobilise son souffle nasal, le dissocie de son souffle buccal et le coordonne avec un geste manuel

(Costa et al., 2019). Bien que cette compétence débute généralement vers l'âge de 3 ans, elle n'atteint une réelle efficacité qu'à partir de 5 ou 6 ans (Ferland, 2018).

Pour ce qui est de la fréquence de l'hygiène nasale, celle-ci se fait en fonction de la période de l'année et de la quantité de sécrétions produites par l'enfant. Elle peut être utilisée de manière intensive pendant les périodes infectieuses mais aussi de façon régulière et quotidienne pour prévenir ces infections (Boyer, 2019), en particulier durant les périodes où l'enfant est à risque de tomber malade (d'octobre à mai) (CHU Sainte-Justine, 2024).

3.4.2 L'hygiène nasale comme moyen de prévention de la ventilation buccale

En évacuant les sécrétions, les gestes d'hygiène nasale facilitent le passage de l'air par le nez. Chez l'enfant, cela peut ainsi constituer un moyen de prévention de la ventilation buccale, et ce à différents niveaux. Tout d'abord, en cas d'une ventilation buccale déjà installée, ces gestes peuvent contribuer à rétablir une respiration physiologique (Melo et al., 2016). Dans la revue Rééducation Orthophonique, le nettoyage du nez est même présenté comme une étape préalable indispensable avant d'entamer toute rééducation de la ventilation chez un enfant respirateur buccal (Lejoyeux, 2006). Ils peuvent également être bénéfiques en prévention primaire, en amont de l'apparition d'une ventilation buccale, en agissant sur un facteur de risque : la fréquence et la sévérité des rhinites. Plusieurs études ont révélé que le nettoyage du nez avec une solution saline peut prévenir et traiter les symptômes des infections des voies respiratoires supérieures chez l'enfant (Cabaillot et al., 2020; Slapak et al., 2008). Le lavage nasal est d'ailleurs recommandé dans le traitement des rhinosinusites, de la bronchiolite et des rhinites infantiles (de Gabory et al., 2021; Fokkens et al., 2012; Roberts et al., 2013).

Une étude pilote, amenée à être reconduite, a également établi pour la première fois le lien entre la qualité du mouchage et le mode ventilatoire de l'enfant, démontrant que les enfants capables de se moucher efficacement ont plus de chance d'avoir un mode habituel de ventilation nasal (Piron et al., 2023). Ainsi, de bonnes pratiques d'hygiène nasale chez l'enfant apparaissent comme un facteur protecteur contre l'apparition d'une ventilation buccale et comme un moyen de maintenir une ventilation nasale adéquate.

3.4.3 Où, quand et comment agir ?

L'apprentissage et la pratique des gestes d'hygiène nasale sont particulièrement bénéfiques dès le plus jeune âge. La période dite préscolaire, précédant les 6 ans de l'enfant, est en effet marquée par une forte croissance, notamment au niveau orofacial (Guilleminault et al., 1989). Ainsi, l'installation d'une ventilation buccale durant cette phase peut avoir les répercussions les plus néfastes puisqu'une fois cette période critique dépassée, les conséquences morphologiques et posturales risquent de devenir irréversibles (Torre & Guilleminault, 2018). Par ailleurs, la jeune enfance est marquée par une grande plasticité cérébrale. L'enjeu y est donc important car les comportements acquis durant cette période clé

ont plus de chance de se maintenir durablement (Center on the Developing Child, 2016). De plus, les enfants d'âge préscolaire semblent constituer un groupe particulièrement exposé au risque de développer une ventilation buccale, au vu de la forte prévalence dans cette population et de leur exposition aux facteurs de risque que sont la fréquence et l'intensité des rhinites et des obstructions nasales (Voi Trawitzki et al., 2005; von Linstow et al., 2008). Agir auprès de cette population à risque, à travers l'apprentissage des gestes d'hygiène nasale constitue donc une prévention dite « sélective » (San Marco, 2009).

Afin d'atteindre cette population cible, l'école, en tant que lieu de vie majeur pour les enfants, apparaît comme un cadre privilégié « pour promouvoir des comportements sains » liés à la santé des élèves (CDCP, 2022) et permettre un accès à la promotion de la santé de façon égalitaire et élargie (Vozza et al., 2014). L'éducation à l'hygiène nasale trouve sa place dans les établissements scolaires, qui sont des environnements collectifs où les risques de contamination peuvent être considérables en l'absence de règles d'hygiène strictes (Ministère de l'Education Nationale, 2008). De plus, le programme d'enseignement de l'école maternelle prévoit une première approche vers les notions d'hygiène et de soin du corps, dans une perspective d'être en bonne santé (Ministère de l'Éducation nationale, 2015).

Du fait de leur rôle éducatif auprès des enfants, les parents mais aussi les professionnels de la petite enfance jouent un rôle central dans l'éducation à la santé, en transmettant au quotidien des habitudes relatives au soin et à l'hygiène. Certaines études montrent que des actions d'information et de formation auprès de ces acteurs, aux gestes d'hygiène et de santé, ont un impact positif sur les comportements des enfants et contribuent à limiter leurs infections (Lidal et al., 2014; Or et al., 2020). Ce type de prévention, menée en modalité dite indirecte, auprès de l'entourage, pourrait également s'avérer pertinent pour promouvoir de bonnes pratiques en matière d'hygiène nasale chez les jeunes enfants.

3.5 Place des orthophonistes dans cette prévention

Compte tenu des répercussions de la ventilation buccale sur le développement des fonctions oro-myo-faciales, la parole et les apprentissages, sa prévention revêt un intérêt majeur pour les orthophonistes. Par ailleurs, la prévention et l'éducation à la santé font partie intégrante de leur champ de compétences, comme le stipule l'article 4 du Décret n°2002-721 du 2 mai 2002. Ainsi, intervenir en amont en sensibilisant aux gestes d'hygiène nasale apparaît comme une démarche pertinente et cohérente dans la pratique orthophonique.

4 Hypothèses de travail

4.1 Problématique et question de recherche

Ainsi, l'état des lieux établi met en évidence l'importance d'agir précocement contre la ventilation buccale afin d'éviter un enchaînement d'effets négatifs et des prises en soin multiples. C'est en effet la conclusion des articles de nombreux auteurs (François, 2015; Leal

et al., 2016; Lin et al., 2022; Ma et al., 2024). Toutefois, le manque de connaissances au sujet de la ventilation buccale et de ses répercussions au sein de la population générale constitue un frein aux tentatives de repérage et de diagnostic précoce de ce trouble (Leal et al., 2016).

Face à cette problématique, agir en prévention primaire, en informant et en sensibilisant la population à la ventilation buccale, avant même son installation, apparaît pertinent. L'apprentissage des bonnes pratiques d'hygiène nasale constitue une approche efficace pour limiter les obstructions nasales et favoriser une ventilation adaptée (Piron et al., 2023; Principi & Esposito, 2017), un lien pourtant peu documenté dans la littérature. Cette démarche de prévention trouve particulièrement sa place auprès des enfants d'âge préscolaire, de 3 à 5 ou 6 ans, une population à risque. Intervenir de façon indirecte auprès des enseignants en milieu scolaire semble ainsi être une stratégie judicieuse pour toucher ce public. En effet, les écoles maternelles sont des lieux privilégiés d'apprentissage de comportements d'hygiène et de santé corporelles. Dans ce cadre, les orthophonistes peuvent jouer un rôle clé dans la prévention et la promotion de la santé, en raison des liens étroits entre la ventilation buccale et les domaines de compétences orthophoniques.

La problématique de cette étude est la suivante : Dans quelle mesure une intervention de prévention primaire auprès d'enseignants de maternelle sur les risques de la ventilation buccale et l'importance de l'hygiène nasale peut-elle influencer leurs représentations et leurs pratiques professionnelles ?

4.2 Hypothèses

Tout d'abord, en apportant des informations et des ressources fiables, l'action pourrait contribuer à faire évoluer les connaissances des enseignants sur la ventilation buccale et l'hygiène nasale, les amenant vers une représentation plus fidèle à celle présentée dans la littérature (hypothèse 1).

L'action pourrait également contribuer à renforcer le sentiment de compétence des enseignants dans la détection des enfants à risque de ventiler par la bouche et dans l'apprentissage du mouchage chez leurs élèves (hypothèse 2).

De plus, l'action pourrait avoir un effet sur les pratiques des enseignants. Dans ce cas, une augmentation de leur vigilance quant à la ventilation buccale et la qualité de l'hygiène nasale de leurs élèves (hypothèse 3), de leurs habitudes liées au mouchage et la ventilation en classe (hypothèse 4) et des liens établis avec les parents autour de ces thématiques (hypothèse 5) serait attendue.

Enfin, il est possible que le degré d'utilisation des outils de la mallette par les enseignants et leur mise en pratique en classe soit corrélé à des représentations plus justes et des pratiques plus importantes à la suite de l'action (hypothèse 6).

II Méthode

1 Présentation

Cette étude s'inspire d'une action de prévention mise en place par PAROL'pdl, l'association de prévention des orthophonistes des Pays de la Loire, à travers leur projet intitulé « Mallette mouchage ». Cette mallette est un outil partagé aux orthophonistes adhérent(e)s de l'association souhaitant intervenir dans des écoles ou des crèches dans la région. L'objectif de cette démarche est de promouvoir une ventilation saine et de sensibiliser les enfants à l'hygiène nasale au travers d'ateliers ludiques proposés en partenariat avec les enseignants ou les professionnels de la petite enfance. Pour cette étude, une mallette, inspirée de celle de PAROL'pdl, a été créée à partir de la littérature scientifique et de l'expérience clinique orthophonique, afin de mener un projet de prévention dans des écoles maternelles. L'objectif est d'évaluer, à l'aide de questionnaires, les effets de cette nouvelle action sur les représentations, le sentiment de compétence et les pratiques des enseignants y participant.

2 Population

Cette étude s'est orientée vers une intervention en milieu scolaire afin de profiter de la place privilégiée de l'école dans l'éducation à la santé et de toucher un large public, d'enfants et de parents, issus de milieux divers. L'action est menée de façon indirecte, auprès des enseignants, réels partenaires dans la promotion de la santé auprès des enfants.

L'étude a inclus des enseignants exerçant plus particulièrement auprès d'enfants de moyenne section de maternelle, soit âgés de 4 à 5 ans, car cette période est marquée par une vulnérabilité face aux infections et constitue une phase où l'instauration d'une ventilation physiologique est essentielle pour la croissance (Torre & Guilleminault, 2018). De plus, la période dite préscolaire est déterminante pour l'apprentissage de bons comportements pour la santé actuelle et future et les enfants y développent normalement progressivement le mouchage (Ferland, 2018). Les enseignants exerçant dans des classes à niveaux multiples n'ont pas été exclus de l'étude. Aucun critère d'exclusion n'a été appliqué quant au statut de l'établissement scolaire : les enseignants pouvaient exercer dans des écoles publiques ou privées, sous ou hors contrat. Pour des raisons administratives liées aux autorisations nécessaires pour proposer des travaux universitaires de recherche dans les écoles publiques, n'ont été inclus que des enseignants rattachés à l'académie de Lyon. La participation nécessitait l'intérêt, la disponibilité, et l'engagement des enseignants pour mener à bien ce projet sur plusieurs semaines.

Au total, 124 écoles ont été contactées. Une brochure de présentation du projet (disponible en Annexe A) leur a été transmise par courriel, déposée dans les boîtes aux lettres ou remise en main propre. Initialement, 12 écoles ont souhaité participer au projet. Toutefois, deux n'ont finalement pas pu être incluses en raison de contraintes liées aux démarches administratives

et une a dû y renoncer pour des motifs personnels. Ainsi, après échanges, 22 enseignants issus de 9 écoles ont pu participer.

3 Matériel

Le matériel utilisé s'inspire des éléments développés par l'association PAROL'pdl. Pour cette étude, tous les supports ont été retravaillés et adaptés et plusieurs outils ont été ajoutés afin d'enrichir l'action et d'assurer une meilleure adéquation avec les objectifs poursuivis.

3.1 L'action d'information et de sensibilisation

L'action d'information et de sensibilisation proposée aux enseignants s'appuie sur un support diaporama structuré en plusieurs parties. La première aborde des informations théoriques et contextuelles, issues de la littérature scientifique, relatives à la ventilation. Dans cette partie sont expliquées les fonctions essentielles du nez, le mécanisme d'installation d'une ventilation buccale (appelée « respiration buccale » durant l'action d'information), ainsi que ses répercussions chez l'enfant notamment au niveau de sa santé, de sa croissance, de son développement oro-myo-fonctionnel, de son sommeil et de ses habiletés cognitives.

La deuxième section met en lumière la place de l'hygiène nasale dans la prévention de l'apparition d'une ventilation buccale habituelle et les bienfaits d'un apprentissage précoce du mouchage. Les étapes d'un mouchage efficace et sécuritaire sont rappelées, en conseillant la méthode uni-narinaire alternée. La lavage nasal est également évoqué, tout comme l'importance de limiter l'utilisation de la tétine et du biberon. Bien que ces aspects ne concernent pas directement le cadre scolaire, ils ont été intégrés dans le but de sensibiliser les enseignants et favoriser des échanges futurs avec les parents.

S'ensuit une partie plus pratique (détaillée par la suite), dans laquelle des outils et des activités concrètes sont proposés aux enseignants de façon illustrée avec des démonstrations.

Enfin, il a semblé pertinent d'élargir le cadre de l'action en donnant aux enseignants une liste des signes distinctifs d'une ventilation buccale installée chez l'enfant. Le but, en faisant un pas dans la prévention secondaire, était d'aider les enseignants à repérer les enfants respirateurs buccaux afin de faciliter, après un potentiel signalement aux parents, un suivi précoce et adapté.

3.2 La mallette de prévention

Dans le cadre de cette étude, une mallette virtuelle a été élaborée et mise à disposition des enseignants participants via une page web. Le lien pour accéder à celle-ci est disponible en Annexe B. Cet outil regroupe l'ensemble des documents créés pour l'action de prévention.

La mallette comprend tout d'abord le support de l'action détaillé précédemment.

Afin d'apporter aux enseignants des ressources concrètes et adaptées à l'apprentissage du mouchage pour leurs élèves, une boîte à outils a été conçue. Les propositions qu'elle

contient sont synthétisées dans une fiche récapitulative (Annexe C). Une chronologie pour guider la mise en œuvre des activités est proposée et leurs objectifs sont clairement définis. Une liste de matériel (plumes, pompons, sifflets, miroir...) ainsi que des supports prêts à l'emploi (fiche défis, dessins d'exercices de respiration, grille de loto des odeurs, supports à imprimer) sont également proposés.

Certaines activités visent à entraîner le souffle volontaire par le nez, indispensable au mouchage. Pour cela, des jeux de souffle buccal puis nasal puis opposant les deux sont proposés. Un exercice de relaxation basé sur le souffle a été pensé pour être intégré aux temps calmes de la journée en classe. Pour l'accompagner, une bande sonore, composée de deux instruments, a été créée afin de bien dissocier les souffles nasal et buccal.

D'autres activités ciblent le souffle uni-narinaire, utile pour un mouchage efficace.

Le dernier objectif évoqué est le renforcement de la motivation des élèves à se moucher et l'automatisation de cette pratique. Pour ce faire, des comptines sont proposées en version audio et illustrées afin d'être intégrées à des routines de classe. « La Petite Comptine à mimer pour apprendre à se moucher » (Pomme d'Api), enseigne les différentes étapes du mouchage et la comptine « Toc, Toc, Toc », inventée par l'association PAROL'pdl, permet d'introduire un temps de mouchage comme un rituel ludique et agréable. Les enseignants sont également encouragés à instaurer un « temps mouchage » quotidien pour ancrer ce geste d'hygiène dans la routine de la classe.

En complément, une affiche informative a été créée pour être affichée dans les espaces de passage des établissements scolaires comme les couloirs, les panneaux d'informations ou les salles de pause (Annexe D).

Enfin, une boîte à ressources enrichit la mallette avec des liens utiles, de la bibliographie francophone accessible et des vidéos pratiques, afin d'accompagner les enseignants qui seraient en recherche de références supplémentaires ou à partager.

3.3 *La brochure pour les parents*

Dans le cadre de ce projet, une brochure destinée aux parents a également été élaborée et mise à disposition des enseignants. Ce document, disponible en Annexe E, fournit des informations clés sur l'apparition de la ventilation buccale, ses risques ainsi que les bienfaits d'une bonne hygiène nasale chez l'enfant. Elle propose également des conseils concrets pour pratiquer l'hygiène nasale et pour apprendre aux enfants à bien se moucher (inspirés de Deux minutes pour mieux vivre l'autisme, 2020). Ceux-ci sont adaptés au contexte de relation duelle parent-enfant, différents de ceux donnés aux enseignants. La recommandation de limiter l'utilisation de la tétine et du biberon, comme facteur de risque de présenter une ventilation buccale, est également abordée. En complément, un volet de prévention secondaire a été ajouté : une liste de signes d'un syndrome de respiration buccale est proposée afin d'aider les

parents à détecter précocement ce problème et à envisager une prise en charge adaptée. Des ressources utiles ont enfin été transmises. Elles incluent des liens vers des plateformes de prévention en orthophonie telles que Allo-Ortho.fr ainsi que le dépliant à destination des parents élaboré par le CHU Sainte-Justine (2024), permettant aux familles d'avoir davantage d'informations et des vidéos sur les méthodes pour pratiquer le lavage nasal chez l'enfant.

