DEPARTEMENT ORTHOPHONIE
FACULTE DE MEDECINE
Pôle Formation
59045 LILLE CEDEX
Tél : 03 20 62 76 18
departement-orthophonie@univ-lille.fr

MEMOIRE

En vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

présenté par

Augustine MAUILLON

soutenu publiquement en juin 2025

Évaluation de l'intérêt des techniques oro-myo fonctionnelles et des thérapies manuelles chez les patients souffrant du SAHOS

MEMOIRE dirigé par

Guillaume AUSSEDAT, Orthophoniste, Clinique de Flandre, Dunkerque

Rachel HALIMI, Orthophoniste, Clinique de Flandre, Dunkerque

Lille – **2025**

Remerciements

Je tiens à remercier chaleureusement mes deux directeurs de mémoire, Guillaume Aussedat et Rachel Halimi, pour leur accompagnement tout au long de ce travail. Merci pour le temps qu'ils m'ont consacré, pour leur confiance mais aussi pour l'accueil au sein de leur cabinet où j'ai pu découvrir une nouvelle approche thérapeutique.

Merci à Marie Chavialle d'avoir accepté d'être lectrice de ce mémoire.

Je remercie également le personnel de la clinique de Flandre pour son hospitalité et l'aide dans le recueil des données, ainsi que le Docteur Lombard qui s'est particulièrement investi. Sa disponibilité et collaboration avec mes encadrants ont permis de mener à bien ce projet.

Un grand merci aussi aux orthophonistes et aux patients qui ont participé à cette étude. Sans eux, rien n'aurait été possible.

Je souhaite également remercier mes maîtres de stage que j'ai eu la chance de rencontrer au cours de ma formation. Merci de m'avoir permis de découvrir la richesse de ce métier à vos côtés et de m'avoir guidé dans ma pratique. Votre bienveillance et vos encouragements m'ont aidée à prendre confiance et à me projeter dans ma future vie professionnelle.

Une mention toute spéciale à Clotilde, avec qui j'ai partagé non seulement un sujet de mémoire, mais aussi toutes les difficultés, les joies et les réussites qui vont avec. Ce mémoire n'aurait vraiment pas été le même sans toi. Merci également à Nicolas pour ses talents de dessinateur.

Enfin, je remercie ma famille, et particulièrement mes parents pour leur soutien indéfectible et leurs encouragements tout au long de ce projet. Merci aussi à mes amis pour leur bonne humeur, leur belle énergie et leur soutien à toute épreuve. J'ai passé de très belles années à vos côtés et j'espère que cela va continuer encore longtemps.

Résumé :

Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) est un trouble respiratoire du sommeil fréquent, souvent pris en charge par ventilation à pression positive continue (PPC). La rééducation orthophonique, en particulier la thérapie oro-myo-fonctionnelle (OMF), a montré des effets bénéfiques en complément de l'appareillage. Ce mémoire explore l'ajout d'une thérapie manuelle à la rééducation OMF, dans l'objectif de mesurer ses effets sur les paramètres polysomnographiques et de proposer un phénotype clinique type de patient répondeur. Une étude expérimentale a été menée auprès de 15 patients souffrant de SAHOS, répartis en deux groupes : l'un bénéficiant de la thérapie OMF seule, l'autre de la thérapie OMF associée à une thérapie manuelle. Les données de polysomnographies pré et post-thérapie ont permis de mesurer l'évolution de l'indice d'apnées-hypopnées (IAH), de l'index d'évènements respiratoires (IER), de la saturation en oxygène et d'autres indicateurs secondaires. Les résultats mettent en évidence une diminution significative de l'IAH dans le groupe ayant reçu la thérapie combinée, suggérant un effet potentiel de la thérapie manuelle. L'étude propose également un profil clinique type du patient pouvant bénéficier de cette approche. Malgré certaines limites méthodologiques, ces résultats ouvrent des perspectives intéressantes pour la prise en charge non invasive du SAHOS.

Mots-clés :

Troubles du sommeil, syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, orthophonie, thérapie manuelle, phénotype clinique

Abstract :

Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is a common sleep-related breathing disorder, often managed with continuous positive airway pressure (CPAP). Speech therapy, particularly orofacial myofunctional therapy (OMT), has demonstrated beneficial effects as an adjunct to instrumental treatment. This thesis investigates the impact of adding manual therapy to speech rehabilitation, with the aim of evaluating its effects on polysomnographic parameters and identifying a clinical responder phenotype. An experimental study was conducted with 15 patients diagnosed with OSAS, divided into two groups: one received OMT alone, and the other received OMT combined with manual therapy. Polysomnographic data collected before and after the intervention were analyzed to assess changes in the apnea-hypopnea index (AHI), respiratory event index (REI), oxygen saturation, and other secondary indicators. Results showed a significant decrease in AHI in the group receiving the combined therapy, suggesting a potential added benefit of manual therapy. A clinical profile of the patient most likely to benefit from this approach is also proposed. Despite some methodological limitations, these findings open new perspectives for non-instrumental management of OSAS.

Keywords :

Sleep disorders, obstructive sleep apnea syndrome, speech therapy, manual therapy, clinical phenotype

Table des matières

Introduction 1
Contexte théorique, buts et hypothèses 2
1. Définitions 2
1.1. Respiration et ventilation 2
1.1.1. Respiration 2
1.1.2. Ventilation 2
1.1.3. Rappels anatomiques 2
1.2. SAHOS 3
2. Causes du SAHOS 3
2.1. Facteurs favorisants 4
3. Conséquences du SAHOS 4
3.1. Comorbidités 4
4. Évaluation 5
4.1. Évaluation clinique 5
4.2. Polysomnographie et polygraphie 6
4.2.1. Sévérité du SAHOS 7
5. Prise en charge 7
5.1. Ventilation à Pression Positive Continue 7
5.2. Orthèse d'Avancée Mandibulaire 8
5.3. Chirurgie 9
5.4. Rééducation Oro-Myo-Fonctionnelle 9
5.4.1. Thérapie fonctionnelle 9
5.4.2. Thérapie manuelle 10
6. Buts et hypothèses 10
Méthode 10
1. Population 10
2. Matériel 10
3. Procédure 11
3.1. Protocole expérimental 11
3.2. Protocole des séances d'orthophonie 11
3.3. Encodage des données 13
3.4. Recueil de données 13
Résultats 13
1. Analyses interindividuelles 13

1.1. Groupe 1 14
1.2. Groupe 2 15
2. Analyse inter-groupes 17
3. Analyse du phénotype clinique 18
Discussion 20
1. Analyse de notre hypothèse 20
2. Evolution des autres paramètres polysomnographiques 21
3. Phénotype clinique type 22
4. Apports et limites de notre étude 24
5. Perspectives cliniques et de recherche 25
Conclusion 26
Bibliographie 27
Liste des annexes 31
Annexe n°1 : Schéma des muscles respiratoires (Pearson Education, 2004) 31
Annexe n°2 : Exemple de rapport de polysomnographie réalisé à la clinique de Flandre. 31
Annexe n°3 : Autorisation signée de collecte et de traitement de données de la clinique. 31
Annexe n°4 : Lettre d'information et formulaire de consentement. 31

Introduction

Le sommeil est un déterminant essentiel de la santé et nous passons plus d'un tiers de notre vie à dormir. Il est donc primordial de s'intéresser à ses troubles qui viennent impacter la qualité de vie des individus.

Selon l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), le syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) est un problème de santé publique encore sous-estimé. En effet, les réductions voire interruptions de la ventilation lors du sommeil provoquent une somnolence diurne chez les patients ainsi que de nombreuses répercussions notamment sur les apprentissages, la mémoire et les fonctions exécutives (SPLF, 2023). Tout cela vient impacter la vie quotidienne, sociale et professionnelle de la personne souffrant de SAHOS (Inserm, 2024).

C'est un problème majeur qui touche environ 1 personne sur 10 dans le monde. En France, plus de 1,8 millions de patients sont actuellement traités avec une ventilation à Pression Positive Continue (PPC), dispositif le plus utilisé dans le traitement du SAHOS (Antone et al., 2015). Avec le vieillissement de la population et l'augmentation du nombre de personnes atteintes d'obésité (Inserm, 2024), de plus en plus de patients vont souffrir de SAHOS car ce sont les facteurs de risque principaux de ce trouble (SPLF, 2023). Certaines alternatives à la PPC sont déjà validées comme les orthèses d'avancée mandibulaire (OAM) ou la chirurgie (Gagnadoux et al., 2017). Cependant, il n'y a encore aucune alternative non invasive recommandée par la Haute Autorité de Santé (HAS) alors que de nombreux patients ne supportent pas ces traitements au long terme (Hsu et al., 2020). C'est pour cela que des traitements innovants sont à développer pour la prise en charge du SAHOS (Inserm, 2024).

La thérapie myo-fonctionnelle se révèle être une alternative de plus en plus présente ces dernières années pour traiter le SAHOS (Wijey et al., 2018). Elle est pratiquée par les orthophonistes et les kinésithérapeutes et consiste à diminuer les apnées du patient en réalisant des exercices autour de la sphère oro-faciale pour mobiliser les différents muscles impliqués dans la ventilation et donc dans le SAHOS (Guimarães et al., 2009). Cette thérapie inclut également la thérapie manuelle qui est une pratique de plus en plus utilisée en orthophonie mais encore trop peu pour ce trouble.

Ce mémoire a pour but de montrer l'utilité de l'orthophonie et plus particulièrement des thérapies manuelles dans la prise en charge de patients souffrant de SAHOS et de pouvoir déterminer un phénotype type pour le prescripteur. Pour ce faire, nous commencerons par un état des lieux des connaissances concernant le SAHOS. Puis une étude expérimentale sera réalisée à la clinique de Flandre de Dunkerque sur 22 patients souffrant de cette pathologie. Après la réalisation des différentes séances de rééducation prévues dans le protocole, les données des polysomnographies de fin d'étude seront traitées. Cela permettra de tester notre hypothèse qui suppose que la thérapie manuelle couplée à une thérapie myo-fonctionnelle permet d'observer une réduction plus conséquente des apnées, comparée à une prise en charge sans thérapie manuelle.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. Définitions

1.1. Respiration et ventilation

1.1.1. Respiration

La respiration est un processus automatique qui regroupe à la fois les échanges gazeux et la respiration cellulaire. Le dioxygène (O2) va être absorbé dans notre organisme par le système respiratoire alors que le dioxyde de carbone (CO2) va être rejeté. Ces échanges vont venir fournir à la respiration cellulaire le dioxygène dont elle a besoin pour convertir le glucose en énergie et permettre ainsi à l'être humain de se maintenir en vie. Actuellement, ce terme “respiration” est utilisé à tort pour désigner la ventilation (Académie Nationale de Médecine, 2024).