3.4 Les questionnaires

Des questionnaires ont été transmis aux enseignants avant et après l'intervention de prévention (Annexes F et G), par auto-administration en ligne (Google Form). Pour permettre l'appariement des réponses aux deux questionnaires, tout en assurant l'anonymat des participants, un code basé sur trois questions personnelles est d'abord demandé.

Le premier questionnaire comporte une section préalable recueillant des informations générales sur les participants (âge, sexe, ancienneté, mode d'exercice...) afin de décrire l'échantillon. Un état des lieux de leur formation au sujet de la ventilation buccale et de l'hygiène nasale et de leur possession d'outils et de ressources est aussi établi.

Les deux questionnaires suivent ensuite une structure similaire, organisée en plusieurs rubriques correspondant aux variables étudiées : la connaissance des liens existant entre ventilation buccale, santé, développement et concentration des enfants sont tout d'abord mesurés par des échelles de Likert puis complétés, en cas de réponse positive, par des questions ouvertes. Le sentiment de compétence des enseignants dans la détection des enfants à risque de ventiler par la bouche et dans l'apprentissage du mouchage est ensuite questionné à l'aide d'échelles de Likert allant de « Je ne me sens pas du tout compétent » à « Je me sens tout à fait compétent ». Les pratiques des enseignants liées à l'hygiène du nez et à la ventilation, en termes d'activités proposées, d'habitudes en classe et de liens établis avec les parents, sont explorées à l'aide de questions fermées (« oui/non ») et d'échelles de fréquence. Certaines questions concernent enfin les enfants de leur classe (Y'en a-t-il qui ne savent pas se moucher ? Qui respirent majoritairement par la bouche ?) afin de mesurer la vigilance des enseignants à propos de ces éléments.

4 Procédure

Dans un premier temps, un contact a été établi avec les membres de l'association PAROL'pdl afin de mieux comprendre leur projet et de recueillir les premiers retours reçus par les orthophonistes l'ayant mené. Cela a permis d'ajuster l'action envisagée en conséquence.

Le recrutement a ensuite eu lieu au cours des trois premiers mois de l'année scolaire. Les enseignants intéressés ont été contactés par mail afin de convenir de leur participation au projet. A suivi une rencontre dans les écoles ou par téléphone avec pour objectif de recueillir qualitativement les attentes et motivations initiales des enseignants afin d'adapter au mieux le contenu de l'action d'information et de sensibilisation à venir. Ce contact préliminaire visait

également à instaurer un climat de confiance et à bâtir un véritable partenariat, essentiel au succès de ce projet reposant sur l'investissement et la motivation des enseignants.

Concernant les démarches administratives et éthiques, des demandes d'autorisation pour travaux universitaires et de recherche dans les écoles ont été adressées aux Inspecteurs de l'Education Nationale des circonscriptions des écoles publiques du Rhône participantes. Ces demandes ont ensuite été transmises et approuvées par l'Inspecteur d'académie. Pour chaque circonscription, une convention a également été signée entre l'université Claude Bernard Lyon 1 et l'Inspecteur d'académie. Enfin, une notice d'information, disponible en Annexe H, a été remise aux participants en début de questionnaire, détaillant le déroulé de l'étude, ses objectifs ainsi que le caractère confidentiel du traitement des données.

Entre octobre et novembre, le questionnaire pré-intervention a été envoyé à chaque enseignant. Puis entre octobre et décembre, l'action d'information et de sensibilisation d'1 heure a été proposée, soit en présentiel au sein des établissements scolaires, soit en distanciel, selon les préférences et les disponibilités des participants. Une session d'information et de sensibilisation a été organisée pour chaque école, soit neuf au total.

À la suite de cette action, les enseignants disposaient de 6 à 7 semaines pour mettre en œuvre dans leur classe les activités proposées et se servir des outils mis à leur disposition sur la page partagée (brochure, affiche, vidéos...). Ils étaient libres d'utiliser ou non les ressources fournies, voire d'en inventer de nouvelles. L'important était qu'au moins une fois par jour l'hygiène nasale ou la ventilation soit évoquée en classe. Tous les 10 à 15 jours environ, un mail était envoyé aux enseignants pour prendre des nouvelles de l'avancement du projet dans leur classe et répondre à leurs éventuelles questions. Cette période a eu lieu entre novembre et janvier en fonction des écoles. Les semaines précédant et suivant les vacances scolaires n'ont pas été comptabilisées dans les 6 à 7 semaines d'activités.

Enfin, le questionnaire post-intervention a été transmis aux enseignants au mois de février, clôturant ainsi l'action de prévention.

III Résultats

Cette section présente les résultats de l'étude. L'échantillon des enseignants interrogés sera d'abord décrit. Ensuite, les résultats seront exposés en fonction des hypothèses formulées. Les analyses effectuées ont pour objectif de comparer les réponses des mêmes participants, avant et après l'action de prévention, afin d'évaluer l'impact de celle-ci. Pour cela, des tests d'analyse pour mesures répétées à deux temps distincts, pré et post-intervention, ont été réalisés à l'aide du logiciel JASP (JASP Team, 2025), avec un seuil de significativité à 0,05. Compte tenu de la taille réduite de l'échantillon, les tests statistiques non paramétriques, de McNemar et de Wilcoxon, ont été privilégiés. Par la suite, une corrélation entre le degré d'utilisation de la mallette et les différentes variables a été recherchée à l'aide d'un test de

Spearman. Certains résultats seront illustrés par des tableaux ou graphiques (JASP et Excel).

1 Description de l'échantillon étudié

Sur les 22 enseignants rencontrés, 20 ont répondu au questionnaire précédent l'action et 19 à celui la clôturant. Concernant les caractéristiques des participants de l'échantillon, tous sont des femmes, âgées de 24 à 61 ans ($M = 44,6$; $ET = 9,5$) et exerçant en moyenne depuis 17,5 ans (min = 4 ; max = 37 ; $ET = 8,1$). Concernant leurs établissements, 13 (65%) travaillent dans le secteur public et 17 (86%) travaillent en milieu urbain. La comparaison de l'échantillon avec la population générale des enseignants en France est présentée en Annexe I.

2 Résultats concernant les représentations des enseignants

2.1 Ressources et sensibilisation avant et après l'action

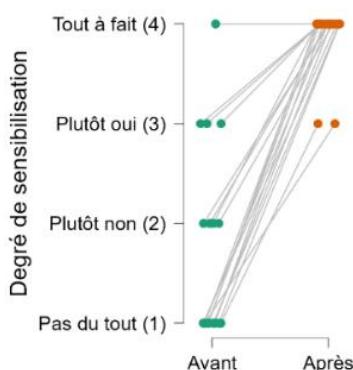
Sur les 20 enseignants interrogés, tous affirment n'avoir jamais abordé au cours de leur formation initiale les thématiques de l'hygiène nasale ou des risques liés à la ventilation buccale chez l'enfant. De plus, 18 d'entre eux n'ont suivi aucune formation ni effectué de recherches personnelles sur ces sujets.

Concernant les outils ou ressources pour accompagner leurs élèves dans l'apprentissage d'un mouchage efficace, 18 enseignants sur les 20 ont affirmé ne pas en disposer avant l'intervention. Parmi eux, 15 ont exprimé le besoin d'avoir de telles ressources et 3 ont répondu ne jamais y avoir réfléchi auparavant. Les deux enseignants en disposant déjà affirment tout de même ressentir le besoin d'en avoir davantage. Après l'action, les 19 répondants ont tous affirmé se sentir plus outillés pour guider leurs élèves dans l'apprentissage du mouchage.

La comparaison des réponses sur le degré de sensibilisation aux risques associés à une ventilation buccale ressenti par les enseignants avant et après l'action est présentée dans la Figure 1. La répartition en deux groupes (se sent sensibilisé : oui/ non) montre le passage de 4 enseignants se sentant sensibilisés avant à 19 après l'action. Cette augmentation apparaît très significative avec un test de Wilcoxon ($z = -3,724$; $p < ,001$).

Figure 1

Répartition des répondants selon leur sentiment d'être sensibilisés aux impacts négatifs d'une ventilation buccale chez l'enfant.



2.2 Représentations concernant l'importance de l'hygiène nasale

Avant l'action, 19 des 20 participants trouvaient cela préoccupant que certains de leurs élèves ne sachent pas se moucher et la même proportion considère qu'il est essentiel que les familles soient sensibilisées à cela. Ces éléments n'ont pas été questionnés après l'action.

2.3 Connaissances sur les effets négatifs d'une ventilation buccale chez l'enfant

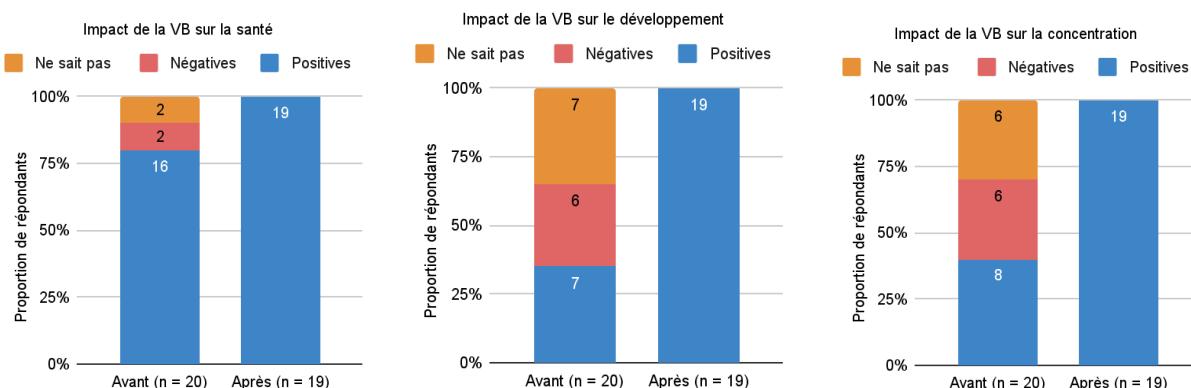
Aux questions interrogeant les enseignants sur leurs connaissances concernant les impacts négatifs potentiels d'une ventilation buccale chez l'enfant, trois aspects ont été questionnés : la santé, le développement et la concentration à travers des questions du type « *Estimez-vous que la respiration buccale peut avoir des effets néfastes sur...* ». Les résultats présentés dans les Figures 2, 3 et 4 montrent la répartition des réponses selon trois groupes : les positives (« tout à fait » et « plutôt oui »), les négatives (« pas du tout » et « plutôt non ») et les « Je ne sais pas ».

Avant l'intervention, les réponses « Je ne sais pas » concernaient 2 participants sur 20 pour l'impact de la ventilation buccale sur la santé, 7 pour celui sur le développement et 6 pour celui sur la concentration. Parmi ceux ayant formulé un avis, 16 estimaient que la ventilation buccale pouvait avoir des effets néfastes sur la santé (contre 2 pensant le contraire). Pour le développement, 7 partageaient cet avis (contre 6) et pour la concentration, 8 (contre 6).

A la suite de l'action, l'ensemble des participants a émis un avis (aucune réponse « Je ne sais pas » n'a été relevée) et tous ont reconnu la nocivité potentielle de la ventilation buccale sur les trois aspects interrogés.

Figures 2, 3 et 4

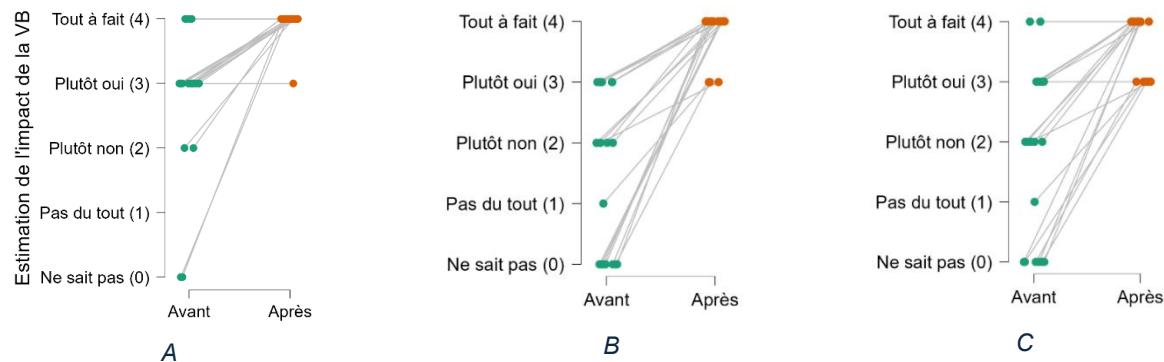
Répartition des réponses des enseignants concernant l'impact négatif estimé d'une ventilation buccale (VB) sur la santé (Figure 2), le développement (Figure 3) et la concentration (Figure 4) chez l'enfant.



L'évolution des réponses des participants est présentée dans la Figure 5. L'analyse par un test de Wilcoxon indique une augmentation significative des estimations de l'impact négatif de la ventilation buccale sur la santé ($z = -3,296$; $p < ,001$), sur le développement ($z = -3,823$; $p < ,001$) et sur la concentration ($z = -3,516$; $p < ,001$) suite à l'intervention.

Figure 5

Évolution des réponses des participants à la suite de l'action sur leur estimation de l'impact négatif de la ventilation buccale (VB) sur la santé (A), le développement (B) et la concentration (C) de l'enfant.



Des questions ouvertes ont ensuite permis aux enseignants de citer, selon eux, ces répercussions potentielles. Leurs réponses ont donné lieu à un « score de connaissances », chaque réponse cohérente avec les données de la littérature correspondant à un point. Les enseignants ayant répondu « Pas du tout », « Plutôt non » ou « Je ne sais pas » n'ont donc pas reçu de point. La moyenne des scores obtenus était de 1,65 avant l'intervention contre 5,05 après (Figure 6). La comparaison de ces scores à l'aide d'un test de Wilcoxon montre une augmentation significative après l'intervention ($z = -3,724 ; p < ,001$) (Figure 7).

Figure 6

Évolution de la moyenne des scores de connaissances suite à l'action.

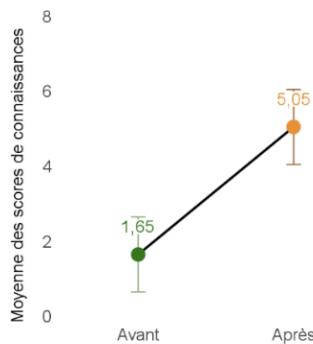
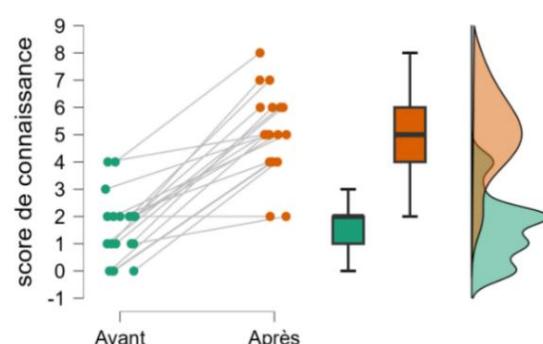


Figure 7

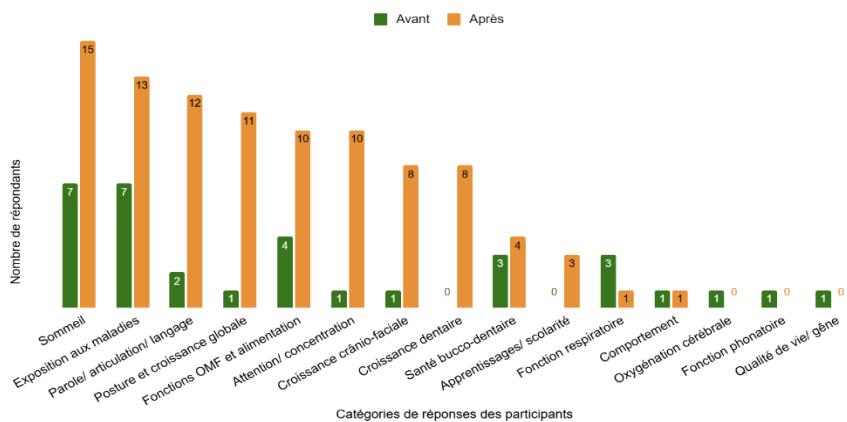
Évolution des scores de connaissances obtenus par participant suite à l'action.