1.1.2. Ventilation

La ventilation est notre capacité à renouveler l’air de nos poumons (Académie Nationale de Médecine, 2024). Cette action assure en permanence un apport d’air riche en dioxygène et l’élimination du dioxyde de carbone produit par la respiration cellulaire. On parle alors respectivement d'inspiration et d’expiration. Dans le premier cas, le volume de nos poumons va augmenter et permettre à l’air d’être attiré à l’intérieur grâce à une pression qui sera inférieure à celle de l’air extérieur. Ce mécanisme actif va devenir passif à l’expiration puisque l’air va être expulsé grâce au relâchement des muscles impliqués dans la ventilation.

1.1.3. Rappels anatomiques

Pour bien comprendre ces deux mécanismes décrits ci-dessus, il est important de se pencher sur les différents muscles et organes qui sont impliqués.

Selon le Manuel MSD (2023), le système respiratoire, qui permet l’entrée et la sortie de l’air dans le corps, commence par le nez et la bouche. Vient ensuite le pharynx, situé à l’arrière de notre gorge, constitué de trois muscles constricteurs qui assurent une tension permanente des parois pour qu’il reste ouvert (Institut National Sommeil Vigilance, s. d.). Le larynx, dans le prolongement du pharynx, abrite nos cordes vocales, deux muscles essentiels pour la production de sons. L’épiglotte vient protéger le larynx et empêche la nourriture et les liquides de rentrer dans les voies respiratoires en le fermant automatiquement lors de la déglutition. L’air continue ensuite son chemin dans la trachée, située sous le larynx, pour atterrir dans les poumons. C’est ici que l’on retrouve les alvéoles, lieux d’échanges gazeux avec le sang. La figure 1 représente ce trajet jusqu’à la trachée.

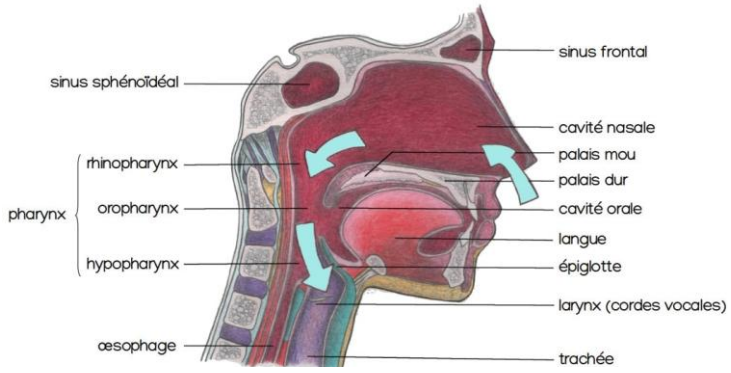


***Figure 1**. Passage physiologique de l’air dans les voies aériennes supérieures.*

Pour la ventilation, les poumons ont besoin de différents muscles autour d'eux pour pouvoir assurer leur rôle. L'un des plus importants se nomme le diaphragme. En forme de dôme asymétrique, il se situe sous les poumons et sépare le thorax de l'abdomen, où l'on retrouve tous les organes impliqués dans la digestion. Ce muscle inspirateur va se contracter et se déplacer vers le bas pour permettre aux poumons, et donc à la cage thoracique, d'augmenter leur volume pour laisser l'air s'engouffrer à l'intérieur. C'est en se relâchant qu'il va remonter et permettre à l'air d'être expulsé des poumons (cf. Figure 2). En plus du diaphragme, les muscles intercostaux et ceux du cou vont venir aider au mouvement de la cage thoracique et participent donc à la ventilation. Les muscles abdominaux vont, eux, être impliqués dans l'expiration lors d'un effort physique (Manuel MSD, 2023).

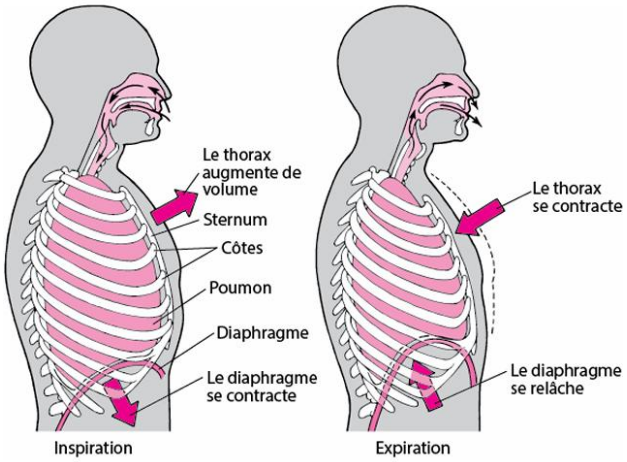


***Figure 2**. Rôle du diaphragme dans la ventilation (d'après le Manuel MSD, 2023).*

1.2.SAHOS

Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS), ou apnée du sommeil, se caractérise par une réduction (hypopnée) voire une interruption (apnée) de la ventilation pendant un court instant quand le patient dort (HAS, 2014). Cela est dû à un relâchement des muscles pharyngés qui va provoquer une occlusion des voies respiratoires (cf. Figure 3). Ce phénomène apparaît au moins cinq fois par heure lors de la nuit de la personne et dure en moyenne une dizaine de secondes (Inserm, 2024). A chaque fois, ce manque d'air va alerter le cerveau et provoquer un réveil bref pour permettre la réactivation des muscles du pharynx et donc rétablir la ventilation.

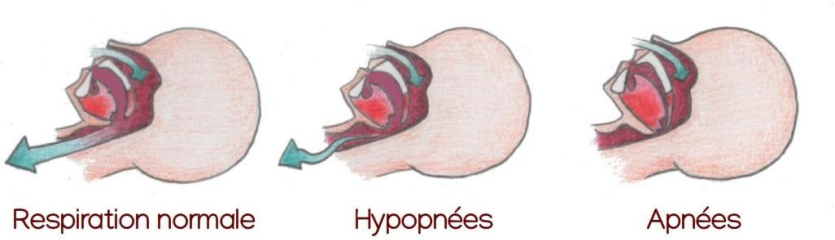


***Figure 3**. Respiration pendant le sommeil et fonctionnement du SAHOS.*

2. Causes du SAHOS

Différents facteurs de risque de développer un SAHOS sont actuellement connus.

L'un des plus importants est le surpoids d'une personne. Avec le dépôt de graisse au niveau du cou, le pharynx va avoir tendance à se rétrécir, ce qui va laisser moins de place à l'air pour passer. Selon la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF, 2023), 70% des patients souffrant de SAHOS sont en surpoids et cette prévalence augmente avec la sévérité de l'obésité.

Un autre facteur majeur retrouvé est l'âge. En effet, plus une personne vieillit, plus elle va perdre en tonicité des muscles, y compris ceux des voies aériennes supérieures où se situe le pharynx. On retrouve donc une prévalence qui va augmenter avec l'âge même si ce trouble touche aussi bien les adultes que les enfants (Guichard et al., 2022).

Le sexe de la personne rentre également en jeu. Une prédominance est observée chez les hommes mais cette différence disparaît avec l'âge puisque la ménopause chez les femmes va venir augmenter la prévalence du syndrome chez ces dernières (SPLF, 2023).

2.1. Facteurs favorisants

D'autres facteurs, comme la morphologie maxillo-faciale d'une personne, peuvent aussi favoriser un SAHOS, c'est-à-dire une mâchoire trop petite, un menton en arrière ou encore un espace réduit derrière la langue (Guichard et al., 2022). L'hygiène de vie est également un élément à prendre en compte. En effet, consommer de l'alcool, du tabac ou encore dormir sur le dos sont des conduites qui favorisent l'apparition d'apnées du sommeil (Inserm, 2024). Jannot et ses collègues (2018) parlent même de SAHOS positionnel pour désigner l'augmentation anormale d'apnée quand le patient se retrouve en position dorsale lors du sommeil.

3. Conséquences du SAHOS

Tous les micro-réveils provoqués par le SAHOS au cours de la nuit vont avoir un impact sur la vie quotidienne. Le patient se sent fatigué tout au long de la journée et souffre de somnolence diurne (SPLF, 2023). Cela a des conséquences sur les apprentissages, la mémoire, les fonctions exécutives et motrices. Pour exemple, nous avons besoin de toutes ces capacités lors de la conduite automobile. Le risque d'accident de la route étant multiplié par 2 voire 3, la somnolence diurne est une contre-indication à la conduite selon l'arrêté du 21 décembre 2005. Le patient pourra reprendre la conduite quand le SAHOS sera traité.

De plus, ce syndrome impacte la vie sociale et professionnelle. La personne atteinte de SAHOS peut perdre en productivité au travail, s'isoler socialement et aller jusqu'à l'état dépressif (Inserm, 2024). Mais le SAHOS peut aussi avoir des conséquences sur la qualité de vie du conjoint ou de la conjointe notamment à cause des ronflements dont souffre la personne atteinte d'apnées du sommeil. Cela peut empêcher le proche de bien dormir en fragmentant son sommeil et donc avoir des répercussions sur sa journée (Guichard et al., 2022).

3.1. Comorbidités

Selon Guilleminault et Abad (2004), le SAHOS est un facteur de risque de différentes maladies et inversement, il peut être provoqué par ces mêmes maladies.

Tout d'abord, il est un facteur de risque indépendant d'hypertension artérielle. Plus de 50% des patients avec un SAHOS souffrent d'hypertension. Leur pression artérielle ainsi que leur fréquence cardiaque sont plus élevées en journée et ne baissent pas beaucoup pendant le sommeil

comparativement à des témoins (Møller et al., 2003). Le dysfonctionnement vasculaire expliquerait en partie le lien entre le SAHOS, l'hypertension et les maladies cardiovasculaires (Nieto et al., 2004).

En effet, les maladies cardiovasculaires sont d'autres complications observées chez les patients. Ces troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins sont multiples mais on retrouve, par exemple, un risque de développer une insuffisance cardiaque ou coronarienne qui est augmenté de 50% à 60% chez les patients souffrant de SAHOS sévère (SPLF, 2023). Cette sévérité du trouble est corrélée à une augmentation d'épisodes de bradycardie, autrement dit à des ralentissements anormaux du cœur et de pauses lors du sommeil (Guilleminault & Abad, 2004).

En plus des maladies cardiovasculaires, le SAHOS est très lié aux maladies cérébrovasculaires. Entre 69% et 95% des patients ayant eu des accidents vasculaires cérébraux (AVC) ou des accidents ischémiques transitoires souffrent d'un SAHOS (Guilleminault et Abad, 2004). A l'inverse, le SAHOS est lui-même un facteur de risque d'AVC ischémiques ou silencieux puisque le risque est augmenté chez les personnes apnéiques (Destors et al., 2017). Différents mécanismes sont à l'origine de cette augmentation du risque d'AVC comme l'hypertension ou la réduction du flux sanguin ainsi que de l'altération de l'autorégulation dans le cerveau causée par les apnées (Guilleminault et Abad, 2004). Les causes d'AVC chez les personnes souffrant de SAHOS sont donc multifactorielles.