Les deux impacts les plus évoqués avant l'action sont la plus grande vulnérabilité aux maladies et l'altération de la qualité du sommeil ($n = 7$ soit 23% des réponses données). Après l'action, les propositions de chaque participant sont bien plus nombreuses et diverses. L'exposition aux infections et l'impact sur le sommeil sont encore une fois les plus proposés (respectivement $n = 15$ soit 14% des réponses et $n = 13$ soit 16% des réponses), suivis des impacts sur la parole, l'articulation et le langage ($n = 12$ soit 13% des réponses). La répartition des réponses par catégorie avant et après l'action est présentée dans la Figure 8.

Figure 8

Répartition des réponses des participants concernant les effets néfastes potentiels d'une ventilation buccale chez l'enfant par catégorie avant et après l'action.



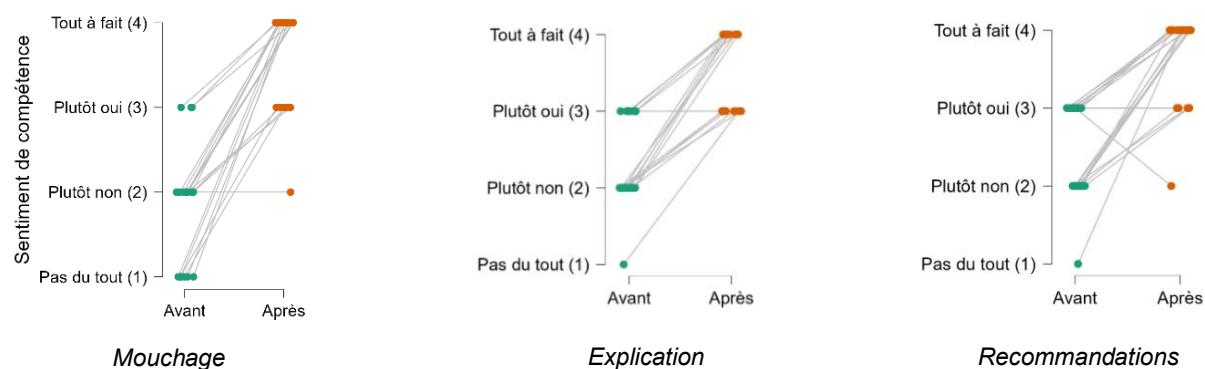
3 Résultats concernant le sentiment de compétence des enseignants

3.1 Sentiment de compétence relatif à l'hygiène nasale et à son apprentissage auprès des enfants

L'évaluation de cette hypothèse repose sur trois questions sous forme d'échelles de Likert. La première porte sur le sentiment de compétence des participants pour apprendre aux élèves comment se moucher correctement (« Mouchage »), la deuxième sur leur capacité perçue à expliquer à d'autres pourquoi cet apprentissage est important (« Explication ») et la dernière sur leur connaissance des recommandations en termes d'hygiène nasale chez les enfants (« Recommandations »). Si l'on prend la moyenne des réponses aux trois questions pour chaque participant, il y en a 6 sur 20 qui se sentent compétents avant l'intervention contre 19 sur 19 après. L'évolution de ces réponses à la suite de l'action, est présentée dans la Figure 9. L'analyse par un test de Wilcoxon montre une augmentation significative pour chaque question séparément (Mouchage : $z = -3,724$; $p < ,001$; Explication : $z = -3,516$; $p < ,001$; Recommandations : $z = -3,462$; $p < ,001$) et pour la moyenne des trois ($z = -3,823$; $p < ,001$).

Figure 9

Évolution des réponses des participants suite à l'action sur leur sentiment de compétence concernant trois points liés à l'hygiène nasale.



En lien avec ce sentiment de compétence, à la question « *Avez-vous observé une amélioration dans le mouchage de vos élèves suite à l'étude ?* », 14 enseignants ont répondu « Oui, beaucoup » et 4 « Oui, un peu » sur les 19 enseignants au total.

3.2 Sentiment de compétence relatif à la détection des enfants respirant par la bouche

Pour la question sur le sentiment d'être capable de détecter des enfants qui respirent majoritairement par la bouche, l'analyse par un test de Wilcoxon met en évidence une augmentation significative après l'action ($z = -2,637$; $p = ,008$). Si l'on regroupe les réponses en deux pôles, 12 enseignants sur 20 (60%) ne se sentaient pas compétents avant l'intervention contre 4 sur 19 (21%) après.

4 Réponses concernant les pratiques des enseignants

4.1 Habitudes et activités liées à la ventilation ou à l'hygiène nasale en classe

Seuls 2 enseignants sur 20 ont déclaré avoir des habitudes dans leur classe liées à la promotion d'une ventilation saine et à l'hygiène nasale avant l'intervention (celles-ci étaient : proposition d'un temps mouchage et explication de la technique).

Tous affirment avoir introduit des activités et des temps dédiés à ces thématiques durant l'action. Les enseignants ont utilisé en moyenne 6 types d'outils et d'activités de la mallette (ET = 2). La proportion d'utilisation des ressources selon leur type est présentée en Figure 11.

Tous déclarent vouloir maintenir ces nouvelles pratiques dans leur classe, même en dehors du cadre de l'étude. Dans la question ouverte, 15 enseignants parmi ces 19 ont déclaré vouloir instaurer un temps de mouchage dans la journée, 11 souhaitent continuer de proposer à leurs élèves des activités liées au souffle et 7 envisagent de les inviter plus fréquemment à se moucher et de mettre à leur disposition des mouchoirs dans la classe. La répartition des habitudes citées sont récapitulées dans le Tableau 1.

Figure 11

Répartition des activités proposées par les enseignants à leurs élèves durant l'action.

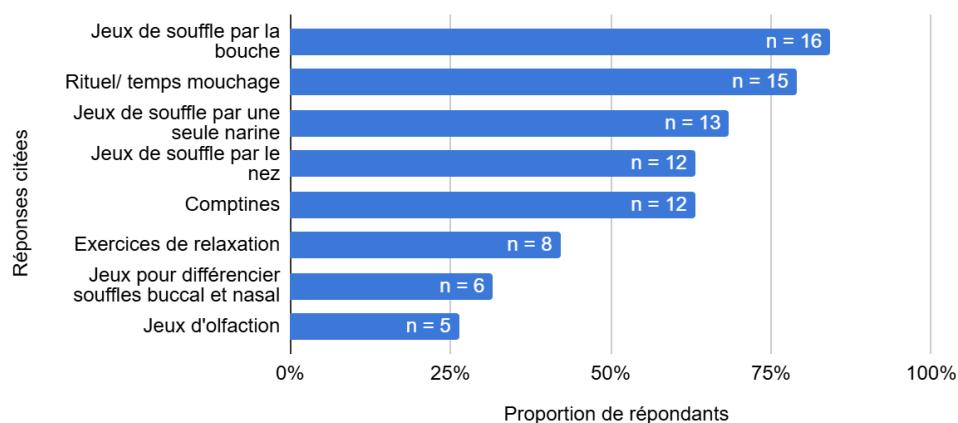


Tableau 1

Répartition des habitudes que les enseignants souhaitent maintenir après l'étude en nombre et en pourcentage de participants les ayant mentionnées.

Habitudes	n (%)	
Rituel/ temps mouchage/ comptines	15	79%
Activités de souffle	11	58%
Invitation plus fréquente à se moucher/ mouchoirs à disposition dans la classe	7	37%
Echanges avec les parents	2	11%
Explication de l'importance du mouchage/ son lien avec la santé	2	11%
Explication de la technique du mouchage/ comptine des étapes	5	26%

4.2 Liens établis avec les parents

Au questionnaire pré-intervention, 10 enseignants sur 20 ne se sentaient pas légitimes d'aborder des questions de santé avec les parents. Toutefois, 16 participants ont déclaré qu'il leur arrivait déjà de signaler aux parents que leur enfant respirait par la bouche ou présentait des difficultés à se moucher, ou d'évoquer avec eux l'importance de l'hygiène du nez, contre 18 qui comptent le faire suite l'action. L'augmentation de cette pratique, qui était déjà fréquente chez les répondants avant l'action, n'est pas significative selon un test de McNemar (la valeur de p est de ,38). Dans le cadre de l'intervention, 16 enseignants sur 19 ont distribué la brochure informative créée pour l'action aux parents et 15 déclarent avoir échangé eux-mêmes avec les familles au sujet des thématiques abordées dans la brochure. Suite à l'action, 17 enseignants sur 19 envisagent d'aborder plus fréquemment ces questions avec les parents et 18 pensent leur signaler les problèmes liés au mode respiratoire et/ ou à l'hygiène nasale de leurs enfants.

En outre, 11 enseignants ont utilisé au cours de l'action l'affiche informative à destination de leurs collègues et/ ou de toutes les familles de l'école (en fonction de l'endroit où celle-ci a été placée) et tous ont déclaré avoir échangé avec leur entourage personnel ou professionnel au sujet des thématiques de l'action.

4.3 Vigilance des enseignants concernant le mode ventilatoire et la qualité du mouchage de leurs élèves

On fait l'hypothèse qu'un enseignant moins vigilant ne saura pas dire si certains de ses élèves sont concernés par les problématiques questionnées car il y est moins attentif. Dans l'analyse, deux groupes sont donc formés : les enseignants ayant répondu « Je ne sais pas » (groupe « Ne sait pas ») et ceux ayant pu répondre à la question, indépendamment de leur réponse (groupe « Répond »). Pour ce qui est d'affirmer si certains de leurs élèves sont concernés par une ventilation buccale, 7 enseignants ont changé leur réponse de « Je ne sais pas » à « Oui » ou « Non », ce qui fait passer la part de ceux qui répondent de 10 à 17. L'analyse statistique montre que cette augmentation est significative (la valeur de p du McNemar est de ,016) (Tableau 2). Au niveau des réponses, 3 enseignants passent de « Non,

[aucun élève n'est concerné] » à « Oui » après l'action. Ainsi, 4 enseignants sur 20 ont repéré des enfants respirateurs buccaux dans leur classe avant contre 13 sur 19 après.

Tableau 2

Matrice de McNemar de la capacité des enseignants à affirmer ou non, de mémoire, si certains de leurs élèves respirent majoritairement par la bouche, avant et après l'intervention.

		Après	
		Répond	Ne sait pas
Avant	Répond	10	0
	Ne sait pas	7	2

Quant au mouchage, tous les enseignants interrogés étaient déjà capables, avant l'intervention, d'évaluer de mémoire si certains de leurs élèves étaient en difficulté avec ce geste. Cette proportion est la même après l'action. Un participant a changé sa réponse de « Non [aucun élève n'est concerné] » à « Oui » à la suite de l'action, faisant passer de 95% de réponses positives (19 sur 20) à 100% après (19 sur 19).

5 Corrélations

Une corrélation a été explorée entre le degré de connaissance des impacts potentiels d'une ventilation buccale et leur sentiment de compétence lié à l'hygiène nasale des enseignants au questionnaire post-intervention et le nombre d'outils ou d'activités qu'ils ont mobilisés au cours de l'étude. Le test de Spearman révèle une corrélation modérée positive et significative entre la mobilisation des ressources de la mallette et les variables de scores de connaissances des participants ($\rho = .460$; $p = .048$) et de sentiment de compétence lié au mouchage suite à l'action ($\rho = .492$; $p = .032$). La corrélation avec les pratiques que les enseignants souhaitent maintenir dans le futur n'a pas pu être réalisée pour des raisons relatives aux types de questions posées dans les questionnaires (réponses binaires auxquelles les participants ont répondu unanimement, ne permettant pas de former des sous-groupes à comparer).

IV Discussion

1 Rappel des objectifs, de la méthodologie et des hypothèses de l'étude

À travers des questionnaires administrés avant et après une action de prévention primaire en milieu scolaire, cette étude vise à évaluer l'impact de celle-ci sur les représentations et les pratiques des enseignants de maternelle concernant la ventilation buccale et l'hygiène nasale. Les hypothèses avancées supposaient que cette intervention favoriserait une amélioration des connaissances et du sentiment de compétence des enseignants sur ces thématiques. Concernant leurs pratiques, une hausse de leur vigilance ainsi qu'une intégration d'activités en classe et d'échanges avec les familles étaient attendues. On s'attendait enfin à ce que les enseignants ayant le plus mobilisé les ressources de la mallette soient ceux qui ont davantage de connaissances et se sentent plus compétents après l'action.

2 Une action pertinente pour faire évoluer les représentations des enseignants ?

2.1 Validation de l'hypothèse

Concernant les connaissances des enseignants sur les impacts potentiels d'une ventilation buccale, la comparaison de leurs réponses avant et après l'action montre une augmentation significative du nombre de répercussions citées et une estimation plus juste des effets néfastes de la ventilation buccale sur la santé, le développement et la concentration des enfants.

Pour ce qui est de l'hygiène nasale, les enseignants avaient déjà une représentation du mouchage comme quelque chose d'important à acquérir. Toutefois, l'action d'information semble leur avoir permis de mieux comprendre le lien entre la prévention de la ventilation buccale et l'hygiène nasale. Les questionner explicitement sur leur représentation de ce lien aurait été pertinent mais l'augmentation de leur sentiment de compétence post-intervention pour expliquer l'importance de se moucher chez l'enfant témoigne de l'impact positif de l'action de prévention dans cette prise de conscience. L'hypothèse 1 est donc pleinement validée.

2.2 Interprétation et discussion des résultats

Les enseignants interrogés n'avaient jamais abordé la ventilation buccale ou l'hygiène nasale dans leur formation initiale ou continue et ne possédaient pas d'outils concernant le mouchage. Ce manque de sensibilisation et de ressources fiables concernant ces thématiques influençait inévitablement les représentations qu'ils en avaient avant l'action. Bien que cela n'ait pas été explicitement questionné, il est légitime de penser que leurs perceptions de ces thématiques émanaient de leur expérience personnelle ou professionnelle.

Les enseignants semblaient déjà sensibilisés à l'importance de l'hygiène nasale. En effet, la majorité des interrogés était préoccupée par le fait que certains de leurs élèves ne savaient pas se moucher correctement et trouvait nécessaire que les familles soient sensibilisées à cette question. Cette attention portée à l'hygiène nasale peut s'expliquer par l'expérience des enseignants, au vu de la fréquence des nez qui coulent non mouchés en maternelle. Ce constat est en effet signalé par tous les enseignants interrogés. Il est aussi cohérent avec les repères développementaux retrouvés dans la littérature, décrivant, entre 3 et 5 ans, un mouchage encore non systématiquement acquis et autonome (Ferland, 2018). Cela confirme donc la pertinence d'agir auprès des acteurs entourant les enfants de cette tranche d'âge. Malgré cette apparente sensibilisation, la majorité des enseignants ne se sentait pas capable, avant l'action, d'expliquer pourquoi le mouchage chez l'enfant est important, confirmant l'intérêt d'agir auprès d'eux en leur apportant de l'information sur ce point.

Concernant la ventilation buccale, la majorité des enseignants ne se sentait pas sensibilisée à ses risques avant l'intervention, un constat cohérent avec l'observation de Leal et al. (2016) qui évoquent une problématique encore trop peu connue. De précédents mémoires ont interrogé d'autres professionnels de la petite enfance à ce sujet. Les médecins

et les pédiatres se disent peu sensibilisés et formés (Le Gal, 2022), à l'inverse des orthophonistes (D'Anzi, 2024), leur formation couvrant les anomalies des fonctions oro-myo-faciales, dont fait partie la ventilation buccale (Ameli, 2024).

Malgré le manque de sensibilisation évoqué par les enseignants, la grande majorité d'entre eux reconnaissait déjà un impact de la ventilation buccale sur la santé. Ces derniers citaient notamment une exposition plus importante aux infections, un impact sur la santé buccodentaire et sur le sommeil, en accord avec la littérature (Abreu et al., 2008a; Kukwa et al., 2018; Soares et al., 2024). Un effet sur les fonctions respiratoires et phonatoires a aussi été mentionné. Jugés plus secondaires, ces aspects n'ont pas été abordés en partie théorique mais sont bien documentés (Atar Bese et al., 2024; Sivasankar & Fisher, 2002).

L'impact de la ventilation buccale sur le développement des enfants est moins perçu par les enseignants, notamment en ce qui concerne la croissance crânio-faciale et dentaire, des aspects peu mentionnés spontanément. Cela peut s'expliquer par le fait que ces conséquences, plus longitudinales, sont moins visibles au quotidien que les effets sanitaires, plus familiers aux enseignants. De même, les répercussions d'ordre orthophonique, en particulier sur les fonctions oro-myo-faciales et la parole, étaient très peu évoquées avant l'action. L'action d'information s'est attachée à expliciter ces enjeux, insistant sur les interactions entre la forme et la fonction, ainsi que le cercle vicieux des dysfonctions pouvant en découler, délétère pour le développement de l'enfant (Lemos et al., 2006; Warnier, 2018). Cette approche a contribué à une meilleure prise en compte de ces dimensions par les enseignants, qui les ont citées de façon bien plus fréquente après l'action.

Concernant l'effet de la ventilation buccale sur la concentration, il était aussi peu connu avant l'action. Or, il justifiait en partie l'intérêt d'intervenir dans les écoles et de sensibiliser les enseignants. En effet, Ribeiro et al. (2016) a décrit que la ventilation par la bouche peut entraîner de l'inattention et une baisse de concentration, pouvant affecter les apprentissages et la réussite scolaire. Les enseignants se sont montrés sensibles à ces données, les concernant directement, lors de l'action puisque la moitié d'entre eux ont évoqué les difficultés d'attention, de concentration ou d'apprentissage au questionnaire post-intervention.

3 Une action pertinente pour renforcer le sentiment de compétence des enseignants ?

3.1 Validation des hypothèses

Avant l'intervention, les enseignants se sentaient globalement peu compétents en matière d'hygiène nasale des enfants. En comparaison, après l'intervention, ce sentiment de compétence a augmenté significativement sur les trois critères évalués : l'apprentissage du mouchage, l'explication de l'importance de celui-ci et la connaissance des recommandations liées à l'hygiène nasale chez l'enfant. De la même façon, le sentiment des enseignants d'être

capables de repérer un enfant qui respire majoritairement par la bouche a évolué positivement et de façon significative après l'action. L'hypothèse 2 est donc également validée.

3.2 Discussion et interprétation des résultats

3.2.1 Sentiment de compétence relatif au mouchage

En majorité, les enseignants ne se sentaient pas compétents en matière d'apprentissage du mouchage et regrettaienr leur manque d'outils et de ressources dans ce domaine. Suite à l'action, ce sentiment de compétence a augmenté de façon très nette et tous se déclarent désormais mieux outillés pour transmettre la pratique du mouchage aux enfants. Or, cette progression correspond précisément à leurs attentes initiales : obtenir des outils pratiques et concrets pour mieux accompagner leurs élèves dans cet apprentissage. Cela explique que les participants expriment unanimement que l'action a répondu à leurs attentes.

De la même façon, les enseignants se sentent significativement plus compétents après l'action pour expliquer l'importance du mouchage à un tiers. Cette évolution est particulièrement positive car ce sentiment renforcé peut favoriser la diffusion des connaissances autour d'eux, augmentant ainsi la portée de cette action de sensibilisation. Cet effet a bien été observé puisque la majorité des enseignants déclare avoir échangé avec les parents d'élèves mais aussi les membres de leur entourage personnel ou professionnel sur les sujets traités dans l'action d'information et de sensibilisation.

Concernant les recommandations liées à l'hygiène nasale chez l'enfant, un manque de consensus existe (Loussouarn, 2019; Principi & Esposito, 2017). L'action s'est appuyée sur des éléments issus de la littérature pour tenter de transmettre des données fiables, ce qui a permis aux enseignants de se sentir plus compétents dans ce domaine. L'accent a été mis sur la dimension préventive de l'hygiène nasale, soulignant son intérêt au quotidien pour limiter l'apparition des rhumes (Cabaillot et al., 2020; Slapak et al., 2008), un enjeu pertinent pour comprendre les activités proposées par l'action dans le but de prévenir la ventilation buccale.

3.2.2 Sentiment de compétence pour repérer un enfant respirant par la bouche

Concernant le repérage des enfants respirant majoritairement par la bouche, plus de la moitié des enseignants ne se sentaient pas compétents avant l'action. Cela peut s'expliquer par l'absence de formation à ce sujet mais est aussi cohérent avec le manque de consensus existant sur les moyens fiables de repérer une ventilation buccale (Piron et al., 2023). Ce repérage relève davantage de la prévention secondaire, mais, du fait de la mention dans de nombreuses études de l'importance du dépistage précoce (François, 2015; Leal et al., 2016; Ma et al., 2024), il a été abordé dans ce projet de prévention primaire. L'objectif ici n'était pas de former les enseignants au dépistage ou au diagnostic de ce trouble, qui est un acte complexe qui repose sur de nombreux indices (Piron et al., 2023), mais simplement de leur fournir quelques repères et points de vigilance en listant les signes les plus fréquemment

retrouvés en cas de ventilation buccale. Malgré ces limites, cette sensibilisation a déjà eu un impact positif puisque le sentiment de compétence des enseignants dans ce domaine a significativement progressé. Cette observation est particulièrement intéressante car la proximité des enseignants avec les enfants et leurs familles peut favoriser l'orientation vers un spécialiste pour un dépistage précoce. Les professionnels de santé interviennent souvent trop tardivement alors qu'il est essentiel de rétablir une ventilation physiologique le plus tôt possible pour le bon développement de l'enfant (Lumbroso, 2006). D'ailleurs, post-intervention, le nombre d'enseignants ayant repéré des élèves concernés par cette problématique a plus que triplé et presque tous envisagent désormais de le signaler aux familles.

4 Une action pertinente pour accroître les pratiques des enseignants ?

4.1 Validation des hypothèses

Alors que seuls deux enseignants avaient des habitudes liées à la promotion d'une bonne hygiène nasale et d'une ventilation saine dans leur classe, ce sont tous les enseignants qui prévoient d'en intégrer à la suite de l'action. Cela confirme l'influence positive de l'intervention sur leurs pratiques : l'hypothèse 4 est validée.

En classe, les enseignants se montraient déjà attentifs à l'hygiène nasale : tous pouvaient affirmer si des élèves ne savaient pas se moucher et se disaient préoccupés par cette difficulté. En revanche, ils étaient moins vigilants quant à la question de la ventilation buccale. Cette vigilance a significativement augmenté suite à l'action puisque sept enseignants supplémentaires peuvent désormais affirmer si certains de leurs élèves sont concernés par cette problématique. L'hypothèse 3 est également validée.

En ce qui concerne le lien avec les parents, presque tous les enseignants prévoient d'augmenter la fréquence des échanges et des signalements auprès d'eux au sujet de l'hygiène nasale et de la ventilation buccale, si nécessaire. L'hypothèse 5 est donc validée.

4.2 Interprétation et discussion des résultats

4.2.1 Habitudes liées à l'hygiène nasale et au mouchage en classe

Avant l'action, les enseignants n'avaient pas d'habitudes visant à promouvoir une hygiène nasale et une ventilation saines dans leur classe. Pourtant, la quasi-totalité faisait déjà de la prévention en lien avec la santé auprès de leurs élèves, mais centrée sur d'autres thématiques comme la nutrition, l'activité physique ou encore l'hygiène des mains ou des dents. Ce constat est cohérent avec le programme d'enseignement des maternelles qui prévoit des actions de promotion de la santé par le soin et l'hygiène du corps (Ministère de l'Éducation nationale, 2015). La littérature aussi documente l'effet d'actions sur ces sujets de prévention, en milieu scolaire (Antunes et al., 2008; Lidal et al., 2014; Lisée & Bédard, 2010; Vozza et al., 2014). Cela confirme à la fois l'enjeu entourant l'éducation à la santé à l'école mais aussi l'intérêt d'y intégrer une sensibilisation sur l'hygiène nasale, manquante à ce jour.

Parmi les actions que les enseignants souhaitent maintenir après l'étude, l'instauration d'un rituel de mouchage est la plus citée. Un constat très intéressant car il montre que les enseignants perçoivent désormais le mouchage comme un geste d'hygiène quotidien. De plus, le choix d'instaurer ce rituel avant le repas, la sieste ou les activités plus cognitives semble révéler qu'ils ont intégré, dans leurs représentations, les liens entre nez bouché, alimentation, sommeil et bon fonctionnement cognitif, comme établis dans la littérature (Abreu et al., 2008a; Cunha et al., 2011; Jung & Kang, 2021). Les enseignants comptent également maintenir des activités de souffle et parler davantage du mouchage en classe en expliquant aux enfants sa technique et son importance mais aussi en les invitant plus fréquemment au mouchage. Cette volonté d'intégrer à leurs pratiques des activités de manière durable favorisera un mouchage efficace chez leurs élèves actuels mais aussi futurs. Or, l'étude pilote de Piron et al. (2023) a mis en évidence que les enfants sachant se moucher efficacement avaient plus de chance d'avoir une ventilation physiologique. Ainsi, cette action peut contribuer à réduire l'incidence de la ventilation buccale chez les enfants, remplissant son rôle de prévention primaire, comme défini par l'OMS (1948).

4.2.3 Vigilance et liens avec les familles

Les enseignants échangeaient déjà avec les parents sur les thématiques de l'étude avant celle-ci. Toutefois, leurs connaissances mais aussi leur vigilance concernant la ventilation buccale étaient limitées et ils se sentaient peu compétents et légitimes dans ces échanges, ce qui a changé après l'action. Ainsi, il est possible de déduire que l'intervention a permis aux enseignants d'échanger de façon plus précise, qualitative et sûre avec les familles, pouvant désormais expliquer par exemple comment favoriser une bonne hygiène nasale et une ventilation saine chez l'enfant et surtout pourquoi il est important de le faire.

5 Un choix méthodologique pertinent ?

Pour valider l'hypothèse 6, le postulat formulé est qu'un enseignant ayant mobilisé un plus grand nombre de ressources issues de la mallette serait un enseignant ayant davantage investi cette dernière au cours des 6 à 7 semaines de mise en pratique. Ce postulat est discutable, néanmoins les corrélations qui en ressortent sont intéressantes : on observe que plus les enseignants ont utilisé la mallette durant l'étude, plus leurs connaissances sont importantes après, et plus leur sentiment de compétence lié au mouchage est élevé. Ces liens montrent que la méthodologie choisie dans cette action, soit laisser les enseignants s'approprier les outils de la mallette et les expérimenter librement durant plusieurs semaines auprès de leurs élèves, de leurs collègues et des familles, peut favoriser une évolution positive du sentiment de compétence et des représentations liées à l'hygiène nasale et à la ventilation. Cela rejoint la théorie de Mucchielli (2020) selon laquelle l'apprenant retient de façon plus profonde et durable lorsqu'il est acteur de son apprentissage, s'implique et pratique

activement. En revanche, ce lien n'a pas pu être établi avec l'évolution des pratiques. L'hypothèse 6 n'a donc pu être validée que partiellement.

6 Limites

6.1 *Limites liées au recrutement et à la représentativité de l'échantillon*

L'échantillon, assez limité en nombre de participants, présente certaines limites. D'une part, l'absence d'hommes peut être notée. Toutefois, les femmes représentent bien la grande majorité des enseignants du premier degré en France (Insee, 2024b). De plus, la surreprésentation féminine est retrouvée dans d'autres études en promotion de la santé en milieu scolaire et ne semble pas prise en compte dans l'interprétation des résultats (Antunes et al., 2008; Brant et al., 2016). D'autre part, les enseignants du privé sont en nombre important dans l'échantillon. Pourtant, presque toutes les écoles maternelles de Lyon, publiques et privées, ont été contactées. Cela peut s'expliquer par le recrutement sur la base du volontariat, mais aussi par des contraintes administratives ayant freiné l'accès à certaines écoles publiques. Cette surreprésentation mérite d'être prise en compte car le statut de l'établissement peut influencer les conditions de travail, les pratiques pédagogiques et la relation aux familles. Enfin, les écoles en milieu urbain sont prédominantes dans l'échantillon, de nouveau pour des raisons administratives et de recrutement. Or, il est légitime de penser que l'environnement peut influencer non seulement les pratiques scolaires (Bocognano et al., 2021), l'accès à l'information en santé, mais aussi la ventilation des enfants. Des travaux mettent en effet en lumière le lien entre des facteurs environnementaux, tels que la pollution, et le mode ventilatoire chez les enfants (Sánchez et al., 2019; Tenero et al., 2017).

Ainsi, les résultats présentés dans cette étude reflètent l'effet de l'action sur cet échantillon étudié mais ne doivent pas être considérés comme représentatifs de l'ensemble des enseignants de maternelle. Un échantillon plus large et diversifié aurait permis une meilleure représentativité et réduit les risques de biais.

6.2 *Rôle des enseignants dans la prévention et la promotion de la santé*

La littérature souligne l'importance du partenariat avec les enseignants dans la promotion de la santé tout en les soutenant au niveau théorique et pratique (Brant et al., 2016; Vasel et al., 2008). Toutefois, dans cette étude, la place des enseignants dans la prévention de la santé reste questionnée. Alors que presque tous estiment qu'il est essentiel de sensibiliser les familles à l'importance de l'hygiène nasale, la moitié des répondants ne se sentent pas légitimes d'aborder des questions de santé avec elles. Réel manque de légitimité ou de formation, de ressources ou même de temps ? Face à ces freins, l'action de prévention menée ici apporte une réponse pertinente en intégrant une brochure destinée aux parents. Ce support élaboré pour l'action, par des orthophonistes, des professionnels de santé directement concernés et formés à cette problématique, avec des données scientifiques fiables et des liens

vers des ressources vérifiées, offre ainsi aux enseignants un outil de médiation rassurant.

6.3 Place des ATSEM dans les pratiques liées à l'hygiène nasale en classe

Dans les classes de maternelle, les ATSEM (Agents Territoriaux Spécialisés des Ecoles Maternelles) jouent un rôle essentiel, aux côtés des enseignants, particulièrement en ce qui concerne la prise en charge de l'hygiène des enfants (IGEN & IGA, 2017). Ils constituent ainsi des partenaires clés pour la transmission de bonnes pratiques d'hygiène, notamment au niveau du mouchage en classe. Des échanges informels avec les enseignants, menés à l'issue de l'étude, ont mis en évidence que les ATSEM interviennent en effet pour rappeler aux enfants de se moucher ou pour les aider à le faire, au même titre que les enseignants. Ces derniers ont donc naturellement échangé avec les ATSEM sur les sujets mentionnés dans l'action de sensibilisation. L'implication de ces acteurs, par leur participation à l'action d'information et l'exploration de leurs représentations et pratiques, aurait donc été pertinente pour cette étude.

7 Perspectives

7.1 Action auprès des parents

Concernant la place des parents, une étude portant sur l'hygiène, notamment des mains, a montré l'influence des comportements parentaux sur les habitudes des enfants de maternelle et de fait sur la fréquence de leurs infections (Or et al., 2020). Or, les recommandations d'hygiène nasale ne sont que peu transmises aux parents (Loussouarn, 2019) alors qu'elles constituent un moyen efficace mais aussi peu coûteux, donc accessible à tous les foyers, pour prévenir certaines infections chez l'enfant (Principi & Esposito, 2017). La brochure a constitué un premier pas, bien qu'insuffisant, vers la sensibilisation des parents à l'hygiène nasale et à la vigilance quant à une ventilation buccale. Son effet n'a pas été mesuré et certaines difficultés sont déjà apparues (difficultés de contact, manque de retours, barrières linguistiques et culturelles...). Ainsi, une étude dédiée à la sensibilisation des parents serait pertinente afin de favoriser une promotion de la santé profitable à tous.

7.2 Action directement auprès des enfants

L'objet de cette étude portait uniquement sur l'impact d'une action de prévention sur des enseignants, sans évaluer directement ses effets sur les enfants. Il aurait aussi été intéressant de mesurer l'impact concret des différentes activités (jeux de souffle, apprentissage des étapes du mouchage, routines...) sur leur capacité à se moucher. Un premier aperçu de cet effet apparaît dans le questionnaire post-intervention puisque la quasi-totalité des enseignants a répondu avoir observé une amélioration dans le mouchage des élèves suite à l'action. Une étude menée par Costa et al. (2019) a démontré, en adéquation avec ce constat, que proposer des activités ludiques ciblées sur le mouchage améliore significativement cette compétence chez des enfants d'âge préscolaire. Il aurait également été intéressant, sur le long terme, de voir l'effet de l'action sur la fréquence et l'intensité de leurs infections, comme cela pouvait être

attendu (Cabaillot et al., 2020; Slapak et al., 2008). En ce sens, un rapport d'expertise norvégien basé sur des revues systématiques a montré que des actions de prévention portant sur l'hygiène, notamment des mains, dans des jardins d'enfants et des écoles primaires, auprès des professionnels et des élèves, permettaient de faire évoluer les comportements des enfants et de diminuer leurs infections et donc leur absentéisme (Lidal et al., 2014). Enfin, au vu du contexte scolaire de l'action menée dans notre étude, son effet sur la concentration des enfants pourrait également être intéressant à évaluer.

Ainsi, l'évaluation de l'impact de l'intervention directement sur les élèves pourrait faire l'objet d'un prochain mémoire.