Une autre comorbidité qui est sûrement le trouble métabolique le plus couramment observé avec un SAHOS est l'obésité, puisque 60% à 90% des patients apnéiques sont obèses (Guilleminault et Abad, 2004). Comme évoqué précédemment, l'obésité est un facteur de risque de SAHOS mais le contraire est également vrai. En effet, il va entraîner des complications qui vont contribuer à la prise de poids d'une personne. On peut citer pour exemple la fragmentation du sommeil, l'activation du système sympathique ou la résistance à l'insuline (Wyszomirski et al., 2023). Ces altérations des métabolismes lipidique, glucidique et hépatique sont bien induites par les évènements respiratoires lors du sommeil, indépendamment de l'obésité elle-même (Destors et al., 2017).

Un dernier phénomène observé par Guilleminault et son équipe (1973) est le lien entre insomnie et SAHOS. Ce sont les deux troubles du sommeil les plus communs et il n'est pas rare de les observer ensemble. Cette association est nommée COMISA pour « co-morbid insomnia and sleep apnea » (Sweetman et al., 2019). L'insomnie va compliquer l'endormissement des patients mais la mise en place d'habitudes de sommeil ne va pas être facilitée par la somnolence causée par le SAHOS.

4. Évaluation

4.1. Évaluation clinique

Pour savoir si un patient souffre du SAHOS, il faut se pencher sur les critères qui le définissent. Ces derniers sont donnés par la Société de pneumologie de langue française. Pour définir un SAHOS, les critères A ou B doivent être présent ainsi que le critère C :

A. Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs
B. Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :
    - Ronflement sévère et quotidien
    - Sensations d'étouffement ou de suffocation lors du sommeil
    - Éveils répétés lors du sommeil
    - Sommeil non réparateur
    - Fatigue diurne

- Difficultés de concentration
- Nycturie (plus d'une miction par nuit)

C. Critère polysomnographique ou polygraphique : Indice d'apnées et hypopnées ≥ 5

C'est à partir de ces critères que le médecin traitant du patient va pouvoir suspecter ou non un SAHOS en fonction des troubles que lui ou son entourage rapporte (Institut National Sommeil Vigilance, s. d.). Le médecin va rechercher des facteurs de risque souvent associés aux apnées comme un surpoids en calculant l'IMC du patient et son tour de taille. Selon la Société de Pneumologie, si une obésité est retrouvée cela est un argument en faveur du diagnostic. De plus, le patient va devoir consulter un ORL pour rechercher un obstacle ou une réduction des voies aériennes qui pourrait être la cause du SAHOS. Après ces différentes consultations, si un trouble est suspecté, le médecin va pouvoir orienter le patient vers un spécialiste afin de passer un bilan du sommeil qui est nécessaire pour confirmer le diagnostic et guider la prise en charge d'un SAHOS (SPLF, 2023).

4.2. Polysomnographie et polygraphie

En plus de l'évaluation clinique, un examen objectif doit être réalisé afin de poser un diagnostic précis de SAHOS. Celui-ci peut être effectué avec une polysomnographie ou bien une polygraphie ventilatoire (HAS, 2014).

La polysomnographie est un examen du sommeil pour en observer sa qualité. Il peut être réalisé à l'hôpital ou au domicile du patient lors d'une nuit de sommeil. Pour cela, des capteurs sont posés sur la tête et le corps du patient au niveau des jambes, des bras et du thorax et vont permettre de relever dans la nuit différentes mesures (Inserm, 2024) :

- L'électroencéphalogramme va analyser l'activité cérébrale
- L'électromyogramme analysera l'activité musculaire
- L'électro-oculogramme permet de suivre les mouvements des yeux lors du sommeil
- L'électrocardiogramme enregistre l'activité cardiaque

En plus de tous ces signaux, des capteurs respiratoires sont inclus à la polysomnographie et sont ceux retrouvés lors d'une polygraphie. Ils permettent d'enregistrer la ventilation du patient pour analyser simultanément différentes mesures (SPLF, 2023) :

- Le flux aérien naso-buccal qui met en évidence les troubles respiratoires nocturnes
- Les mouvements thoraco-abdominaux
- Les ronflements
- L'oxygénation du sang et donc la désaturation associée aux apnées ou hypopnées

Selon l'HAS (2014), la polysomnographie est l'examen de référence pour diagnostiquer un SAHOS. Cependant, une polygraphie ventilatoire peut être réalisée en première intention si l'hypothèse clinique de SAHOS est très élevée et qu'il n'existe pas d'autres troubles du sommeil associés. Cet examen, moins complet que la polysomnographie, enregistre seulement la ventilation du patient lors de son sommeil. Étant moins coûteux avec des délais d'attente beaucoup moins longs pour le réaliser, il est plus utilisé que l'autre et permet quand même d'établir un diagnostic de SAHOS (SPLF, 2023). Il ne pourra pas renseigner par contre sur le retentissement du SAHOS sur la qualité du sommeil et c'est pour cela que bien souvent une polysomnographie est réalisée en plus pour confirmer ou infirmer le diagnostic (HAS, 2014).

4.2.1. Sévérité du SAHOS

Grâce aux différents examens cités ci-dessus, il va être possible d'établir s'il y a présence ou non de SAHOS mais également la sévérité du trouble. Cela va être mesuré par l'indice d'apnées-hypopnées (IAH) qui représente le nombre d'apnées et d'hypopnées par heure lors du sommeil (Olson et al., 2003). D'après la Société de Pneumologie de langue française (2023), la sévérité du SAHOS est classée en 3 catégories :

- Légère : IAH compris entre 5 et 14 évènements par heure
- Modérée : IAH compris entre 15 et 29 évènements par heure
- Sévère : IAH au-dessus de 30 événements par heure

En plus de l'IAH, le retentissement de la somnolence diurne est pris en compte pour déterminer la sévérité du trouble (SPLF, 2023).

Cependant, l'IAH n'inclut pas dans son score les évènements de haute résistance des voies aériennes supérieures appelés "Respiratory-Event Related Arousal" (RERA) en anglais. Cela correspond, selon l'AASM (2007), à une augmentation progressive de l'effort inspiratoire qui provoque un micro-éveil avant une reprise normale du débit. L'Index d'Évènements Respiratoires (IER), ou RDI en anglais, est donc un indice similaire à l'IAH mais qui englobe en plus les RERA (Guilleminault & Abad, 2004).

5. Prise en charge

Le diagnostic d'un SAHOS par une évaluation clinique et objective va donc amener à la mise en place d'une prise en charge afin de traiter le trouble. L'HAS recommande dans un communiqué de 2014 de prendre en charge les patients présentant un SAHOS modéré ou sévère donc ayant un IAH supérieur à 15. De plus, les patients doivent présenter au moins trois symptômes cités ci-après pour prétendre à un traitement médical : somnolence diurne, ronflements sévères et quotidiens, sensation d'étouffement ou suffocation lors du sommeil, fatigue diurne, nycturie et céphalées matinales.

Avant de mettre en place un dispositif médical, il est recommandé et même indispensable, pour n'importe quelle sévérité de SAHOS, de respecter des mesures hygiéno-diététiques (HAS, 2014). Elles consistent par exemple en la perte de poids en cas d'obésité, à adopter une activité physique régulière et à réduire voire arrêter sa consommation de tabac et d'alcool.

5.1. Ventilation à Pression Positive Continue

La ventilation par Pression Positive Continue (PPC) est le dispositif recommandé en première intention pour les SAHOS sévères voire même modérés (HAS, 2014). Cela consiste à utiliser, lors du sommeil, un appareil qui envoie de l'air dans les voies respiratoires en passant par le nez comme illustré sur la figure 4. En délivrant cette pression positive, les voies respiratoires se maintiennent ouvertes et empêchent le patient de faire des apnées (Antone et al., 2015). Ce traitement va donc réduire les apnées, la somnolence diurne, améliorer l'oxygénation lors de la nuit mais aussi les performances cognitives et l'état de santé général (Guilleminault & Abad, 2004). Actuellement, c'est le dispositif le plus utilisé et le plus efficace pour traiter le SAHOS (Antone et al., 2015). Cependant, il peut se révéler contraignant à long terme et une intolérance peut être observée chez certains patients (HAS, 2014). En effet, au bout d'un an, il y aurait en moyenne 50% des patients avec une PPC qui

arrêteraient de l'utiliser (Renvoisé, 2021). C'est pourquoi une alternative à la PPC doit être proposée dans ces cas-là.

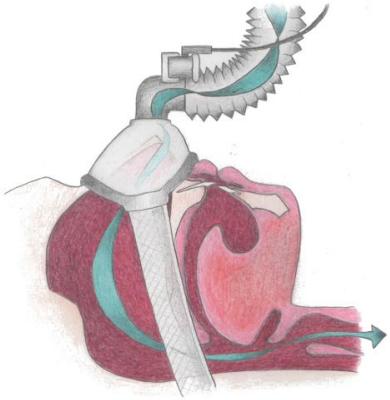


***Figure 4**. Traitement du SAHOS par PPC - illustration du flux d'air par masque nasal.*

5.2. Orthèse d'Avancée Mandibulaire

L'Orthèse d'Avancée Mandibulaire (OAM) se révèle être l'alternative principale de la PPC (Gagnadoux et al., 2017). En effet, elle est recommandée par l'HAS en cas de refus ou intolérance à la PPC mais également en première intention quand le patient présente un SAHOS modéré en l'absence de maladie cardiovasculaire grave associée. Ce dispositif dentaire va venir pousser la mâchoire inférieure vers l'avant tout en bloquant la langue pour l'empêcher d'être un obstacle aux voies respiratoires (HAS, 2014). Ces gouttières augmentent la largeur des voies en plus de l'action exercée sur les muscles de la langue (Almeida et al., 2011) et assure donc l'efficacité du traitement en libérant le passage de l'air (cf. Figure 5). Même si l'OAM est souvent mieux tolérée par les patients, ce dispositif reste néanmoins moins efficace que la PPC pour la réduction de l'IAH (Hamoda et al., 2018). De plus, étant un appareillage à réaliser sur-mesure, il existe différentes formes et différents designs en fonction du patient et du praticien qui la réalise. Pourtant les orthèses sont souvent vues comme une entité homogène dans la littérature alors qu'en réalité il en existe différents types aux efficacités non comparables (Buiret & Chidiac, 2020). On ne peut donc pas encore réellement savoir quel type d'orthèse est le plus efficace.