7.3 D'autres stratégies pour prévenir la ventilation buccale

Pour prévenir la ventilation buccale et ses conséquences néfastes sur des domaines orthophoniques, c'est l'axe de l'hygiène nasale qui a été choisi dans cette étude. Toutefois, d'autres stratégies préventives auraient pu être envisagées en ciblant d'autres facteurs de risque. Une action de sensibilisation auprès des nouveaux parents sur les bienfaits de l'allaitement ou sur les risques d'une utilisation prolongée de la tétine aurait également été pertinente pour réduire l'incidence de la ventilation buccale (Lopes et al., 2014; Milanesi et al., 2018). Une étude de Fernandes et Lima (2019) met d'ailleurs en évidence l'intérêt d'informer les familles, dans les écoles, sur les dangers liés à l'usage prolongé de la tétine.

7.4 D'autres raisons pour conseiller l'hygiène nasale

Le choix d'aborder l'hygiène nasale sous l'angle de la prévention de la ventilation buccale s'explique par l'axe orthophonique de ce mémoire. Toutefois, d'autres approches auraient pu être adoptées. Belhomme (2023), kinésithérapeute, a choisi de former des professionnels de la petite enfance à l'importance du mouchage chez les tout-petits, non pas pour prévenir la ventilation buccale, mais dans le but de réduire le risque de bronchiolite et ses complications.

7.5 D'autres pratiques d'hygiène nasale et un public plus jeune

Dans la présente étude, l'environnement scolaire et le cadre du groupe classe ont conduit à un focus sur la technique du mouchage. Toutefois, la prévention autour de l'hygiène nasale aurait pu inclure d'autres méthodes. L'irrigation nasale notamment est pertinente pour prévenir et soigner les symptômes des infections des voies respiratoires supérieures chez les enfants (Principi & Esposito, 2017).

Certaines études soulignent en outre la pertinence de l'apprentissage de l'hygiène nasale chez les très jeunes enfants, puisque ces derniers souffrent fréquemment d'obstructions nasales (von Linstow et al., 2008). De plus, leurs voies respiratoires plus étroites et leur résistance nasale plus élevée rendent les infections et les inflammations plus impactantes chez eux que chez les enfants plus âgés (Trabalon & Schaal, 2012). Ainsi, bien que cette étude se soit concentrée sur le mouchage en contexte scolaire, d'autres approches, comme

le lavage nasal dès la petite enfance, mériteraient d'être explorées pour une prévention plus précoce et efficace. Cela ouvre la possibilité de mener cette action dans d'autres lieux et auprès d'autres partenaires.

V Conclusion

L'intérêt d'agir en prévention pour limiter l'incidence de la ventilation buccale chez l'enfant a été prouvé tout au long de ce mémoire. L'hygiène nasale apparaît dans la littérature comme un moyen efficace de prévenir et de limiter les infections des voies aériennes supérieures, bien que son rôle dans la prévention de la ventilation buccale reste encore peu documenté.

Les orthophonistes, en raison de leur implication directe dans cette problématique, ont un rôle clé à jouer dans cette prévention. Cette étude a permis de créer un outil concret et pratique de prévention pouvant être mobilisé par les orthophonistes et spécifiquement conçu pour le milieu scolaire. Dans cette perspective, les enseignants de maternelle se sont révélés être des partenaires centraux dans la promotion d'une hygiène nasale saine et la prévention de la ventilation buccale chez le jeune enfant.

Cette étude, bien que présentant certaines limites, a permis de mieux comprendre les effets que peut avoir une action de prévention primaire au sujet de ces thématiques sur les représentations et les habitudes des enseignants. Ceux-ci manquaient initialement de ressources et de sensibilisation à ces sujets, alors même qu'ils étaient confrontés quotidiennement à des élèves présentant une hygiène nasale insuffisante et des infections des voies aériennes supérieures fréquentes. Par une action d'information et la proposition d'une mallette d'outils, ce projet a permis de répondre à leurs attentes et a eu pour effet d'augmenter la sensibilisation de ces enseignants aux risques associés à une ventilation buccale et à l'importance de l'hygiène nasale chez l'enfant, de les rendre plus sûrs de leurs compétences dans ces domaines et de modifier leurs habitudes à court terme mais aussi pour ce qu'ils prévoient dans le futur. Ces observations sont très encourageantes quant à l'impact positif que pourrait avoir cette action sur la capacité de mouchage des enfants et donc potentiellement sur la diminution de leurs infections, facteur de risque d'une ventilation buccale.

Ces résultats ouvrent aussi la voie à une diffusion plus large du projet dans d'autres établissements, permettant ainsi d'en augmenter sa portée. En effet, un enseignant formé rencontrera, au fil de sa carrière, plusieurs centaines d'enfants, multipliant ainsi l'impact d'une telle action sur la diminution de l'incidence de la ventilation buccale. Pour soutenir ce déploiement, les associations de prévention en orthophonie ainsi que les Maisons de Santé Pluriprofessionnelles (MSP) et les Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS) notamment pourraient jouer un rôle clé en soutenant et en structurant cette démarche.

Références

- Abreu, R. R., Rocha, R. L., Lamounier, J. A., & Guerra, A. F. M. (2008a). Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. *Jornal De Pediatria*, 84(6), 529-535. <https://doi.org/10.2223/JPED.1844>
- Abreu, R. R., Rocha, R. L., Lamounier, J. A., & Guerra, A. F. M. (2008b). Prevalence of mouth breathing among children. *Jornal De Pediatria*, 84(5), 467-470. <https://doi.org/10.2223/JPED.1806>
- Alhazmi, W. A. (2022). Mouth Breathing and Speech Disorders : A Multidisciplinary Evaluation Based on The Etiology. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 14(S1), 911-916. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_235_22
- Allen, R. (2015). The health benefits of nose breathing. *Nursing in General Practice*. <http://hdl.handle.net/10147/559021>
- Alqutami, J., Elger, W., Gafe, N., Hiemisch, A., Kiess, W., & Hirsch, C. (2019). Dental health, halitosis and mouth breathing in 10-to-15 year old children : A potential connection. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(4), 274-279. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.04.03>
- Ameli. (2024). *Nomenclature générale des actes professionnels (NGAP)*. <https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/NGAP-07032024.pdf>
- Antunes, L. dos S., Antunes, L. A. A., & Corvino, M. P. F. (2008). Educative practices and attitudes within the pre-school environment : Evaluating the education professionals. *Brazilian Oral Research*, 22, 340-345. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242008000400010>
- ASHA. (s. d.). *Orofacial Myofunctional Disorders*. American Speech-Language-Hearing Association; American Speech-Language-Hearing Association. Consulté 7 novembre 2022, à l'adresse <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/orofacial-myofunctional-disorders/>
- Atar Bese, S., Ozdemir, O., Tuncerler, G., Erge, D., & Uysal, P. (2024). Do not ignore mouth breathing syndrome : Respiratory functions are affected in early childhood. *Rhinology*,

62(6), 659-668. <https://doi.org/10.4193/Rhin24.133>

Ballikaya, E., Guciz Dogan, B., Onay, O., & Uzamis Tekcicek, M. (2018). Oral health status of children with mouth breathing due to adenotonsillar hypertrophy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 113, 11-15.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.07.018>

Barata, A. R., Kizi, G., Alves, V., Proença, L., & Delgado, A. (2021). Association between mouth-breathing and atypical swallowing in young orthodontic patients at Egas Moniz Dental Clinic. *Annals of Medicine*, 53(1), 91-91.
<https://doi.org/10.1080/07853890.2021.1897421>

Bastier, P.-L., Lechat, 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>

Belhomme, M. (2023). *Démarche de prévention du Masso-Kinésithérapeute dans la Bronchiolite Aiguë du Nourrisson (BAN)* [Mémoire d'initiation à la recherche en Masso-Kinésithérapie]. Université Claude Bernard Lyon 1.

Bicalho, G. P., Motta, A. R., & Vicente, L. C. C. (2006). Avaliação da deglutição em crianças respiradoras orais. *Revista CEFAC*, 8(1), 50-55.

Bocognano, L., Charpentier, A., & Raffaelli, C. (2021). Quelles spécificités pour le métier d'enseignant en milieu rural ? *Éducation & formations*, 102, 449-481.
<https://doi.org/10.48464/ef-102-19>

Borox, T., Leite, A. P. D., Bagarollo, M. F., Alencar, B. L. F. de, & Czusniak, G. R. (2018). Speech production assessment of mouth breathing children with hypertrophy of palatines and/or pharyngeal tonsils. *Revista CEFAC*, 20(4), 468-477.
<https://doi.org/10.1590/1982-021620182043118>

Boyer, J. (2019). Diagnostic et prise en charge de la respiration buccale. In B. Thivichon-Prince & B. Alliot-Licht, *La bouche de l'enfant et de l'adolescent* (1re édition, p. 237-248). Elsevier Masson.

- Brant, M. O., Carcavalli, L., Auad, S. M., Paiva, S. M., Pordeus, I. A., & Serra-Negra, J. M. (2016). The perception of graduate students in early childhood education regarding the oral habits of preschoolers. *Arquivos Em Odontologia*, 52(1), 06-12.
- Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2021). Mouchage. In *Dictionnaire d'orthophonie* (4e édition). Ortho Edition.
- Brooks, L. J. (1993). Diagnosis and pathophysiology of obstructive sleep apnea in children. *Ear, Nose, & Throat Journal*, 72(1), 58-60.
<https://doi.org/10.1177/014556139307200112>
- Bruwier, A., & Limme, M. (2015). Ventilation buccale et SAOS chez l'enfant. *Réalités Cliniques*, 26(2), 85-96.
- Cabaillot, A., Vorilhon, P., Roca, M., Boussageon, R., Eschalier, 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>
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2016). *From Best Practices to Breakthrough Impacts : A Science-Based Approach to Building a More Promising Future for Young Children and Families*. www.developingchild.harvard.edu
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022, mai 23). *Healthy Schools*. Centers for Disease Control and Prevention.
<https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/factsheets/healthy-schools.htm>
- Choi, J. E., Waddell, J. N., Lyons, K. M., & Kieser, J. A. (2016). Intraoral pH and temperature during sleep with and without mouth breathing. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(5), 356-363. <https://doi.org/10.1111/joor.12372>
- Chowdhary, K., Yadav, G., Rai, A., Saha, S., Dhinsa, K., & Sharma, A. (2024). Mouth Breathing Habit and Their Effects on Dentofacial Growth in Children in the Age Range of 6-14 Years : A Cephalometric Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 17(5), 545-551. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2864>

- CHU Sainte-Justine. (2024). *L'hygiène nasale*. https://www.chusj.org/getmedia/f8ae8adc-774d-4c98-9a33-11d3d3a56e12/F-886_Hygiene-nasale_2024_web.pdf.aspx?ext=.pdf
- Correa, B., Rossi, A., Roggia, B., & Silva, A. (2011). Analysis of hearing abilities in mouth-breathing children. *Revista CEFAC*, 13(4), 668-675. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000140>
- Costa, P., Ermini, T., & Sigaud, C. H. de S. (2019). Effects of an educational playful intervention on nasal hygiene behaviors of preschoolers: A quasi-experimental study. *Health Promotion Perspectives*, 9(1), 50-54. <https://doi.org/10.15171/hpp.2019.06>
- Cottle, M. H. (1958). Rhinology: 1900 to 1910; a brief survey and a bibliography. *A.M.A. Archives of Otolaryngology*, 67(3), 327-333. <https://doi.org/10.1001/archotol.1958.00730010335009>
- Cunha, D. A. da, Silva, G. A. P. da, & Silva, H. J. da. (2011). Effects of oral breathing on the nutritional status: Why does it happen? *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*, 15(02), 223-230. <https://doi.org/10.1590/S1809-48722011000200016>
- D'Anzi, J. (2024). *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 d'Orthophonie, Université Claude Bernard Lyon 1]. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=552c3406-6374-305abe5f-21ffe519d870>
- Décret n°2002-721 du 2 mai 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'orthophoniste, 2002-721 (2002). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000413069>
- de Gabory, L., Kérimian, M., Sagardoy, T., Verdaguer, A., & Gauchez, H. (2021). Le lavage nasal pédiatrique: La méthode de l'escrimeur. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, 138(2), 118-124. <https://doi.org/10.1016/j.aforl.2020.03.012>

DEPP. (2023). *Repères et références statistiques : Enseignements, formation, recherche : 2023*. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse.

<https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2023-378608>

DEPP. (2024). *Rapport d'activité de la DEPP : 2023* (Rapport d'activité). Ministère de l'Education nationale et de la jeunesse. <https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/55154/rapport-d-activite-de-la-depp-2023-ministere-de-l-education-nationale-et-de-la-jeunesse-direction-de>

Deux minutes pour mieux vivre l'autisme (Réalisateur). (2020, octobre 16). *J'aide Sam à se moucher* [Enregistrement vidéo]. <https://deux-minutes-pour.org/video/jaide-sam-a-se-moucher/>

Di Francesco, R., Passerotii, G., Paulucci, B., & Miniti, A. (2004). Respiração oral na criança : Repercussões diferentes de acordo com o diagnóstico. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 70(5), 665-670. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992004000500014>

Doual, A., Besson, A., Cauchy, D., & Aka, A. (2002). La rééducation en orthopédie dento-faciale. Point de vue d'un orthodontiste. *L'Orthodontie Française*, 73(4), Article 4. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/200273389>

Ferland, F. (2018). *Le développement de l'enfant au quotidien : De 0 à 6 ans* (2e édition). Editions du CHU Sainte-Justine. <http://unr-ra.scholarvox.com.docelec.univ-lyon1.fr/book/88864853>

Fernandes, D. M. Z., & Lima, M. C. M. P. (2019). The view of parents and teachers about the occurrence of deleterious oral habits in a group of preschool children. *Revista CEFAC*, 21, e14418. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/201921214418>

Flajolet, A. (2008). *Rapport Flajolet : Mission au profit du gouvernement relative aux disparités territoriales des politiques de prévention sanitaire (Annexe 1)*. <https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/annexes.pdf>

Fokkens, W. J., Lund, V. J., Mullool, J., Bachert, C., Allobid, I., Baroody, F., Cohen, N., Cervin, A., Douglas, R., Gevaert, P., Georgalas, C., Goossens, H., Harvey, R., Hellings, P.,

- Hopkins, C., Jones, N., Joos, G., Kalogjera, L., Kern, B., ... Wormald, P. J. (2012). European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*, 50(1), 1-12. <https://doi.org/10.4193/rhino12.000>
- 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>
- Gomez, Y. P. S., Rockenbach, N. de M., Moraes, A. B. de, Corrêa, E. C., Silva, A. M. T. da, & Busanello-Stella, A. R. (2023). Influence of breathing modes and facial growth patterns on electromyographic fatigue of masticatory muscles in children. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 27(4), 672-679. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1759606>
- Gómez-González, C., González-Mosquera, A., Alkhraisat, M. H., & Anitua, E. (2024). Mouth Breathing and Its Impact on Atypical Swallowing : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dentistry Journal*, 12(2), 21. <https://doi.org/10.3390/dj12020021>
- 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.smrv.2017.06.008>
- Guilleminault, C., Partinen, M., Praud, J. P., Quera-Salva, M.-A., Powell, N., & Riley, R. (1989). Morphometric facial changes and obstructive sleep apnea in adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 114(6), 997-999. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(89\)80447-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(89)80447-0)
- Harari, D., Redlich, M., Miri, S., Hamud, T., & Gross, M. (2010). The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *The Laryngoscope*, 120(10), 2089-2093. <https://doi.org/10.1002/lary.20991>
- 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)
- 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.jped.2012.12.007>
- 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>
- Insee. (2024a, avril). *Caractéristiques des personnes en emploi exerçant une profession d'enseignant selon le sexe*. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7656482>
- Insee. (2024b, décembre). *Enseignants du premier et du second degré en 2023-2024*. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012662>
- Inspection générale de l'Éducation nationale (IGEN), & Inspection générale de l'administration (IGA). (2017). *Les missions des agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles (ATSEM)* (2017-068). <https://www.education.gouv.fr/les-missions-des-agents-territoriaux-specialises-des-ecoles-maternelles-atsem-4769>
- 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>
- JASP Team. (2025). JASP (Version 0.19.3) [Logiciel]. <https://jasp-stats.org/>
- Juliano, M. L., Machado, M. A. C., de Carvalho, L. B. C., do Prado, L. B. F., & do Prado, G. F. (2009). Mouth breathing children have cephalometric patterns similar to those of adult patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 67(3-B), 860-865. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2009000500015>
- Jung, J.-Y., & Kang, C.-K. (2021). Investigation on the effect of oral breathing on cognitive activity using functional brain imaging. *Healthcare*, 9(6), 645. <https://doi.org/10.3390/healthcare9060645>
- Junqueira, P., Marchesan, I., Oliveira, L. de, Ciccone, E., Haddad, L., & Rizzo, M. (2010). Speech-language pathology findings in patients with mouth breathing : Multidisciplinary diagnosis according to etiology. *International Journal of Orofacial Myology and Myofunctional Therapy*, 36(1), 27-32. <https://doi.org/10.52010/ijom.2010.36.1.3>
- Kremer, J.-M., Lederlé, E., & Maeder, C. (2016). *Guide de l'orthophoniste : Intervention dans*

les troubles : Parole, voix, déglutition et déficiences auditives (Vol. 4). Lavoisier Médecine Science.