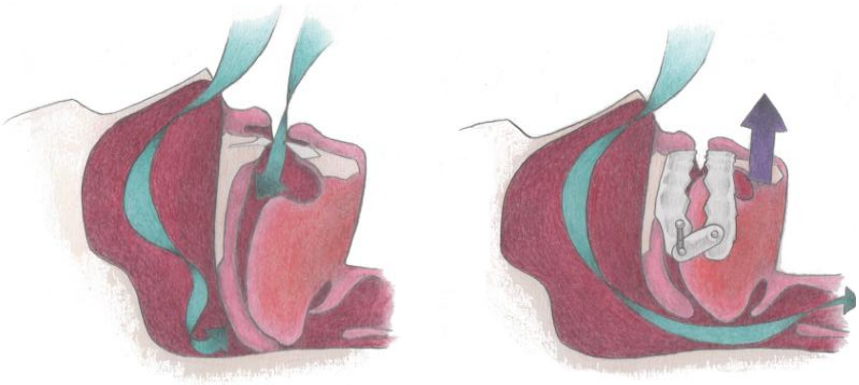


***Figure 5**. Fonctionnement de l'OAM.*

5.3. Chirurgie

La Société de Pneumologie cite, en plus de la PPC et de l'OAM qui sont les 2 traitements principaux du SAHOS, d'autres traitements alternatifs comme la chirurgie. La chirurgie vélo-amygdalienne va être indiquée en cas d'hypertrophie importantes des amygdales mais est surtout pratiquée en pédiatrie. Chez les adultes, c'est la chirurgie d'avancée maxillo-mandibulaire qui est efficace (Gagnadoux et al., 2017). Elle peut être proposée que chez certains patients ayant par exemple une déformation de la mâchoire et chez qui la PPC et l'OAM n'ont pas fonctionné (SPLF, 2023).

5.4. Rééducation oro-myo-fonctionnelle

Les différents traitements cités ci-dessus sont ceux recommandés par l'HAS lorsqu'un patient souffre d'un SAHOS. Cependant, ce sont des dispositifs invasifs qui ne sont pas toujours supportés au long terme par les patients qui souhaitent donc trouver une alternative (Hsu et al., 2020). Les causes du SAHOS étant multifactorielles et impliquant différents muscles de la sphère faciale et respiratoire, la thérapie myo-fonctionnelle est une alternative de plus en plus présente ces dernières années (Wijey et al., 2018).

5.4.1. Thérapie fonctionnelle

La thérapie myo-fonctionnelle est utilisée par les orthophonistes dans différents troubles des fonctions oro-myo-fonctionnelles comme la déglutition, la ventilation, la mastication et la phonation. Le SAHOS impliquant les muscles de ces fonctions, Guimarães et son équipe (2009) sont les premiers à étudier les effets de cette thérapie sur ce trouble ; l'objectif étant d'améliorer la coordination des muscles respiratoires ainsi que la perméabilité des voies aériennes lors du sommeil (Hsu et al., 2020). Différents exercices sont proposés par Guimarães qu'il nomme des "exercices oropharyngés". Ils vont cibler spécifiquement les structures orales donc les lèvres et la langue, ainsi qu'oropharyngées c'est-à-dire le palais mou qui se situe entre le nez et la bouche et les parois pharyngées. Ils impliquent également les fonctions de déglutition, mastication, respiration, aspiration et parole. Ces entraînements sont à la fois isotoniques, effectués avec des répétitions, et isométriques, où il faut maintenir une position.

On peut citer par exemple, pour les exercices de la langue, des glissements d'avant en arrière sur le palais ou une pression importante pour son maintien sur ce dernier.

Les entraînements impliquant le palais mou consistent à prononcer une voyelle orale, comme le /a/, en continu et par intermittence. D'autres exercices sont proposés sur imitation pour stimuler les muscles de la face comme la contraction puis relaxation des lèvres ou la réalisation de mouvements latéraux de la mâchoire.

Tous ces exercices sont réalisés avec l'orthophoniste et le patient doit les reproduire chez lui chaque jour.

L'efficacité de cette thérapie a été démontrée dans plusieurs études où les résultats sont regroupés dans celle de Camacho (2015). Tout d'abord, il est rapporté que l'IAH est réduit d'environ 50% chez les adultes après 3 mois de thérapie (Diaferia et al., 2013; Guimarães et al., 2009). Ce délai serait un minimum pour observer un changement significatif puisqu'il n'a pas été observé dans l'étude de Suzuki (2013) qui n'a duré que 2 mois. De plus, la thérapie myo-fonctionnelle permet une diminution du ronflement et de la somnolence diurne (Camacho et al., 2015). Une récente étude vient

compléter celle de Camacho en précisant que cette thérapie est aussi bien efficace seule que couplée à un appareillage (Ferreira et al., 2025).

Ces résultats montrent bien que la thérapie myo-fonctionnelle pratiquée par les orthophonistes est une alternative intéressante face aux dispositifs actuellement utilisés comme la PPC et l'OAM.

5.4.2. Thérapie manuelle

La rééducation des fonctions oro-myo-fonctionnelles inclut les exercices fonctionnels mais également la thérapie manuelle. Cette dernière est une pratique venue de l'ostéopathie mais qui est de plus en plus utilisée en orthophonie (N° 236 - Le toucher thérapeutique en orthophonie, 2008). Cependant, elle n'est pas encore beaucoup utilisée pour traiter les SAHOS qui font pourtant partie des troubles OMF.

La thérapie manuelle consiste en la manipulation physique, par le professionnel, des muscles impliqués dans les différentes fonctions OMF. Le but de cette thérapie est de venir allonger les fibres musculaires pour permettre à ces muscles d'assurer correctement leurs fonctions. Les tensions existantes vont être traitées afin d'informer le système nerveux qu'un nouveau pattern de fonctionnement est possible. Le travail porte sur les muscles respiratoires, schématisés dans l'annexe 1, (diaphragme, petit pectoral sous clavier, ceinture scapulaire, dôme supérieur du poumon, loge antérieure du cou avec os hyoïde), la base du crâne avec les cervicales moyennes et en intra buccal pour stimuler l'appareil manducateur (de la mastication) et éliminer les tensions annexes (*Ortho'touch*, 2025; *Osteovox | Formation ostéopathie*, 2024).

6. Buts et hypothèses

Les objectifs de ce mémoire sont de montrer, grâce à la réalisation d'une étude expérimentale sur 22 sujets, l'intérêt de l'orthophonie et particulièrement des thérapies manuelles dans la prise en charge de patients souffrant de SAHOS et de déterminer un phénotype type pour le prescripteur. Nous faisons l'hypothèse que la thérapie manuelle couplée à une thérapie fonctionnelle permet d'observer une réduction plus conséquente des apnées comparée à une prise en charge incluant seulement une thérapie fonctionnelle.

Méthode

1. Population

Dans cette étude expérimentale, 22 patients souffrant de SAHOS ont été sélectionnés. Ils ont tous été diagnostiqués à la clinique de Flandre en 2024 grâce à des examens cliniques ainsi qu'une polysomnographie. Pour être inclus dans l'étude, ils devaient être âgés de plus de 18 ans. Nous avons exclu les patients ayant un indice de masse corporel (IMC) supérieur à 30, c'est-à-dire souffrant d'obésité, ainsi que ceux ayant eu une chirurgie bariatrique. Les sujets sélectionnés présentent des profils similaires et sont éligibles à une PPC ou une OAM.

2. Matériel

Pour ce faire, nous avons utilisé les données des polysomnographies pré et post thérapies des patients sélectionnés ainsi que les comptes-rendus de ces examens écrits par le médecin. Toutes ces

données ont été anonymisées. Un exemple de rapport de polysomnographie est à retrouver dans l'annexe 2.

L'analyse statistique pour ce mémoire a été réalisée à partir du logiciel Jamovi.

3. Procédure

3.1. Protocole expérimental

L'expérimentation s'est déroulée en plusieurs étapes.

Tout d'abord, des critères d'inclusion et d'exclusion ont été établis afin de sélectionner des patients au profil similaire. Ces derniers ont été présélectionnés en amont puisqu'ils ont tous passé une polysomnographie de diagnostic pour s'assurer qu'ils présentent bien un SAHOS. De plus, le nombre de praticiens pour réaliser les différentes séances de rééducation devait être supérieur à un pour éviter un biais inter praticien. Pour les sélectionner, il fallait impérativement qu'ils soient formés à la thérapie manuelle en plus de la thérapie OMF. Avec ces contraintes ainsi que le temps qui nous a été donné pour réaliser cette étude, 22 patients ont pu être sélectionnés et le nombre de praticiens a été fixé à 4.

Ensuite, ils ont été répartis de façon aléatoire en deux groupes équivalents de onze individus et ont tous bénéficié de quatre séances d'orthophonie.

Le premier groupe a reçu une thérapie OMF classique dont les effets bénéfiques sont connus. Il représente donc notre groupe contrôle.

Le deuxième groupe a lui bénéficié d'une thérapie OMF classique couplée à de la thérapie manuelle.

Au bout de ces quatre séances de rééducation, les patients ont passé une nouvelle polysomnographie afin de pouvoir mesurer les effets des thérapies sur leur SAHOS.

3.2. Protocole des séances d'orthophonie

Pour les rééducations avec les orthophonistes, un protocole a été mis en place, regroupant différents exercices à réaliser en séance et à la maison. Il est présenté ci-dessous avec les objectifs et recommandations de réalisation pour chaque exercice.

1- Souffle sur le poignet : On fait ressortir la tabatière anatomique (cf. Figure 6) pour venir bloquer les lèvres dessus. On souffle ensuite trois secondes afin de tendre les parois de l'oropharynx en arrière.

Figure 6. *Tabatière anatomique*

Objectif : Stimuler les muscles de l'oropharynx pour redonner une pression transmurale correcte et de la tonicité à l'ensemble de ses parois. Celles-ci ont tendance à s'effondrer lors des apnées (collapsus des voies aériennes).

Recommandation de réalisation : Souffler trois secondes dix fois de suite. A faire trois fois par jour au moment des repas.

2- Son [A-K] : Faire le son en faisant participer l'ensemble des muscles buccaux et de la loge antérieure du cou (platysma). En décomposant le mouvement, le corps de langue fait une ascension pour venir contre le voile du palais. Lors d'une apnée, la langue tombe en arrière et vers le bas, c'est donc le mouvement inverse que l'on essaye de créer avec cet exercice.

Objectif : Stimuler le plancher de bouche et la base de langue pour permettre à la langue une ascension vers le tiers postérieur de la bouche.

Recommandation de réalisation : Le faire une vingtaine de fois trois fois par jour, par exemple au moment des repas.