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>

Le Gal, L. (2022). *Vers une prise en soin précoce et pluridisciplinaire de la ventilation buccale chez l'enfant : Création d'un livret d'information à destination des médecins généralistes et des pédiatres* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Nantes.

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>

Lejoyeux, E. (2006). La déglutition dysfonctionnelle : Quoi de neuf ? *Rééducation orthophonique*, 226, 15-27.

Lemos, C. de, Junqueira, P. M. de S. L., Valéria, M., Gomez, S. G., Estela, M., Faria, J. de, & Basso, S. de C. (2006). Estudo da relação entre a oclusão dentária e a deglutição no respirador oral. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 10(2), 114-118.

Lidal, I. B., Austvoll-Dahlgren, A., Berg, R. C., Mathisen, M., & Vist, G. E. (2014). *[Prévention des infections dans les jardins d'enfants et les écoles – Base de connaissances]* [Rapport 2014:17]. Folkehelseinstituttet (Norwegian Institute of Public Health). <https://www.fhi.no/en/publ/2014/the-effect-of-infection-control-interventions-in-day-care-facilities-and-sc/#method>

Lin, L., Zhao, T., Qin, D., Hua, F., & He, H. (2022). The impact of mouth breathing on dentofacial development : A concise review. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.929165>

Lisée, V., & Bédard, J. (2010, septembre). *Évaluation d'un projet d'éducation à la nutrition en classe primaire montréalaise de milieux socioéconomiquement faibles et ses effets sur*

l'apprentissage des élèves. Colloque du Congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF), Université de Genève.
<https://plone.unige.ch/aref2010/symposiums-longs/coordinateurs-en-c/education-et-sante-3eme-partie-outils-et-evaluation/Evaluation%20dun%20projet.pdf>

Lopes, T. S. P., Moura, L. F. A. D., & Lima, M. C. M. P. (2014). Association between breastfeeding and breathing pattern in children : A sectional study. *Jornal De Pediatria*, 90(4), 396-402. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2013.12.011>

Loussouarn, M. (2019). *L'éducation à l'hygiène nasale chez les enfants : La maîtrise et l'utilisation du mouchage.* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Nantes.

Lumbroso, C. (2006). Réharmonisation des arcades dentaires. *Rééducation orthophonique*, 226, 57-62.

Ma, Y., Xie, L., & Wu, W. (2024). The effects of adenoid hypertrophy and oral breathing on maxillofacial development : A review of the literature. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 48(1), 1-6. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2024.001>

Marcus, C. L., Brooks, L. J., Ward, S. D., Draper, K. A., Gozal, D., Halbower, A. C., Jones, J., Lehmann, C., Schechter, M. S., Sheldon, S., Shiffman, R. N., & Spruyt, K. (2012). Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*, 130(3), 714-755. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1672>

Melo, A. C. C. de, Gomes, A. de O. C., Cunha, D. A. da, Lima, S. J. H., Lima, W. R. P., Cunha, R. A. da, & Silva, H. J. da. (2016). Change in the nose areas in children with mouth breathing after nasal cleansing and massage. *CoDAS*, 28(6), 770-777. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015172>

Milanesi, J. de M., Berwig, L. C., Marquezan, M., Schuch, L. H., Moraes, A. B. de, Silva, A. M. T. da, & Corrêa, E. C. R. (2018). Variables associated with mouth breathing diagnosis in children based on a multidisciplinary assessment. *CoDAS*, 30(4). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017071>

Milanesi, J. de M., Berwig, L. C., Schuch, L. H., Ritzel, R. A., Silva, A. M. T. da, & Corrêa, E. C. R. (2019). Nasal patency and otorhinolaryngologic-orofacial features in children.

Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 85(1), 83-91.

<https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.10.014>

Miller, M. J., Martin, R. J., Carlo, W. A., Fouke, J. M., Strohl, K. P., & Fanaroff, A. A. (1985).

Oral breathing in newborn infants. *The Journal of Pediatrics*, 107(3), 465-469.

[https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(85\)80535-7](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(85)80535-7)

Ministère de l'Education Nationale. (2008). *L'hygiène et la santé dans les écoles primaires*.

CNDP. <https://www.education.gouv.fr/media/6182/download>

Ministère de l'Éducation nationale. (2015). *Programme d'enseignement de l'école maternelle*

(Bulletin officiel n°2). Ministère de l'Éducation nationale.

<https://www.education.gouv.fr/bo/15/Special2/MENE1504759A.htm>

Mohamed, H. A., & Ibrahem, R. A. (2024). Speech Sound Disorders in Arabic School aged

Children with Adenoid Hypertrophy. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 76(6), 5195-5200. <https://doi.org/10.1007/s12070-024-04942-y>

Moss, M. L. (1965). The veloepiglottic sphincter and obligate. Nose breathing in the neonate.

The Journal of Pediatrics, 67(2).

Motta, L. J., Bachiega, J. C., Guedes, C. C., Laranja, L. T., & Bussadori, S. K. (2011).

Association between halitosis and mouth breathing in children. *Clinics*, 66(6), 939-942.

<https://doi.org/10.1590/S1807-59322011000600003>

Mucchielli, R. (2020). *Les méthodes actives. Dans la pédagogie des adultes*. ESF Sciences

humaines. <https://shs.cairn.info/les-methodes-actives--9782710141556>

Nestor, J. (2020). *Respirer : Le pouvoir extraordinaire de la respiration* (N. Ganancia, Trad.).

Editions Solar.

OMS. (1948). *Constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé*.

https://treaties.un.org/doc/Treaties/1948/04/19480407%2010-51%20PM/Ch_IX_01p.pdf

Or, P. P.-L., Ching, P. T.-Y., & Chung, J. W.-Y. (2020). Can Flu-Like Absenteeism in

Kindergartens Be Reduced Through Hand Hygiene Training for Both Parents and Their Kindergarteners? *Journal of Primary Care & Community Health*, 11,

2150132719901209. <https://doi.org/10.1177/2150132719901209>

Petry, C., Pereira, M., Pitrez, P., Jones, M., & Stein, R. (2008). The prevalence of symptoms of sleep-disordered breathing in Brazilian schoolchildren. *Jornal De Pediatria*, 84(2), 123-129. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572008000200006>

Pierart, B., Cauchies, B., & Pierart, E. (2015). *Orthophonie, logopédie et orthodontie* (1re édition). De Boeck Supérieur.

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. *UPLF info*, 2023/4, 14-23. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/308493>

Principi, N., & Esposito, S. (2017). Nasal Irrigation : An Imprecisely Defined Medical Procedure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050516>

Récamier, M. (1985). Nasal obstruction and mouth breathing. The otorhinolaryngological point of view. *Revue d'orthopédie Dento-Faciale*, 19(1), 11-22. <https://doi.org/10.1051/odf/1985007>

Ribeiro, G. C. A., Dos Santos, I. D., Santos, A. C. N., Paranhos, L. R., & César, C. P. H. A. R. (2016). Influence of the breathing pattern on the learning process : A systematic review of literature. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 82(4), 466-478. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.08.026>

Roberts, G., Xatzipsalti, M., Borrego, L. M., Custovic, A., Halken, S., Hellings, P. W., Papadopoulos, N. G., Rotiri, G., Scadding, G., Timmermans, F., & Valovirta, E. (2013). Paediatric rhinitis : Position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*, 68(9), 1102-1116. <https://doi.org/10.1111/all.12235>

Saitoh, I., Inada, E., Kaihara, Y., Nogami, Y., Murakami, D., Kubota, N., Sakurai, K., Shirazawa, Y., Sawami, T., Goto, M., Nosou, M., Kozai, K., Hayasaki, H., & Yamasaki, Y. (2018). An exploratory study of the factors related to mouth breathing syndrome in primary school children. *Archives of Oral Biology*, 92, 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.03.012>

- San Marco, J.-L. (2009). Définitions. In F. Bourdillon, *Traité de prévention* (p. 421). Flammarion.
- Sánchez, T., Gozal, D., Smith, D. L., Foncea, C., Betancur, C., & Brockmann, P. E. (2019). Association between air pollution and sleep disordered breathing in children. *Pediatric Pulmonology*, 54(5), 544-550. <https://doi.org/10.1002/ppul.24256>
- Sano, M., Sano, S., Kato, H., Arakawa, K., & Arai, M. (2018). Proposal for a screening questionnaire for detecting habitual mouth breathing, based on a mouth-breathing habit score. *BMC Oral Health*, 18(1), 216. <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0672-6>
- Silva, M. A. de A. e, Natalini, V., Ramires, R. R., & Ferreira, L. P. (2007). Análise comparativa da mastigação de crianças respiradoras nasais e orais com dentição decídua. *Revista CEFAC*, 9(2), 190-198. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462007000200007>
- Sivasankar, M., & Fisher, K. V. (2002). Oral breathing increases Pth and vocal effort by superficial drying of vocal fold mucosa. *Journal of Voice*, 16(2), 172-181. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(02\)00087-5](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(02)00087-5)
- 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>
- Soares, M. E. da C., Ramos-Jorge, J., Lima, L. J. S., Moreira, L. V., Fernandes, I. B., Ramos-Jorge, M. L., & Galo, R. (2024). Mouth breathing is associated with a higher prevalence of anterior dental caries in preschool children. *Brazilian Oral Research*, 38, e057. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0057>
- Talmant, J., & Deniaud, J. (2010). Approche actuelle du traitement des troubles de la ventilation nasale de l'enfant et de l'adolescent. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*, 44(3), Article 3. <https://doi.org/10.1051/odf/2010304>
- Talmant, J., Renaudin, S., & Renaud, P. (1998). Ventilation et mécanique de l'oro-pharynx. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*, 32(1), 105-166. <https://doi.org/10.1051/odf/1998007>
- Tenero, L., Piacentini, G., Nosetti, L., Gasperi, E., Piazza, M., & Zaffanello, M. (2017).

Indoor/outdoor not-voluntary-habit pollution and sleep-disordered breathing in children: A systematic review. *Translational Pediatrics*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.03.04>

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.jped.2017.08.002>

Trabalon, M., & Schaal, B. (2012). It takes a mouth to eat and a nose to breathe : Abnormal oral respiration affects neonates' oral competence and systemic adaptation. *International Journal of Pediatrics*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/207605>

van Bon, M. J. H., Zielhuis, G. A., Rach, G. H., & van den Broek, P. (1989). Otitis media with effusion and habitual mouth breathing in Dutch preschool children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 17(2), 119-125. [https://doi.org/10.1016/0165-5876\(89\)90087-6](https://doi.org/10.1016/0165-5876(89)90087-6)

Vasel, J., Bottan, E., & Campos, L. (2008). Dental health education : Analysis of knowledge among elementary school teachers in a town in the Vale do Itapocu (SC) region. *Revista Sul-brasileira de Odontologia*, 5.

Veron, H. L., Antunes, A. G., Milanesi, J. de M., & Corrêa, E. C. R. (2016). Implications of mouth breathing on the pulmonary function and respiratory muscles. *Revista CEFAC*, 18, 242-251. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201618111915>

Voi Trawitzki, L. V., Anselmo-Lima, W. T., Melchior, M. O., Grechi, T. H., & Valera, F. C. P. (2005). Breast-feeding and deleterious oral habits in mouth and nose breathers. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 71(6), 747-751. [https://doi.org/10.1016/S1808-8694\(15\)31243-X](https://doi.org/10.1016/S1808-8694(15)31243-X)

von Linstow, M.-L., Holst, K. K., Larsen, K., Koch, A., Andersen, P. K., & Høgh, B. (2008). Acute respiratory symptoms and general illness during the first year of life : A population-based birth cohort study. *Pediatric Pulmonology*, 43(6), 584-593. <https://doi.org/10.1002/ppul.20828>

Vozza, I., Guerra, F., Marchionne, M., Bove, E., Corridore, D., & Ottolenghi, L. (2014). A

multimedia oral health promoting project in primary schools in central Italy. *Annali di Stomatologia*, 5(3), 87-90.

Wang, M., Li, H., Wang, Q., Xu, H., & He, J. (2013). Relationship between abnormal swallowing and mouth breathing. *Chinese Journal of Stomatology*, 48(12), 750-751.
<https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2013.12.011>

Warnier, M. (2018). Cap sur les actualités scientifiques en thérapie oro-myofonctionnelle. *UPLF info*, XXXV(5), 7-16.

Warnier, M. (2021, février 4). *Le chirurgien-dentiste en première ligne pour le dépistage des troubles myofonctionnels orofaciaux : Que faire ?* SNIF 2021.
<https://orbi.uliege.be/handle/2268/262578>

Warnier, M., Piron, L., Morsomme, D., & Maillart, C. (2023). Assessment of mouth breathing by Speech-Language Pathologists : An international Delphi consensus. *CoDAS*, 35(3).
<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20232022065>

Warnier, M., Piron, L., Morsomme, D., & Maillart, C. (2024). Towards a better diagnosis of mouth breathing : Validity and reliability of a protocol for assessing the awake breathing pattern in preschool children. *CoDAS*, 36(3), e20220330. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20242022330en>

Wolf, M., Naftali, S., Schroter, R. C., & Elad, D. (2004). Air-conditioning characteristics of the human nose. *The Journal of Laryngology & Otology*, 118(2), 87-92.
<https://doi.org/10.1258/002221504772784504>

Zhang, M., Jin, Y., Zhang, H., Wang, Q., Chen, J., Zhang, M., & Han, Z. (2023). [Effects of mouth opening breathing for different reasons on maxillofacial development in children]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi = Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 37(8), 626-631.
<https://doi.org/10.13201/j.issn.2096-7993.2023.08.005>

Annexes

Annexe A : Brochure de présentation du projet à destination des enseignants.....	1
Annexe B : Page web de la Mallette Mouchage	2
Annexe C : Boîte à outils – Fiche récapitulative	4
Annexe D : Affiche informative	6
Annexe E : Brochure à destination des parents.....	7
Annexe F : Questionnaire pré-intervention	9
Annexe G : Questionnaire post-intervention.....	16
Annexe H : Notice d'information	23
Annexe I : Description de l'échantillon, comparé aux données nationales	25
Annexe J : Déclaration d'utilisation d'un logiciel d'intelligence artificielle	26

Annexe A : Brochure de présentation du projet à destination des enseignants

Bien se moucher pour être en forme !

Projet de prévention dans le cadre
d'un mémoire de recherche en orthophonie

TEST D'UNE MALLETTTE DE PRÉVENTION SUR
LA RESPIRATION PAR LA BOUCHE ET
L'HYGIÈNE DU NEZ CHEZ L'ENFANT
EN PARTENARIAT AVEC DES ENSEIGNANTS

Par **Lila TALBOT**, étudiante en orthophonie,
sous la direction d'**Hélène BRUNEL** et de **Jasmine DON**, orthophonistes.



Saviez-vous qu'enseigner les bonnes pratiques d'hygiène nasale, comme le mouchage, dès le plus jeune âge, peut contribuer à prévenir de nombreux problèmes de santé chez l'enfant ?

JE RECHERCHE

Des enseignants de moyenne section de maternelle,
dans la région lyonnaise,
intéressés par la question de la respiration
et de l'hygiène nasale chez leurs élèves
afin de mettre en place un projet de prévention dans les
classes sur l'importance de bien respirer par le nez et
l'apprentissage du mouchage à travers des activités
ludiques !

PRESSENTATION DU PROJET

Comment ?

- Avant l'intervention : premier questionnaire pour recueillir les représentations et les pratiques des enseignants concernant la respiration buccale et l'hygiène nasale.
- Partage d'informations théoriques et pratiques autour de ces thématiques par le biais d'une action de sensibilisation et d'information pour les enseignants (en présentiel ou en distanciel)
- Proposition d'activités ludiques et de petits rituels aux enfants dans les classes par l'enseignant.e sur l'apprentissage du mouchage et la prise de conscience de la différence entre respiration buccale et nasale, entre novembre et décembre.
- Après l'intervention : second questionnaire pour mettre en évidence une potentielle évolution dans les représentations et les pratiques et faire des retours sur l'action.



Objectifs de l'étude

Mesurer l'impact de l'action sur les représentations et pratiques professionnelles des enseignants participants.

Intérêts du projet

Nous espérons :

- Sensibiliser les enseignants à l'importance de l'hygiène nasale et de la respiration par le nez.
- Participer à la prévention et au repérage précoce d'une respiration buccale et de ses potentiels effets néfastes chez les enfants.
- Aider les enfants à adopter les bonnes habitudes d'hygiène nasale.



Cette action est basée sur la "Mallette Mouchage" créée par l'association de prévention des orthophonistes des Pays de la Loire PAROL'PDL

Contact

Si vous êtes intéressés par le projet,
n'hésitez pas à me contacter

ADRESSE MAIL
NUMERO DE TELEPHONE



Annexe B : Page web de la Mallette Mouchage

Lien vers la page : <https://simple-toque-716.notion.site/Bien-se-moucher-pour-tre-en-forme-10d13c604c54807a833ad8826fcadb98>

Aperçu de la page d'accueil :



Bien se moucher, pour être en forme !

Bienvenue sur cette page dédiée au Projet Mouchage. Vous y trouverez l'ensemble des documents associés au projet, consultables à tout moment !

► Présentation

► Support de l'action d'information et de sensibilisation

► Boîte à outils

► Fiche défis !

► Documents annexes

► Liens et articles utiles

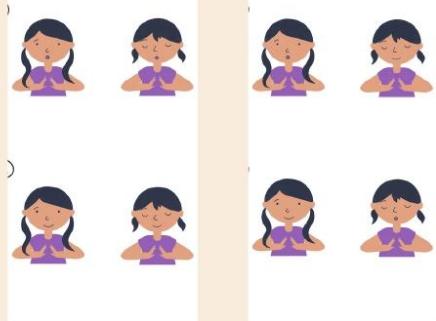
Aperçu d'un onglet :

▼ Boîte à outils

► Fiche récap des outils pour apprendre à bien se moucher !

▼ Exercice de respiration

▼ Idée de dessins à compléter



 Dessins exercices de respiration.pdf 426.5...

A télécharger ici

Il ne reste plus qu'à dessiner les flèches qui entrent et qui sortent, de la bouche ou du nez.

💡 Vous pouvez également faire dessiner les bonhommes aux élèves.

▼ Audio pour guider l'exercice de respiration

▶ 0:00 / 0:00



▼ Comptines

▼ Petite comptine à mimer pour apprendre à se moucher



A télécharger ici

▼ Version à colorier : Pour imprimer, découper les étapes et les remettre dans l'ordre.

 Petite comptine Mouchage version à colorier.pdf 116.4KB

▼ Version audio

▶ 0:00 / 0:00



▼ Toc toc toc qui est là ?

 Toc toc toc qui est là_.pdf 67.4KB

A télécharger ici

► Les signes présents dans la comptine

► Version audio

Annexe C : Boîte à outils – Fiche récapitulative

Bien se moucher pour être en forme !

La boîte à outils pour apprendre à bien se moucher !

💡 L'objectif est que l'enfant ait un retour sur son souffle (retour visuel, auditif...).

1 Expirer par le nez volontairement (tout en fermant la bouche)



1. **Objectif :** Prendre conscience du souffle par la bouche (souffle buccal) :

- Je fais des **jeux de souffle buccal** : bulles, éteindre une bougie, bulles dans un verre avec une paille, blopens, peinture à la paille, instruments de musique, match de foot avec le souffle...

2. **Objectif :** Prendre conscience du souffle par le nez (souffle nasal) :

- Je me pince brièvement mon nez pour sentir quand l'air ne passe pas.
- Je reprends les jeux de souffle mais avec **mon nez** ! (course de pompons, match de foot, éteindre une bougie...)

Le tout en fermant bien la bouche

💡 On peut la pincer pour commencer !

3. **Objectif :** Apprendre à dissocier le souffle buccal du souffle nasal :

- Je souffle sur un objet léger pour le faire bouger avec ma **bouche** puis avec mon **nez**.
- Je souffle par ma **bouche** puis par mon **nez** sur ma main pour sentir l'air ou sur un miroir pour voir la buée formée (ou dehors quand il fait froid).

💡 Je peux :

- Utiliser ma main pour fermer mon nez ou ma bouche puis enlever cette aide.
- Colorier/ pointer sur le dessin le nez ou la bouche en fonction de ce que j'ai utilisé.

4. **Objectif :** Maîtriser et commander le souffle nasal et le souffle buccal.

- Exercices de respiration :

Je prends de l'air avec mon **nez**/ ma **bouche**, je souffle avec mon **nez**/ ma **bouche**.



Propositions pour la classe :

- Dessiner avec les enfants des têtes de bonhommes. Choisir une couleur pour le souffle buccal et une autre pour le souffle nasal. Dessiner toutes les combinaisons possibles et à chaque fois s'exercer à le faire.
- Une fois compris, intégrer les exercices à un temps calme (après le retour de la cantine, après une récréation, à la fin d'une activité sportive...). ~5 min/ jour

2 Expirer par une seule narine

5. Objectif : Commander son nez :

- Je souffle d'une narine puis de l'autre (en bouchant une narine avec mon doigt).
- 💡 Je peux :
 - Faire bouger un petit bout de papier ou un petit pompon
 - Faire de la buée sur un petit miroir ou sentir l'air sur ma main
- Je souffle dans une flûte de nez/ langue de belle-mère pour faire du bruit ou dans une paille pour faire des bulles dans un verre...



3 Motivation et automatisation

6. Objectif : Apprendre les étapes du mouchage de façon ludique.



- J'apprends la "Petite comptine à mimer pour apprendre à se moucher".
- Je remets dans l'ordre les étapes de la comptine.
- Je me mouche en respectant les différentes étapes de la comptine.



7. Objectif : Initier un moment mouchage de façon agréable.

- Je me mouche avec la comptine "Toc toc toc qui est là ?".



En plus :

9. Objectif : Vérifier l'efficacité de son mouchage.

- Je souffle sur un miroir avant et après m'être mouché. Je compare la buée formée.

10. Objectif : Développer l'odorat et la respiration nasale.

- Je joue au "loto des odeurs" en essayant de reconnaître des odeurs.

Des conseils :

- Mettez des mouchoirs toujours à disposition des enfants dans la classe.
- Montrez l'exemple : Mouchez-vous en exagérant et en décrivant ce que vous faites.
- Félicitez les enfants quand ils pensent à aller se moucher ou qu'ils le font correctement !
- Donnez l'occasion aux enfants de s'entraîner quand ils ne sont pas enrhumés.

Annexe D : Affiche informative

PROJET DE PRÉVENTION DANS LE CADRE D'UN MÉMOIRE DE RECHERCHE EN ORTHOPHONIE

BIEN SE MOUCHER POUR ÊTRE EN FORME !

Qu'est-ce que l'hygiène du nez ?

L'hygiène nasale consiste à **nettoyer les voies nasales** en évacuant les sécrétions et les particules qui se sont accumulées dans le nez durant la journée.

Elle peut être réalisée par un **lavage de nez**, avec une seringue ou une "corne de lavage", en envoyant une solution saline (eau salée) dans les narines.

A partir de 3 ans, l'hygiène nasale de l'enfant passe également par l'apprentissage d'un **mouchage efficace**.



Quels sont les bienfaits de l'hygiène du nez ?

En libérant le nez et en favorisant la respiration par le nez, l'hygiène nasale permet :



Une meilleure santé

L'hygiène nasale libère le nez des sécrétions accumulées, empêchant ainsi les bactéries de descendre dans la gorge. Elle aide à prévenir et limiter les infections ORL (rhinites, sinusites, otites, rhinopharyngites...).



Une parole et une articulation plus précises

Un nez bien dégagé facilite la production des sons, notamment de ceux qui nécessitent le passage de l'air par le nez ([m], [n], [an]...). En prévenant les otites, l'hygiène du nez permet aussi de mieux entendre les sons !



Une meilleure alimentation

Avec le nez désencombré, l'enfant pourra mieux explorer les goûts et les odeurs et ainsi avoir de meilleures expériences alimentaires !



Un sommeil de meilleure qualité et plus de concentration en classe. Pratiquer l'hygiène du nez avant le coucher améliore la respiration nocturne, favorisant un sommeil réparateur. Cela est bénéfique pour la disponibilité de l'enfant dans ses apprentissages !

Quand pratiquer l'hygiène du nez ?

L'hygiène nasale est bénéfique **en période de rhume** mais aussi **en prévention au quotidien, surtout avant le repas et avant le coucher !**

*Lila TALBOT, étudiante en orthophonie,
sous la direction d'Hélène BRUNEL et de Jasmine DON, orthophonistes.*

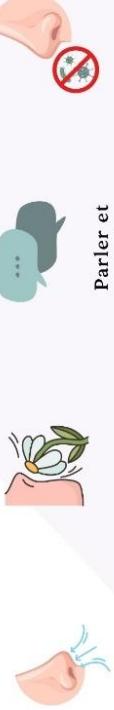
Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur le projet ou de la bibliographie concernant la respiration buccale et les bienfaits de l'hygiène nasale chez l'enfant, n'hésitez pas à me contacter.

LILA.TALBOT@ETU.UNIV-LYON1.FR

Bien se moucher pour être en forme !

Madame, Monsieur,
Durant quelques semaines, l'enseignant(e) proposera en classe des ateliers mouchage. Les enfants apprendront, grâce à des jeux de souffle et des exercices de respiration notamment, à bien se moucher.

A quoi sert le nez ?



- | | | |
|---|--|---|
| Respirer
La respiration doit idéalement se faire que par le nez ! | Sentir
Car les cellules de l'odorat se trouvent dans le nez. | Protéger
Car certains sons se font grâce au passage de l'air par le nez comme [m], [n] ou [an]. |
|---|--|---|

Mais quand le nez est bouché...

En période de rhumes ou d'allergies, les enfants produisent beaucoup de mucus. Si celui-ci s'accumule, le nez se retrouve bouché. L'air passe alors par la bouche et n'est plus filtré par le nez. De plus, les sécrétions présentes dans le nez peuvent tomber au fond de la gorge en emportant plein de bactéries. L'enfant est donc plus exposé à des infections comme des laryngites, des otites, des sinusites, etc.

Pourquoi faut-il éviter de respirer par la bouche ?

Quand le nez est bouché, la bouche s'ouvre et la langue descend pour laisser passer l'air. Normalement, la langue doit se placer contre la partie haute de la bouche, le palais. Cela permet à la bouche, au visage et aux dents de l'enfant de bien se développer. Respirer par la bouche impacte donc la croissance du visage et des dents mais aussi le bon fonctionnement des fonctions faites avec la bouche : parler, mâcher et avaler. Cela peut même affecter la qualité du sommeil de l'enfant !

(CHU Sainte-Justine, 2024)

Annexe E : Brochure à destination des parents

POUR ÉVITER CELA, IL EST IMPORTANT D'ÉVACUER CES SÉCRÉTIONS GRÂCE À DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE NASALE !



Qu'est-ce que l'hygiène du nez ?

L'hygiène nasale consiste à nettoyer les voies nasales en évacuant les sécrétions et les particules qui se sont accumulées dans le nez durant la journée.

Elle peut être réalisée par un lavage de nez, avec une seringue ou une "corne de lavage", en envoyant une solution saline (eau salée) dans les narines.

A partir de 3 ans, l'hygiène nasale de l'enfant passe également par l'apprentissage d'un mouchage efficace.

Quels sont les bienfaits de l'hygiène du nez ?

En libérant le nez et en favorisant la respiration par le nez, l'hygiène nasale permet :

	Une meilleure santé	Une meilleure articulation plus précises	Une meilleure alimentation	Un sommeil de meilleure qualité et plus de concentration en classe
---	---------------------	--	----------------------------	--

Quand pratiquer l'hygiène du nez ?

- En été : au besoin
 - Entre octobre et mai : 1 à 2 fois par jour au besoin
 - Lors de périodes de congestion ou de rhume : 3 à 4 fois par jour au besoin
- L'hygiène nasale est donc bénéfique en période de rhume mais aussi en prévention au quotidien !

(CHU Sainte-Justine, 2024)

Etapes du mouchage

Une narine après l'autre, avec la bouche bien fermée.



Lila TALBOT
Octobre 2024

Lila TALBOT
Octobre 2024

Lila TALBOT
Octobre 2024

Conseils pour apprendre à votre enfant à bien se mouucher :

Quand consulter ?



Faites des jeux de souffle avec votre enfant (éteindre une bougie, souffler dans une paille, faire des bulles...) par la bouche puis par le nez.

Mettez des mouchoirs à sa disposition dans la maison, et laissez-le les manipuler.



Montrez-lui l'exemple : Mouchez-vous devant votre enfant en exaggerant et en décrivant ce que vous faites.

Puis encouragez-le à se moucher en vous imitant.

Pour l'aider, placez le mouchoir et appuyez sur une narine puis l'autre.

Mettez délicatement votre main sous son menton pour qu'il ne souffle que par le nez, en fermant bien la bouche.

Liens utiles

- Votre enfant a toujours la bouche entrouverte, parfois même quand il mange ?
 - Il est très souvent malade ? Il a tout le temps le nez bouché ?
 - Il a le nez qui démange ou la bouche sèche ?
 - Il dort la bouche ouverte, ronfle ou a de la salive sur son oreiller ?
 - Il a un sommeil agité et est irritable la journée ?

Si c'est le cas, votre enfant respire probablement par la bouche.

Cela peut être dû à de nombreuses raisons : des allergies ou des rhinites chroniques, des amygdales ou végétations trop volumineuses, une déviation de la cloison nasale, et plein d'autres raisons.

N'hésitez pas à en parler à votre médecin généraliste !

(Deux minutes pour, 2024)

En plus :

Jouez à reconnaître des odeurs !
Pour développer l'odorat et la respiration nasale.



Il gêne le développement des fonctions orales (mâcher, avaler, parler,...) et augmente le risque de respirer par la bouche !

Limitez l'utilisation de la tétine et du biberon !



Il gêne le développement des fonctions orales (mâcher, avaler, parler,...) et augmente le risque de respirer par la bouche !

Lila TALBOT, étudiante en orthophonie,
sous la direction d'Hélène BRUNEL et de Jasmine DON, orthophonistes.
Projet basé sur la "Malliette Mouchage" créée par l'association de prévention des orthophonistes
des Pays de la Loire PAROL'PDL.

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur le projet ou de la bibliographie concernant la respiration buccale et les bienfaits de l'hygiène nasale chez l'enfant, n'hésitez pas à me contacter.

Lila TALBOT
Octobre 2024

LILA.TALBOT@ETU.UNIV-LYON1.FR

Lila TALBOT
Octobre 2024

Annexe F : Questionnaire pré-intervention

Création d'un code

Avant de commencer ce questionnaire, nous vous demandons de bien vouloir créer un code. Celui-ci nous permettra d'associer votre questionnaire pré-intervention à votre questionnaire post-intervention tout en maintenant votre anonymat.

Le code se construit comme suit :

1. Les 3 premières lettres du prénom de votre mère
2. Le jour de votre date de naissance
3. Les 3 premières lettres de votre deuxième prénom (XXX si vous n'en avez pas)

Exemple :

1. Ma mère s'appelle **Sylvie**
2. Je suis née le **29** janvier
3. **Je n'ai pas de deuxième prénom**

-> *Mon code sera : SYL29XXX*

1. Votre code est : *

Rubrique 0 : Informations générales

Pour commencer, quelques informations sur vous et votre mode d'exercice.

2. Quel âge avez-vous ? *

3. Quel est votre identité de genre ? *

Une seule réponse possible.

- Femme
 Homme
 Autre
 Je ne préfère pas répondre

4. Depuis combien d'année(s) êtes-vous professeur des écoles ? *

5. Dans quel type de milieu travaillez-vous ? *

Une seule réponse possible.

- Dans une grande ville
 En périphérie d'une grande ville
 Dans une petite ville
 En milieu rural

6. A quel niveau de classe enseignez-vous ? *

Une seule réponse possible.

- Simple niveau MSM
- Double niveau PSM et MSM
- Double niveau MSM et GSM
- Multi-niveaux (3 niveaux ou plus)

7. Combien y a-t-il d'élèves dans votre classe (en tout) ? *

Une seule réponse possible.

- Entre 15 et 20
- Entre 20 et 25
- Plus de 25

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables

8. Estimez-vous que le fait de respirer par la bouche (respiration buccale) peut avoir des effets néfastes sur la santé * des enfants ?

Une seule réponse possible.

- Pas du tout *Passer à la question 10*
- Plutôt non *Passer à la question 10*
- Plutôt oui
- Tout à fait
- Je ne sais pas *Passer à la question 10*

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

9. Selon vous, quels pourraient être ces effets néfastes sur la santé des enfants ? *

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

10. Estimez-vous que le fait de respirer par la bouche peut affecter le développement et la croissance des enfants ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout *Passer à la question I2*
- Plutôt non *Passer à la question I2*
- Plutôt oui
- Tout à fait
- Je ne sais pas *Passer à la question I2*

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

11. Selon vous, quels pourraient être ces impacts potentiels sur le développement et la croissance des enfants ? *

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

12. Estimez-vous que le fait de respirer par la bouche peut impacter la concentration des élèves en classe ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout *Passer à la question I4*
- Plutôt non *Passer à la question I4*
- Plutôt oui
- Tout à fait
- Je ne sais pas *Passer à la question I4*

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

13. Estimez-vous que les gestes d'hygiène nasale (comme le mouchage ou les lavages du nez) pourraient prévenir certains de ces risques liés à la respiration par la bouche ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

14. Estimez-vous qu'il est important d'apprendre aux enfants à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout Passer à la question 16
 Plutôt non Passer à la question 16
 Plutôt oui
 Tout à fait
 Je ne sais pas Passer à la question 16

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

15. Dans quelle mesure vous sentez-vous compétent(e) pour expliquer à quelqu'un l'importance d'apprendre aux enfants à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Parfaitement

Rubrique I : Connaissances et ressentis préalables (suite)

16. Estimez-vous avoir une bonne connaissance des pratiques d'hygiène nasale recommandées pour les enfants ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

Rubrique 2 : Sentiment de compétence préalable

L'hygiène nasale, la respiration et vous.