3- Position de repos de langue : Pour favoriser une position correcte de la langue au repos, notamment pendant le sommeil, il est possible d'utiliser un dispositif de taping neuromusculaire, plus connu sous le nom de K-tape. Ce type de bande adhésive élastique, appliquée sur la peau sous la base de langue, suit le trajet des muscles impliqués dans la posture linguale. L'application du K-tape s'effectue lorsque les muscles sont en position d'étirement. Cela permet de tirer parti de l'interaction mécanique qui se crée entre la peau et la bande au moment où les tissus se relâchent. Cette interaction stimule les récepteurs cutanés et musculaires, contribuant ainsi à moduler l'activité musculaire.

Objectif : L'objectif principal de cette technique est de tonifier les muscles de la base de la langue. Cela aide à repositionner la langue correctement, c'est-à-dire en contact avec le palais, juste derrière les incisives supérieures, ce qui correspond à sa position physiologique de repos, y compris durent le sommeil.

Recommandation de réalisation : Pour augmenter le tonus musculaire (renforcement), il est recommandé de poser la bande du point d'origine du muscle (zone fixe) vers son point d'insertion (zone mobile).

4- Micromouvements de la mâchoire : Favoriser la motricité fine de la mâchoire en alternant des mouvements de diduction (gauche, droite), vers l'avant et l'arrière en alternant avec des périodes de relâchements. Dans presque tous les SAHOS, on retrouve une pression élevée des masséters et de l'ensemble des muscles masticateurs. Ces tensions sont la conséquence des reflux gastro œsophagiens générés par la reprise inspiratoire forte lors de l'apnée (descente diaphragmatique violente), ainsi que la conséquence d'une excitabilité de la zone trigéminale générée par la respiration buccale (absence de repos de la zone du Nerf V ou trijumeau).

Objectifs : Pour mieux supporter l'OAM et permettre au patient de diminuer le tonus global de l'appareil manducateur.

Recommandation de réalisation : Le plus souvent possible en journée. Favoriser les rappels visuels (post-it). A faire devant le miroir (au début), penser à bien revenir en position médiane.

5- Exercices de souffle : Souffler en continu sur une bougie ou un spiromètre.

Objectif : L'effort de souffle qui consiste à contracter les joues avant une inspiration nasale permet de diriger la posture et la contraction diaphragmatique. Cela améliore donc le contrôle respiratoire et la proprioception.

Recommandation de réalisation : Le but est de faire vaciller la flamme et donc de ne pas souffler trop fort.

6- Respiration alternée : Obturer une narine à la fois, sans modifier sa taille, pour venir inspirer par le nez sur 5 secondes avant d'expirer 7 secondes.

Objectifs : Vidanger les sinus paranasaux où se sécrète le monoxyde d'azote afin de tirer les bénéfices de cette molécule. En effet, elle a un rôle dans différentes fonctions de l'organisme et notamment dans la régulation de la fonction pulmonaire. Le monoxyde d'azote va venir augmenter le flux d'air et avoir un impact sur le contrôle du diaphragme. La respiration alternée permet donc une amélioration de l'amplitude diaphragmatique mais également un apaisement du patient. Cela va jouer sur la qualité du sommeil puisque les patients seront plus apaisés pour dormir.

Recommandation de réalisation : Un cycle correspond à une inspiration de 5 secondes suivie d'une expiration de 7 secondes et cela pour les deux narines à la suite. Enchaîner 10 cycles avant de dormir aide le patient à se préparer à mettre sa PPC ou son OAM.

7- Cohérence cardiaque : Utiliser des applications comme "Petit bambou" ou "RespiRelax +".

Objectif : Proprioception de la respiration costo abdominale. Certains patients préfèrent cette aide visuelle (respi relax+) et se concentrent mieux.

Recommandation de réalisation : Attention ne pas utiliser "renforcer". Préconiser "débuter" ou "équilibrer".

3.3. Encodage des données

Concernant la protection des données des patients, un accord écrit a été signé par la responsable de la clinique de Flandre ainsi que par M.Aussedat et le Docteur Lombard qui sont les responsables de la collecte et du traitement de données (cf. Annexe 3).

De plus, les patients ont tous reçu une lettre d'information et ont signé un formulaire de consentement afin de leur laisser le choix de participer ou non à l'étude (cf. Annexe 4).

3.4. Recueil de données

Dans le cadre de ce mémoire, les données de 22 patients devaient être recueillies. Nous avons dû éliminer deux patients de la liste qui nous a été fournie car ils ne rentraient pas dans les critères d'inclusion que nous avions fixés : leur IMC était supérieur à 30. De plus, les données de 5 autres patients n'ont pas pu être recueillies car ils n'ont pas donné suite pour réaliser la polysomnographie de contrôle. Finalement, nous avons utilisé dans ce mémoire les données de 15 patients, 4 se trouvant dans le groupe 1 et 11 dans le groupe 2.

Les informations retenues pour chaque patient sont l'âge, le sexe, l'IMC, le type de SAHOS et le traitement mis en place. De plus, afin d'avoir plus de données pour constituer un phénotype type de patient, les informations sur les symptômes évocateurs du SAHOS ainsi que l'étiologie et les comorbidités ont été exploitées.

Résultats

Dans cette partie, nous présentons les résultats des 15 patients inclus dans l'étude. Les différentes variables mesurées lors des polysomnographies ont permis d'évaluer l'effet des thérapies sur le SAHOS, avant et après l'intervention. D'abord une analyse interindividuelle dans chaque groupe a été réalisée avant de comparer les deux groupes entre eux.

1. Analyses interindividuelles

1.1.Groupe 1

Pour le groupe 1, les données de 4 patients ont pu être analysées. Afin de mesurer l'effet pré et post intervention, l'IAH et l'IER ont été retenus comme valeurs principales pour observer une évolution. D'autres variables secondaires ont été prises en compte : l'Index de Désaturation en oxygène (IDO), les micro-éveils, les ronflements ainsi que l'efficacité du sommeil. A part l'IAH et l'IDO, les données ne sont pas complètes pour toutes les autres mesures. Le tableau 1 recense donc les statistiques descriptives de chaque variable avec le nombre de données qui ont pu être exploitées.

Tableau 1. Statistiques descriptives des données de polysomnographie avant et après la thérapie du groupe 1

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard
IAH post	4	17.00	11.69	5.85
IAH pré	4	22.25	7.68	3.84
IER post	3	23.00	7.00	4.04
IER pré	3	30.33	5.03	2.91
IDO post	4	3.25	5.19	2.59
IDO pré	4	4.25	3.20	1.60
Micro-éveils post	3	54.00	20.66	11.93
Micro-éveils pré	3	48.67	13.87	8.01
Ronflements post	3	8.00	13.86	8.00
Ronflements pré	3	26.00	19.16	11.06
Efficacité sommeil post	2	80.50	6.36	4.50
Efficacité sommeil pré	2	64.50	4.95	3.50

Notes. (1) Les abréviations signifient : N = nombre de participants.

La comparaison des variables pré et post intervention et la significativité des tests réalisés sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2. Comparaison des données de polysomnographie avant et après la thérapie du groupe 1

		Test	Statistique	p	Différence moyenne	Taille d'effet
IAH post	IAH pré	W	2.00	0.345	-3.00	-0.600
IER post	IER pré	W	0.00	0.250	-6.75	-1.000
IDO post	IDO pré	W	2.00[a]	0.789	-1.36	-0.333
Micro-éveils post	Micro-éveils pré	W	3.00	1.000	3.50	0.000

Tableau 2. Comparaison des données de polysomnographie avant et après la thérapie du groupe 1

		Test	Statistique	p	Différence moyenne	Taille d'effet
Ronflements post	Ronflements pré	W	0.00	0.250	-17.25	-1.000
Efficacité sommeil post	Efficacité sommeil pré	W	3.00	0.500	16.00	1.000

Notes. (1) H_a $\mu_{Mesure\ 1 - Mesure\ 2} \neq 0$; (2) [a] 1 paire(s) de valeurs étaient rattachées ; (3) Les abréviations signifient : W = test de Wilcoxon.

Les observations sont les suivantes.

Dans ce groupe, les comparaisons pré et post thérapie myo-fonctionnelle n'ont pas révélées de différences significatives pour chaque variable étudiée. Cependant, nous pouvons observer une tendance à la baisse pour plusieurs mesures. Concernant notamment l'IAH et l'IER, une baisse de respectivement 3 et 6.75 en moyenne est observée même si le test de Wilcoxon pour échantillons appariés ne met pas en évidence de différence significative (statistique = 2.00, p = .345 ; statistique = .00, p = .250). La taille d'effet associée à ces variations est supérieure à 0.5 (r = .600 ; r = 1.000) ce qui indique un effet fort. Cela veut dire que malgré un petit échantillon (N = 4 et N = 3) qui ne permet pas de retrouver une significativité statistique, l'effet de la thérapie est quand même marqué.

Pour les autres variables, p > .05 donc on retrouve aussi des évolutions non significatives. Les effets ne sont marqués ni pour l'IDO ni pour les micro-éveils lors du sommeil. Pour les ronflements lors du temps de sommeil total, ils baissent par contre en moyenne de 17.25% avec un effet très important (r = 1.000). Il en est de même pour l'efficacité du sommeil avec une augmentation de 16% en moyenne où l'effet mesuré est tout aussi marqué.

1.2.Groupe 2

Pour le groupe 2, les données de 11 patients ont pu être analysées. Pour rappel, ils ont reçu la thérapie OMF classique couplée à de la thérapie manuelle. Afin de mesurer l'effet pré et post intervention, l'IAH et l'IER ont été retenus comme valeurs principales pour observer une évolution. D'autres variables secondaires ont été prises en compte : l'Index de Désaturation en oxygène (IDO), les micro-éveils, les ronflements ainsi que l'efficacité du sommeil. A part l'IAH, les données ne sont pas complètes pour tous les autres paramètres. Le tableau 3 recense donc les statistiques descriptives de chaque variable avec le nombre de données qui ont pu être exploitées.

Tableau 3. Statistiques descriptives des données de polysomnographie avant et après la thérapie du groupe 2

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard
IAH post	11	10.73	4.88	1.47
IAH pré	11	18.91	5.07	1.53

Tableau 3. Statistiques descriptives des données de polysomnographie avant et après la thérapie du groupe 2

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard
IER post	9	20.67	5.70	1.90
IER pré	9	31.00	8.40	2.80
IDO post	6	3.67	2.94	1.20
IDO pré	6	4.17	2.86	1.17
Micro-éveils post	5	50.20	12.40	5.54
Micro-éveils pré	5	52.00	11.98	5.36
Ronflements post	5	4.40	9.29	4.15
Ronflements pré	5	11.40	11.04	4.94
Efficacité sommeil post	4	92.00	4.24	2.12
Efficacité sommeil pré	4	83.50	8.58	4.29

Notes. (1) Les abréviations signifient : N = nombre de participants.

La comparaison des variables pré et post intervention et la significativité des tests réalisés sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4. Comparaison des données de polysomnographie avant et après la thérapie du groupe 2

		Test	Statistique	ddl	p	Différence moyenne	Taille d'effet
IAH post	IAH pré	t	-6.199	10.00	<.001	-8.182	-1.8690
IER post	IER pré	t	-4.741	8.00	0.001	-10.333	-1.5804
IDO post	IDO pré	t	-0.329	5.00	0.756	-0.500	-0.1341
Micro-éveils post	Micro-éveils pré	t	-0.207	4.00	0.846	-1.800	-0.0927
Ronflements post	Ronflements pré	t	-1.972	4.00	0.120	-7.000	-0.8819
Efficacité sommeil post	Efficacité sommeil pré	t	2.930	3.00	0.061	8.500	1.4649

Notes. (1) H_a $\mu_{Mesure\ 1\ -\ Mesure\ 2} \neq 0$; (2) Les abréviations signifient : t = test t de Student ; ddl = degrés de liberté.

Pour ce groupe, la distribution des données s'est révélée normale lors du test de Shapiro-Wilk. Nous avons donc utilisé le test t de Student pour nos analyses. Les observations sont les suivantes.

Concernant l'IAH, une différence significative est relevée ($t(10) = -6.199$, $p < .001$) avec une différence moyenne pré et post intervention de -8.182. Cette diminution traduit une nette amélioration de l'index d'apnées-hypopnées et donc de la sévérité du SAHOS puisqu'en moyenne l'IAH est passé de 18.91 à 10.73 (cf. tableau 3). La taille d'effet calculée est forte ($d = 1.869$) et confirme un effet important de la thérapie sur le changement observé. Il en est de même pour l'IER où la différence avant et après la thérapie est encore plus marquée puisqu'il a diminué significativement ($t(8) = -4.741$, $p = .001$) de -10.333 avec un effet toujours très fort ($d = 1.580$).

Les autres paramètres étudiés n'ont pas permis d'avoir des données statistiquement significatives probablement dû à un échantillonnage trop petit. Cependant, une tendance de différence moyenne à la baisse est observée, que ce soit pour l'index de désaturation en oxygène (-0.500), les micro-éveils (-1.800) et les ronflements (-7.000). D'autre part, la taille d'effet de l'IDO et des micro-éveils ne renforce pas la pertinence clinique puisque les effets retrouvés sont faibles. Seul celui des ronflements témoigne d'un effet fort ($d = .882$). L'efficacité du sommeil, quant à elle, retrouve une augmentation non significative post thérapie avec une différence moyenne de 8.500 et un effet très fort ($d = 1.464$).

Des améliorations significatives sont observées pour les variables dites principales. Il est désormais pertinent d'analyser si ces évolutions diffèrent significativement de celles observées dans le groupe 1.

2. Analyse inter-groupes

Pour la comparaison des deux groupes, les données de tous les patients ont été utilisées soit 15 patients. Nous avons d'abord calculé pour chaque participant et chaque variable les différences pré et post thérapie. Cela a permis ensuite de faire une moyenne de différence pour le groupe 1 et une autre pour le groupe 2. Les résultats de la comparaison de ces deux moyennes (= groupe 1 – groupe 2) pour tous les paramètres cités jusqu'à présent (IAH, IER, IDO, micro-éveils, ronflements, efficacité de sommeil) et la significativité des tests sont résumés dans le tableau 5.

Tableau 5. Comparaison des différences moyennes des deux groupes

	Test	Statistique	ddl	p	Différence moyenne	Taille d'effet
Différence IAH	t	-0.871	13.00	0.400	-2.932	-0.508
Différence IER	t	-0.683	10.00	0.510	-3.000	-0.455
Différence IDO	t	0.199	8.00	0.847	0.500	0.128
Différence Micro-éveils	t	-0.473	6.00	0.653	-7.133	-0.346
Différence ronflements	t	1.351	6.00	0.225	11.000	0.987

Tableau 5. Comparaison des différences moyennes des deux groupes

	Test	Statistique	ddl	p	Différence moyenne	Taille d'effet
Différence efficacité sommeil	t	1.145	4.00	0.316	7.500	0.991

Notes. (1) H_a $\mu_1 \neq \mu_2$; (2) Les abréviations signifient : t = test t de Student ; ddl = degrés de liberté.

La distribution des données s'est révélée normale lors du test de Shapiro-Wilk. Nous avons donc utilisé le test t de Student pour nos analyses. Les observations principales sont les suivantes.

Concernant l'IAH, une différence moyenne est constatée en faveur du groupe 2 (-2.932) mais celle-ci n'est pas significative ($t(13) = -0.871$, $p = .400$). La taille d'effet est cependant forte ($d = .508$) ce qui renforce la pertinence clinique de cette thérapie. Il en est de même pour l'IER, où la différence moyenne pré et post thérapie est plus importante dans le groupe 2 mais toujours avec des résultats non significatifs ($t(10) = -0.683$, $p = .510$).

Pour les autres paramètres étudiés, les résultats sont également non significatifs et les tailles d'effet ne sont pas très fortes. On peut toutefois relever, pour les ronflements, une différence en faveur du groupe 2 avec une taille d'effet importante ($d = .987$).

3. Analyse du phénotype clinique

Afin de déterminer un phénotype clinique type de patient pour qui la thérapie combinée avait un effet bénéfique, nous avons analysé les comptes-rendus médicaux des 11 patients présents dans le groupe 2. Trois caractéristiques cliniques de base ont été prises en compte, à savoir le sexe, l'âge et l'IMC du patient. La répartition femme-homme dans le groupe 2 est représentée sur la figure 7 et la comparaison de l'âge et l'IMC des 11 patients est à retrouver dans le tableau 6.

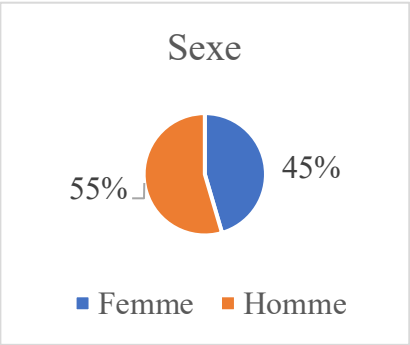


Figure 7. *Répartition du groupe 2 en fonction du sexe.*

Tableau 6. Comparaison de l'âge et l'IMC des patients du groupe 2

	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Age	11	45.9	46	8.17	36	65
IMC	11	22.9	22.6	2.70	19.5	29.5

Notes. (1) Les abréviations signifient : N = nombre de participants.

De plus, nous avons pu analyser la présence ou non des signes évocateurs de SAHOS, l'étiologie ainsi que les comorbidités que les patients pouvaient présenter en plus de ce trouble du sommeil. La répartition de ces paramètres a été représentée en pourcentage dans la figure 8.

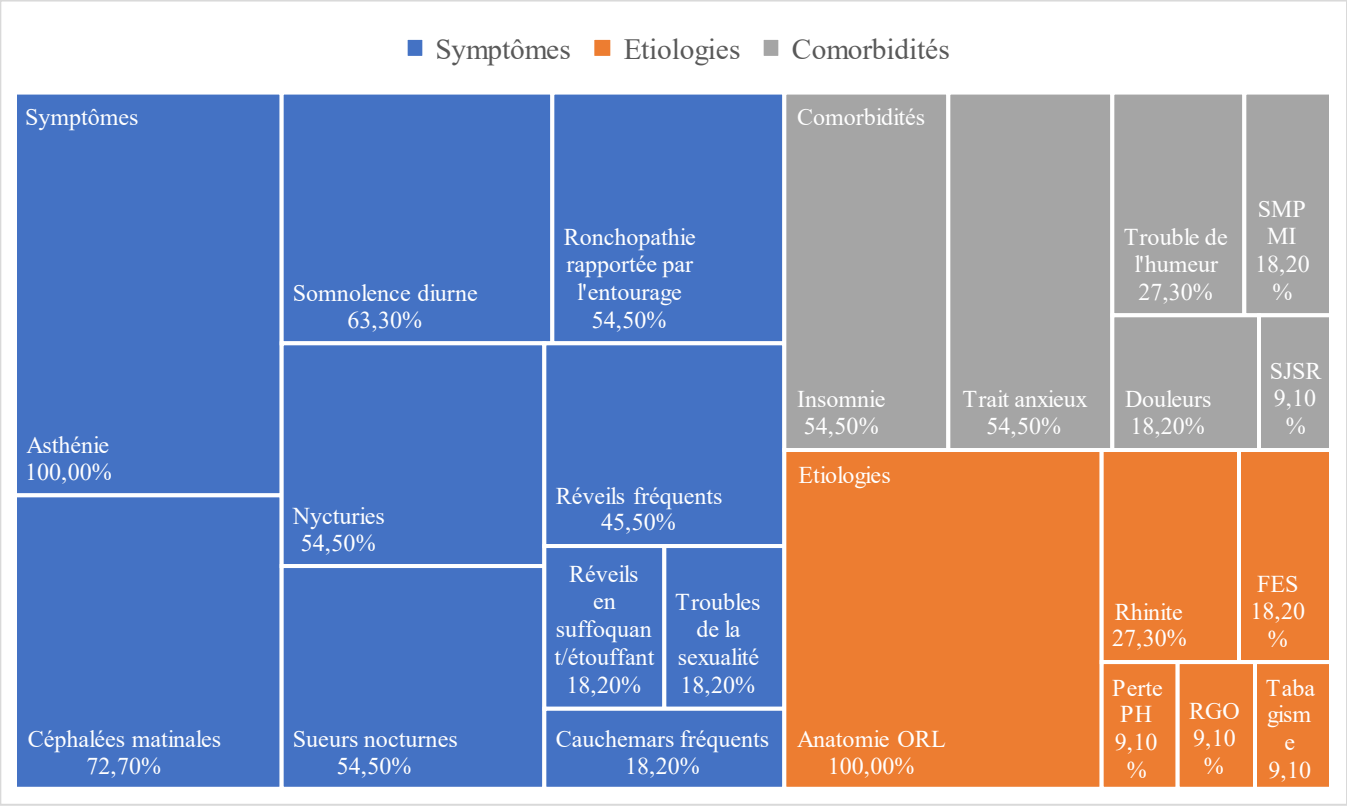


Figure 8. *Répartition des signes cliniques, étiologies et comorbidités observés chez les patients ayant bénéficié de la thérapie manuelle*.

En analysant les comptes-rendus, les différents symptômes évoqués étaient : l'asthénie, les céphalées matinales, la somnolence diurne, les nycturies, les sueurs nocturnes, la ronchopathie rapportée par l'entourage, les réveils fréquents mais aussi ceux en suffoquant/étouffant, les troubles de la sexualité et les cauchemars fréquents. Concernant les étiologies, on retrouve l'anatomie ORL, la rhinite, la perte de protection hormonale suite à la ménopause (PertePH), le Floppy eyelid syndrom (FES), le reflux gastro-œsophagien (RGO) et le tabagisme. Dans les comorbidités, on peut citer l'insomnie, les traits anxieux, les troubles de l'humeur, le syndrome des mouvements périodiques des membres inférieurs (SMPMI), les douleurs et le syndrome des jambes sans repos (SJSR). Le résumé des observations constatées est le suivant.