17. Au cours de votre formation initiale, avez-vous abordé des sujets liés à l'apprentissage du mouchage et/ou aux risques de la respiration buccale chez l'enfant ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 Je ne me souviens pas

18. Au cours de votre carrière, avez-vous suivi des formations ou fait des recherches personnelles sur l'apprentissage du mouchage et/ou sur les risques de la respiration buccale chez l'enfant ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 Je ne me souviens pas

19. Estimez-vous être un acteur clé dans l'apprentissage du mouchage de vos élèves ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

20. Vous sentez-vous compétent(e) pour apprendre à vos élèves à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

21. Avez-vous déjà à votre disposition des outils ou des ressources pour apprendre à vos élèves à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne sais

22. Ressentez-vous le besoin d'avoir davantage d'outils et de ressources pour apprendre à vos élèves à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

Oui, tout à fait

Non, je ne pense pas que ce soit nécessaire

Je n'y ai jamais réfléchi

23. Dans quelle mesure vous sentez-vous sensibilisé(e) aux risques associés à la respiration buccale chez les enfants ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

24. Vous sentez-vous capable de repérer un enfant qui respire majoritairement par la bouche ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

Rubrique 3 : Le lien avec les parents

25. D'une manière générale, estimez-vous qu'il est important de sensibiliser les parents à l'hygiène du nez de leur enfant ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne sais pas

26. Vous sentez-vous légitime d'informer les parents sur les problèmes de santé que vous observez chez leur enfant ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

27. Vous arrive-t-il de signaler aux parents que leur enfant respire par la bouche ou présente des difficultés à se moucher, ou d'évoquer avec eux l'importance de l'hygiène du nez ? *

Une seule réponse possible.

Oui, souvent

Oui, quelques fois

Non, jamais

Je ne m'en souviens pas

Rubrique 4 : Pratiques d'hygiène nasale en classe

28. Avez-vous remarqué des élèves dans votre classe qui respirent majoritairement par la bouche ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne sais pas

29. Avez-vous remarqué des élèves dans votre classe qui ne savent pas se moucher correctement ou qui ne le font pas quand c'est nécessaire ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne sais pas

30. Est-ce que le fait que certains de vos élèves ne sachent pas se moucher correctement vous semble préoccupant ? *

Une seule réponse possible.

- Oui, beaucoup
 Oui, un peu
 Non, pas vraiment
 Non, pas du tout
 Pas concerné(e), je n'ai pas observé d'élèves qui ne savent pas se moucher

31. A quelle fréquence incitez-vous vos élèves à se moucher en classe ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Rare Très souvent

32. Avez-vous déjà mis en place des habitudes de prévention sur des thématiques de santé (*comme le lavage des mains, la nutrition, etc.*) dans votre classe, auprès de vos élèves ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 Je ne me souviens pas

33. Avez-vous des habitudes en classe spécifiquement liées à l'hygiène du nez de vos élèves (*exemple : prévoir des moments dans la journée pour se moucher*) ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Rubrique 4 : Pratiques d'hygiène nasale en classe

Vous mettez en place dans votre classe des habitudes liées à l'hygiène nasale de vos élèves

34. Lesquelles ? *

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

Annexe G : Questionnaire post-intervention

Création d'un code

Avant de commencer ce questionnaire, nous vous demandons de bien vouloir créer un code. Celui-ci nous permettra d'associer votre questionnaire pré-intervention à votre questionnaire post-intervention tout en maintenant votre anonymat.

Le code se construit comme suit :

1. Les 3 premières lettres du prénom de votre mère
2. Le jour de votre date de naissance
3. Les 3 premières lettres de votre deuxième prénom (XXX si vous n'en avez pas)

Exemple:

1. Ma mère s'appelle *Sylvie*
2. Je suis née le **29** janvier
3. Je n'ai pas de deuxième prénom

-> Mon code sera : *SYL29XXX*

1. Votre code est : *

Rubrique I : Connaissances et ressentis

2. Depuis cette action, estimez-vous que le fait de respirer par la bouche (respiration buccale) peut avoir des effets néfastes sur la santé des enfants ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout *Passer à la question 4*
- Plutôt non *Passer à la question 4*
- Plutôt oui
- Tout à fait
- Je ne sais pas *Passer à la question 4*

Rubrique I : Connaissances et ressentis (suite)

3. Quels peuvent être ces effets néfastes sur la santé des enfants ? *

Rubrique I : Connaissances et ressentis (suite)

4. Depuis cette action, estimez-vous que le fait de respirer par la bouche peut affecter le développement et la croissance des enfants ? *

Une seule réponse possible.

- Pas du tout *Passer à la question 6*
- Plutôt non *Passer à la question 6*
- Plutôt oui
- Tout à fait
- Je ne sais pas *Passer à la question 6*

Rubrique I : Connaissances et ressentis (suite)

5. Quels peuvent être ces impacts potentiels sur le développement et la croissance des enfants ? *

Rubrique I : Connaissances et ressentis (suite)

6. Depuis cette action, estimatez-vous que le fait de respirer par la bouche peut impacter la concentration des élèves en * classe ?

Une seule réponse possible.

- Pas du tout
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Tout à fait
 Je ne sais pas

Rubrique I : Connaissances et ressentis (suite)

7. Depuis cette action, dans quelle mesure vous sentez-vous compétent(e) pour expliquer à quelqu'un l'importance d'apprendre à un enfant à se moucher à un enfant correctement ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Parfaitement

8. Depuis cette action, estimatez-vous avoir une bonne connaissance des pratiques d'hygiène nasale recommandées pour les enfants ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

Rubrique 2 : Sentiment de compétence

L'hygiène nasale, la respiration et vous.

9. Depuis cette action, vous sentez-vous compétent(e) pour apprendre à vos élèves à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

10. Depuis cette action, vous sentez-vous sensibilisé(e) aux risques associés à la respiration buccale chez l'enfant ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totalement

11. Depuis cette action, vous sentez-vous capable de repérer un enfant qui respire majoritairement par la bouche ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Pas Totallement

12. Depuis cette action, vous sentez-vous plus outillé(e) pour apprendre à vos élèves à se moucher correctement ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne sais pas

Rubrique 3 : Le lien avec les parents

13. Durant l'étude, avez-vous pu échanger avec des parents d'élèves sur les risques associés à une respiration buccale * ou sur l'importance de l'hygiène du nez chez les enfants ?

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne me souviens plus

14. Suite à cette étude, envisagez-vous d'échanger plus fréquemment avec les parents au sujet de l'hygiène nasale ou * des risques potentiels d'une respiration buccale ?

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne sais pas

15. Durant cette étude, avez-vous échangé avec des membres de votre entourage personnel ou professionnel sur les * risques associés à une respiration buccale et sur l'importance de l'hygiène du nez chez les enfants ?

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Je ne me souviens plus

16. Suite à ce projet de prévention, pensez-vous signaler aux parents les problèmes liés au mode respiratoire et/ou à l'hygiène nasale de leurs enfants lorsque vous les observerez ? *

Une seule réponse possible.

- Oui, je pense *Passer à la question 18*
 Non, je ne pense pas *Passer à la question 17*
 Je ne sais pas *Passer à la question 17*

Vous ne pensez pas signaler aux parents les problèmes liés au mode respiratoire et/ou à l'hygiène nasale de leurs enfants lorsque vous les observerez

17. Pourquoi ?
-

Rubrique 4 : Pratiques d'hygiène nasale en classe

18. Au cours de cette étude, avez-vous remarqué des élèves dans votre classe qui respirent majoritairement par la bouche ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 Je ne sais pas

19. Avez-vous remarqué des élèves dans votre classe qui ne savent pas se moucher correctement ou qui ne le font pas quand c'est nécessaire ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 Je ne sais pas

20. Suite à action, avez-vous observé des élèves qui ont amélioré leurs capacités à se moucher ? *

Une seule réponse possible.

- Oui, beaucoup
 Oui, un peu
 Non, pas vraiment
 Non, pas du tout
 Pas concerné(e), je n'avais pas observé d'élèves qui ne savaient pas se moucher avant l'action

21. Depuis cette étude, à quelle fréquence incitez-vous vos élèves à se moucher en classe ? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4

Rare Très souvent

22. Suite à cette étude, comptez-vous continuer/ commencer à mettre en place dans votre classe des habitudes liées à l'hygiène nasale de vos élèves ? *

Une seule réponse possible.

- Oui Passer à la question 23
 Non Passer à la question 24
 Je ne sais pas Passer à la question 24

Vous comptez continuer/ commencer à mettre en place dans votre classe des habitudes liées à l'hygiène nasale de vos élèves...

23. Lesquelles ? *

Rubrique 5 : Votre retour sur cette action

24. Au cours de l'étude, quels outils avez-vous pu utiliser ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Jeux de souffle par la bouche (bulles, bougie, paille, instruments de musique...) Jeux de souffle par le nez (course de pompon, bougie...)

- Jeux de souffle par une seule narine Foot de souffle



- Comptines (Toc toc toc, La petite comptine des étapes du mouchage, Petit ours brun...)

- Exercice de relaxation



Loto des odeurs

Jeu de souffle fabriqué



Temps mouchage dans la journée

Brochure pour les parents



Affiche

Aucun

Autre : _____

25. Est-ce que cette action a répondu à vos attentes ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Partiellement

Non

26. Avez-vous des recommandations pour améliorer cette action ?

Annexe H : Notice d'information

Notice d'information

Directeurs du mémoire : Brunel Hélène, orthophoniste, h.brunel.ortho@gmail.com et Don Jasmine, orthophoniste, jasmine.don.ortho@gmail.com

Etudiante : Talbot Lila, étudiante en Master 2 Orthophonie - Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation, UCB Lyon 1, lila.talbot@etu.univ-lyon1.fr

Responsables Recherche département d'Orthophonie UCLB : memoire.orthophonie@univ-lyon1.fr

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer de façon volontaire à un recueil de données sur votre perception de la respiration buccale et de l'hygiène nasale chez les enfants. 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 (les Directeurs de Mémoire) ou à la personne réalisant le recueil de données (l'étudiante).

But de l'étude : Evaluer l'impact d'une intervention de prévention primaire en milieu scolaire sur les représentations et les pratiques professionnelles des enseignants concernant la respiration buccale et la place de l'hygiène nasale. Nous cherchons à déterminer si une approche indirecte, auprès des enseignants, peut accroître la sensibilisation à ces problématiques de santé de ces acteurs de première ligne.

Déroulement de l'étude et méthode :

1. Avant l'intervention : Vous recevrez un questionnaire pour recueillir vos connaissances et vos représentations sur l'hygiène nasale et la respiration buccale.
2. Intervention : Vous participerez à une action de sensibilisation pour partager des informations théoriques et pratiques sur ces thèmes. Cette rencontre aura lieu entre octobre et novembre, selon les disponibilités de chacun.
3. Durant la période hivernale, sur 6 à 7 semaines, vous proposerez des activités ludiques aux enfants pour leur apprendre à distinguer respiration buccale et nasale et à bien se moucher. Ces activités, prenant la forme de défis et de petits rituels, vous seront présentées en amont. Elles seront réfléchies et adaptées à votre classe en partenariat avec l'étudiante menant l'étude. Une brochure d'information sera également distribuée aux parents des élèves.
4. Après l'intervention : Un second questionnaire vous sera transmis pour évaluer les potentiels changements dans vos représentations et vos pratiques professionnelles et recueillir vos retours sur l'expérience.

Frais : Votre collaboration à ce recueil de données n'entraînera pas de participation financière de votre part. Les activités proposées ne nécessiteront aucun matériel particulier.

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 des responsables de l'étude (les Directeurs 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(e) des résultats globaux de ce mémoire. Aucun résultat individuel ne pourra être communiqué.

Bénéfices potentiels : Cette étude permettra de renforcer les connaissances des enseignants et des parents sur l'importance de l'hygiène nasale et d'augmenter la vigilance de ces acteurs de première ligne à la problématique de la respiration buccale et de ses potentiels effets néfastes. Nous espérons également que les ateliers en classe aideront les enfants à adopter de bonnes habitudes d'hygiène nasale. Cette étude pourrait aussi ouvrir la voie à d'autres actions de prévention en orthophonie en milieu scolaire.

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 I : Description de l'échantillon, comparé aux données nationales

Variable	Echantillon (%)	Population (%)
Sexe⁽¹⁾		
Femme	100 (n = 20)	87
Homme	0 (n = 0)	13
Tranche d'âge⁽²⁾		
20-29 ans	5 (n = 1)	11
30-39 ans	25 (n = 5)	22
40-49 ans	40 (n = 8)	35
50 ans et +	30 (n = 6)	32
Nombre d'années d'exercice⁽²⁾		
< 1 an	0 (n = 0)	4
1-5 ans	5 (n = 1)	13
5-10 ans	15 (n = 3)	13
> 10 ans	80 (n = 16)	67
Statut établissement⁽³⁾		
Public	65 (n = 13)	84
Privé	35 (n = 7)	16
Milieu de l'établissement⁽⁴⁾		
Urbain	85 (n = 17)	54
Rural	15 (n = 3)	46

⁽¹⁾ Parmi les enseignants du premier degré en France Métropolitaine en 2023-2024 (Insee, 2024b)

⁽²⁾ Parmi les enseignants femmes en France en 2023. (Insee, 2024a)

⁽³⁾ Parmi les enseignants dans les écoles et dans les établissements du second degré en France en 2023. (DEPP, 2024)

⁽⁴⁾ Parmi les écoles de France en 2022 (DEPP, 2023)

Annexe J : Déclaration d'utilisation d'un logiciel d'intelligence artificielle

Je soussignée Talbot Lila, déclare avoir utilisé un outil d'intelligence artificielle dans le cadre de mon mémoire d'orthophonie intitulé « Test d'une mallette d'intervention de prévention primaire autour de la ventilation buccale et de l'hygiène nasale chez le jeune enfant auprès d'enseignants de maternelle : Impacts sur leurs représentations et leurs habitudes professionnelles ». Conformément aux directives académiques et à l'intégrité intellectuelle, je fournis ci-dessous une description détaillée des circonstances et de l'utilisation de l'IA, ainsi que les prompts spécifiques utilisés.

Dans le but d'améliorer la fluidité de certains paragraphes, j'ai utilisé l'IA pour reformuler quelques passages. Prompt : « Améliore légèrement la fluidité de ce paragraphe : [...] ». L'IA m'a suggéré des modifications pour améliorer la structure du texte ou le rendre plus concis. J'ai utilisé certaines de ses tournures de phrases, je me suis inspirée d'autres pour les reformuler moi-même ou n'ai pas pris en compte les propositions du logiciel, selon leur pertinence et mon propre jugement.

J'ai également utilisé l'IA pour m'aider dans le choix des tests statistiques avec, par exemple, les prompts suivants : « Etant donné que mon échantillon est de 20 enseignants, puis-je utiliser un test de Pearson pour rechercher des corrélations ? », « Peux-tu m'expliquer comment compléter une matrice de McNemar ? », « Quelles sont les conditions d'utilisation d'un test du Chi2, dans le but de tester la représentativité de mon échantillon de 20 personnes ? » ou encore « Dans mon questionnaire, pour une question basée sur une échelle de Likert, j'ai ajouté une réponse « Je ne sais pas », comment coder et intégrer cette réponse ? ». Le logiciel d'IA m'a apporté des éléments de réponse accompagnés de leurs explications. Je me suis approprié ces informations, les ai confrontées à d'autres sources et ai fait mes choix d'analyse statistique en fonction.

Enfin, l'IA m'a été utile pour traduire mon résumé. Prompt pour chaque phrase : « Traduis en anglais cette phrase de mon résumé de mémoire : [...] ». J'ai pu comparer ses propositions à celles d'un logiciel de traduction en ligne afin d'avoir un abstract fidèle à mon résumé et rédigé dans un anglais correct et adapté à un écrit académique.

Je déclare ne pas avoir utilisé de logiciel d'intelligence artificielle dans un autre contexte que ceux déclarés ci-dessus.

Fait à Lyon, le 14/04/2025

Lila Talbot