Concernant la répartition des patients en fonction de leur sexe, 54.5% sont des hommes contre 45.5% de femmes. Cette légère différence semble montrer que le sexe ne sera pas un critère majeur à prendre en compte dans ce phénotype. Pour l'âge, la moyenne est de 45.9 ans avec des valeurs allant de 36 à 65 ans et un écart type de 8.17. Ce dernier étant assez étendu, cela suggère que les patients ne sont pas regroupés autour d'un âge commun et que le SAHOS touche donc une large population d'âge. L'IMC quant à lui à une moyenne de 22.9 avec un minimum de 19.5 et un maximum de 29.5 mais un écart-type de 2.70. Celui-ci est plus resserré et tend vers des valeurs entre 20 et 26 pour nos patients du groupe 2.

Pour les caractéristiques cliniques, l'analyse s'est d'abord portée sur les symptômes évocateurs de SAHOS. L'asthénie ou fatigue lors de la journée est un paramètre qui est retrouvé chez 100% des participants lors de la consultation de diagnostic. Vient ensuite les céphalées matinales (72.7%) et la somnolence diurne (63.3%). La moitié des patients (54.5%) se plaignent également de nycturies et de sueurs lors de leur nuit et leur entourage rapporte une ronchopathie, aussi appelée ronflements. Les réveils fréquents sont des plaintes pour 45.5% des personnes du groupe 2. Les trois autres paramètres, à savoir les réveils en suffoquant/étouffant, les cauchemars fréquents et les troubles de la sexualité, sont moins répandus dans cette population avec seulement 18.2% de plainte. Pour l'étiologie du SAHOS, l'anatomie ORL est la première cause puisqu'elle est retrouvée chez 100% des patients. Les autres caractéristiques sont présentes chez certaines personnes en plus de l'anatomie ORL, comme la rhinite (27.3%) ou le floppy eyelid syndrome (18.2%) mais ces pourcentages sont trop faibles pour être pris en compte dans le profil de notre patient type. Concernant les comorbidités, la moitié des patients (54.5%) présentent une insomnie ou des traits anxieux qui peuvent venir influencer leur SAHOS et sa prise en soin. Des troubles de l'humeur sont également retrouvés chez 27.3% des participants et 18.2% ont, en plus des apnées du sommeil, un syndrome des mouvements périodiques des membres inférieurs ou ressentent des douleurs lors de la nuit. Toutes ces caractéristiques cliniques vont pouvoir nous aider à établir un phénotype de patient pour qui la thérapie manuelle a été bénéfique.

Discussion

Les buts de ce mémoire étaient de montrer l'utilité de l'orthophonie et particulièrement de la thérapie manuelle dans la prise en charge de patients souffrant de SAHOS et de déterminer un phénotype type pour le prescripteur. Une hypothèse était testée : la thérapie manuelle couplée à une thérapie fonctionnelle permet d'observer une réduction plus conséquente des apnées comparée à une prise en charge incluant seulement une thérapie fonctionnelle. Nous traiterons dans un premier temps cette hypothèse au regard de nos résultats et de ceux de la littérature avant de faire une proposition de phénotype clinique type de patient pour qui la thérapie manuelle pourrait être proposée. Puis nous présenterons les apports et certaines limites de l'étude en finissant par aborder des implications pour les recherches futures.

1. Analyse de notre hypothèse

Les résultats de l'étude montrent une diminution des indices d'apnées-hypopnées (IAH) et d'effort respiratoire (IER) dans les deux groupes de patients après la prise en soin orthophonique. La mesure de l'IAH est essentielle pour évaluer la sévérité du SAHOS, conformément aux recommandations de la Société de pneumologie de langue française (2023). L'IER n'est quant à lui pas cité mais étant, selon Guilleminault et son équipe (2004), un indice similaire à l'IAH qui permet

de mieux appréhender les évènements respiratoires liés aux efforts inspiratoires (RERA), il nous a semblé pertinent de l'inclure dans la mesure de la sévérité du trouble.

Dans le groupe 1, ayant bénéficié uniquement de la thérapie oro-myo-fonctionnelle (OMF), l'IAH moyen est passé de 22.25 à 17 évènements par heure, ce qui montre une tendance à la baisse bien qu'elle ne soit pas significative. Cela pourrait s'expliquer par le faible effectif du groupe (N = 4) mais également par la brièveté de la thérapie. En effet, l'étude de Camacho et son équipe (2015) avait démontrée qu'une baisse significative de 50% survenait après 3 mois de thérapie OMF, ce qui n'est pas le cas dans notre expérience où les patients ont seulement bénéficié de 4 séances. Une étude longitudinale a justement été menée en parallèle de ce mémoire[1] afin d'évaluer l'efficacité de la rééducation OMF chez les adultes souffrant de SAHOS mais sur une période plus longue. Toutefois, les résultats que nous avons obtenus semblent cohérents avec ce que l'on pourrait attendre d'un protocole écourté.

Dans le groupe 2, qui a reçu la thérapie OMF combinée à de la thérapie manuelle, la diminution de l'IAH et de l'IER est significative. L'IAH passe en moyenne de 18.91 à 10.73 évènements par heure. Si on se réfère à la classification de la sévérité du SAHOS (SPLF, 2023), un trouble modéré comprend un indice d'apnées-hypopnées entre 29 et 15 évènements par heure alors qu'un léger est entre 14 et 5 évènements. On observe donc dans notre expérimentation un changement de catégorie chez les patients du groupe 2, passant d'un SAHOS modéré à léger. En se basant sur les études réalisées avec simplement une thérapie OMF et la significativité d'une baisse d'IAH en 3 mois de rééducation, la thérapie combinée est particulièrement prometteuse. En effet, nous observons une évolution de près de 50% en un temps écourté. Il n'existe cependant à ce jour aucune publication sur cet ajout bénéfique de la thérapie manuelle qui pourrait appuyer notre propos.

En comparant l'évolution des deux groupes, aucun résultat significatif n'est ressorti. On peut noter une tendance à la baisse plus importante dans le groupe 2 concernant l'IAH et l'IER pré et post thérapie mais ces résultats ne nous permettent pas de valider complètement notre hypothèse compte tenu de la non significativité de ceux-ci. De plus, la littérature est encore trop lacunaire à ce sujet et ne permet pas d'analyser d'autres résultats pour les comparer aux nôtres. Il est donc possible de formuler, grâce aux tendances observées dans notre étude, que la thérapie manuelle couplée à une thérapie fonctionnelle permet une réduction plus conséquente des apnées comparée à une thérapie OMF seule mais il est nécessaire de confirmer cette efficacité et ce bénéfice dans des études à plus grandes échelles.

2. Evolution des autres paramètres polysomnographiques

En plus des indices d'apnées-hypopnées et d'effort respiratoire, d'autres variables ont pu être analysées grâce aux polysomnographies. En effet, la mesure de ces deux indices est indispensable pour situer la sévérité du SAHOS mais il est également important d'évaluer le trouble dans sa globalité et les autres critères qui le définissent (SPLF, 2023). On peut prendre l'exemple des ronflements qui peuvent être sévères et quotidien dans cette pathologie. Dans notre expérience, le pourcentage de ronflement dans une nuit de sommeil a pu être analysé. Dans chaque groupe, ce pourcentage a diminué après les thérapies avec une valeur de fin plus basse en moyenne dans le

[1] Sahuc, C. (2025). *Evaluation de l'efficacité des thérapies OMF chez les patients adultes souffrant du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) : Etude rétrospective du suivi longitudinal de patients en 2022 et 2023 (*Mémoire de master, Université de Lille, en cours). Encadré par G. Aussedat et R. Halimi.

groupe 2 (4.40% contre 8% dans le groupe 1). La thérapie combinée permettrait donc aux patients de moins ronfler la nuit mais cela reste à prouver avec d'autres recherches.

Pour sélectionner les autres paramètres à étudier, nous nous sommes basés sur l'article de Guilleminault et son équipe (2004) qui décrivait les bénéfices qu'une PPC pouvait apporter pour voir s'ils pouvaient être retrouvés chez nos patients ayant suivi une rééducation orthophonique. Concernant l'oxygénation lors de la nuit, nous avons pris comme référence l'indice de désaturation en oxygène (IDO) qui indique combien de fois par heure le patient a une baisse de saturation en oxygène. Dans nos deux groupes, cet indice baisse en moyenne d'un point après la thérapie. Bien que ce résultat ne soit pas significatif, on observe une tendance à l'amélioration de l'oxygénation la nuit chez nos patients. Les micro-éveils sont une autre variable étudiée car ils peuvent contribuer à la somnolence diurne qui est un critère diagnostique de SAHOS (SPLF, 2023). Une faible baisse a été retrouvée dans le groupe 2 mais celle-ci n'est pas observée dans le groupe 1. Cela est surement dû au petit échantillon de ce groupe. Un dernier critère pris en compte est le pourcentage d'efficacité du sommeil et donc de sa qualité. Globalement, tous les patients de l'étude bénéficient d'une augmentation de l'efficacité de leur sommeil avec un pourcentage de fin qui est en moyenne plus élevé chez le groupe 2 (92% contre 80.5% dans le groupe 1). Les bienfaits apportés par la PPC sont donc retrouvés chez nos patients et ils sont encore plus marqués chez ceux ayant bénéficié de la thérapie manuelle en plus de la thérapie OMF. Cependant, dans notre étude, les patients ont pour la plupart reçu une rééducation orthophonique en complément de leur appareillage. Même si les améliorations sont plus marquées dans le groupe avec la thérapie combinée, ce qui laisse penser qu'elle apporte une plus-value par rapport à une rééducation fonctionnelle seule, il nous est impossible d'affirmer quels bénéfices elle apporte réellement. Un troisième groupe sans appareillage mais avec une rééducation orthophonique aurait permis d'évaluer objectivement les bénéfices de l'orthophonie seule. Néanmoins, nous savons déjà que la thérapie OMF est aussi bien efficace seule que couplée à un appareillage (Ferreira et al., 2025) ce qui nous permet d'émettre l'hypothèse que cela est également le cas si elle est combinée à de la thérapie manuelle.

3. Phénotype clinique type

Le deuxième but de ce mémoire était de pouvoir déterminer un phénotype clinique type de patient susceptible de bien répondre à la thérapie manuelle afin que le médecin prescripteur puisse orienter ses patients plus rapidement vers cette rééducation.

Prenons d'abord les résultats des trois caractéristiques cliniques de base à savoir le sexe, l'âge et l'IMC. Il existe dans le SAHOS une prédominance chez les hommes mais elle s'atténue avec l'âge des patients (SPLF, 2023). C'est ce que l'on retrouve dans notre groupe avec 54.5% d'hommes pour 45.5% de femmes. Mais cette différence ne parait pas être suffisante pour choisir l'un des deux pour notre profil type, sachant que lorsque les patients vieillissent le SAHOS touche autant les femmes que les hommes.

Pour l'âge, la moyenne est de 45.9 ans mais l'écart autour de cette moyenne est de 8.17 ans. Nous ne pouvons donc pas donner cette moyenne comme âge de référence mais il est possible d'avoir une étendue allant de 38 à 54 ans. Dans notre étude, nous nous sommes concentrés sur les adultes mais il est à rappeler que le SAHOS peut aussi toucher les enfants, même si la prévalence augmente avec l'âge (Guichard et al., 2022).

Concernant l'IMC, nous avions exclu de notre expérience les personnes avec un IMC > 30. Nous savons que l'obésité est le facteur de risque le plus important dans le SAHOS et que c'est le dépôt de graisse au niveau du cou qui vient rétrécir le pharynx et donc le passage de l'air. La rééducation orthophonique, qui vient cibler surtout les muscles de la sphère faciale et respiratoire pour améliorer leur coordination (Hsu et al., 2020), n'aura sans doute pas beaucoup d'effet sur ce dépôt de graisse. Cela ne semble pas être le problème majeur rencontré chez les personnes souffrant d'obésité, c'est pourquoi nous n'avons pas testé la rééducation avec ce type de patient. Il serait toutefois pertinent de les inclure dans de futures études pour connaitre l'intérêt des thérapies fonctionnelles et manuelles dans la prise en soin de leur SAHOS. Dans le groupe 2, l'IMC moyen retrouvé est de 22.9 avec un écart type de 2.70. Cela nous permet d'affirmer que notre patient type a un IMC compris entre 20 et 26, qu'il peut avoir entre 38 et 54 ans et être un homme comme une femme.

Concernant les signes évocateurs de SAHOS, ce sont des informations que le médecin peut récolter dès le premier entretien avec le patient et qui permettent de définir le trouble (SPLF, 2023). Dans notre groupe ayant bénéficié de la thérapie manuelle, tous les patients lors de la consultation avec le médecin se plaignent d'être fatigué la journée. Les céphalées matinales et la somnolence diurne sont aussi des plaintes fréquentes (72.2% et 63.3%) qui font parties des critères pour définir le SAHOS. Le retentissement de la somnolence est même pris en compte dans la sévérité du trouble ce qui montre l'importance de détecter ce critère pour le diagnostic (SPLF, 2023). Trois autres signes sont rapportés par la moitié des patients et peuvent donc être cités dans notre phénotype à savoir l'envie d'aller aux toilettes plusieurs fois par nuit (les nycturies), les sueurs nocturnes et les ronflements. Ces derniers sont souvent rapportés par l'entourage car ils impactent la qualité de vie (Guichard et al., 2022). Nous avons vu dans l'analyse faite précédemment, que la thérapie combinée permettrait aux patients de moins ronfler, ce qui appuie l'intérêt de prendre en compte les ronchopathies dans le profil type de patient. A noter également que 45.5% des participants ont des réveils fréquents la nuit qui peuvent être un dernier critère à prendre en compte. Les autres paramètres ne sont pas assez répandus dans notre groupe pour pouvoir les inclure dans le phénotype.

Pour l'étiologie, nous savons que la première à causer un SAHOS est le surpoids d'une personne (SPLF, 2023) or nous avons éliminé dès le début les personnes souffrant d'obésité. C'est donc ici l'anatomie ORL qui est la première étiologie retrouvée. Celle-ci ne figure pas dans les causes principales citées par la société de pneumologie de langue française en 2023 mais plutôt dans les facteurs favorisant un SAHOS (Guichard et al., 2022). C'est pourtant un critère qui est retrouvé chez tous les patients du groupe 2, ce qui suggère sûrement qu'une fois la cause de surpoids éliminée, c'est sur l'anatomie de la sphère ORL qu'il faut focaliser notre attention. Les autres étiologies mentionnées dans la figure 8 ne sont pas retenues au vu des faibles pourcentages qu'elles représentent chez nos participants.

Le dernier point à aborder concerne les comorbidités. Différentes maladies peuvent être en lien avec un syndrome d'apnée du sommeil comme l'hypertension artérielle (Møller et al., 2003), les maladies cardiovasculaires et l'obésité (Guilleminault & Abad, 2004). Cependant, ce ne sont pas des comorbidités retrouvées dans notre expérimentation. Les personnes souffrant d'obésité n'ont pas été prises en compte ce qui explique notre résultat. Pour les deux autres maladies, on sait par exemple que le risque d'avoir une maladie cardiovasculaire augmente de 50% à 60% chez les patients avec un SAHOS sévère (SPLF, 2023). Or, dans notre groupe, l'IAH moyen des patients en début de test est de 18.91 ce qui correspond à un SAHOS de type modéré. On peut donc émettre l'hypothèse que les

maladies normalement citées comme des comorbidités du SAHOS le sont surtout quand celui-ci est sévère, ce qui n'est pas le cas chez nos participants. Dans notre analyse, c'est l'insomnie qui ressort comme la principale comorbidité chez 54.5% de nos patients. C'est en effet un trouble du sommeil qui est souvent retrouvé en association avec le SAHOS (Sweetman et al., 2019). D'autres études pourraient surement permettre de définir que cette comorbidité pourrait être la plus importante dans les SAHOS modérés tout comme les traits anxieux. Ces derniers sont aussi retrouvés chez la moitié de nos participants mais peu d'études ont été réalisées à ce jour pour étudier le lien entre les deux.

Au regard de nos résultats, nous pouvons soumettre un premier phénotype clinique type de patient chez qui la thérapie manuelle serait bénéfique pour le traitement de son SAHOS mais il sera bien évidemment à vérifier et compléter dans de plus larges études. Notre patient serait un homme ou une femme entre 38 et 54 ans avec un IMC compris entre 20 et 26. Les signes évocateurs de SAHOS à repérer chez lui seraient principalement l'asthénie et la somnolence diurne ainsi que les céphalées matinales. Ils peuvent être complétés par les nycturies, les sueurs nocturnes, les réveils fréquents ainsi que la ronchopathie. La cause de son SAHOS sera probablement dû à un problème au niveau de l'anatomie de sa sphère ORL et notre patient sera susceptible de présenter une insomnie ou un trait anxieux en plus de son syndrome d'apnées du sommeil.

4. Apports et limites de notre étude

Cette étude expérimentale présente plusieurs apports notables. On notera tout d'abord que c'est la première à explorer l'intérêt d'une prise en soin orthophonique mêlant thérapie fonctionnelle et thérapie manuelle dans le traitement du SAHOS. Elle met en lumière une tendance à la baisse de l'IAH et de l'IER chez les patients ayant bénéficiés de cette approche combinée, suggérant un effet potentiellement bénéfique de la thérapie manuelle. L'inclusion des autres données polysomnographiques comme les ronflements, la désaturation en oxygène ou l'efficacité du sommeil apportent une vision également plus globale des retentissements du SAHOS. De plus, la durée d'intervention de quatre séances était volontairement courte afin de répondre à une demande des patients qui voulaient une rééducation rapide mais également montrer qu'il est possible de pratiquer différemment. La thérapie manuelle peut être efficace sur un temps court, il n'est pas forcément obligé de faire des rééducations très longues. Enfin, notre étude propose une réflexion sur l'établissement d'un phénotype clinique type de patient pouvant tirer profit de la thérapie manuelle. Cela pourrait permettre de guider les choix thérapeutiques et les orientations du médecin prescripteur.

Cependant, notre étude comporte plusieurs limites méthodologiques qu'il convient de prendre en compte dans l'interprétation des résultats.

L'une des plus notables concerne un biais d'attrition. Bien que toutes les polysomnographies de début aient été réalisées, ce n'est pas le cas pour celles de fin. En effet, certains patients n'ont pas donné suite aux convocations de la clinique pour réaliser l'examen de contrôle. Cela peut être lié à un manque de temps ou à des contraintes personnelles mais aussi à une amélioration subjective de leur SAHOS, rendant le contrôle perçu comme moins nécessaire. Ce phénomène nous a conduit à l'exclusion de certains patients initialement recrutés.

D'autre part, la taille réduite de l'échantillon (N = 15) constitue une autre limite importante qui restreint la puissance statistique des analyses tout comme l'hétérogénéité retrouvée dans nos deux groupes (4 patients dans le groupe 1 contre 11 dans le groupe 2). Cela rend difficile la mise en évidence d'effets significatifs, même en présence de tendances cliniquement intéressantes. De plus,

ces effectifs restreints ne permettent pas de garantir la représentativité de l'échantillon vis-à-vis de la population générale atteinte de SAHOS. Cet échantillon limité n'a pas pu être augmenté à cause des contraintes temporelles de ce mémoire, les dernières données ayant été récoltées en avril 2025.

A noter aussi qu'il existe un biais de sélection lié à l'hétérogénéité des profils des participants. Ils peuvent différer par la sévérité initiale du trouble ou la présence de comorbidités mais aussi par leur niveau de motivation ou leur degré d'observance des exercices et de leur appareillage. En effet, la rééducation orthophonique implique de reprendre les exercices en dehors du cabinet et de les faire régulièrement. Cet aspect n'a pas été contrôlé dans notre expérimentation. Nous ne savons donc pas si les patients ont pu tirer tous les bénéfices des thérapies proposées. Ces variabilités interindividuelles peuvent influencer les résultats de façon non contrôlée.

S'ajoute à cela une variabilité des pratiques thérapeutiques. En effet, bien qu'un protocole commun ait été défini pour la rééducation orthophonique, les professionnels inclus dans l'étude exercent tous en libéral. Ils conservent donc une part d'autonomie dans la conduite des séances et l'application du protocole. Certains exercices sont réalisés par tous mais d'autres varient selon les orthophonistes, ce qui rend chaque prise en soin différente. Cette variabilité peut affecter la standardisation du protocole et complexifier l'analyse de l'efficacité des interventions.

Une dernière limite doit également être évoquée dans cette étude, le biais de confusion. En effet, la majorité des patients étaient appareillés avec une PPC en plus de la rééducation orthophonique. Il est donc difficile de déterminer dans quelle mesure les améliorations observées sont imputables à la prise en soin orthophonique ou si elles relèvent de l'effet de la PPC. Il aurait été intéressant d'inclure un troisième groupe contrôle avec appareillage seul pour permettre de répondre à cette question.

Malgré ces limites, cette étude propose des résultats encourageants et ouvre des perspectives intéressantes pour de futures recherches.

5. Perspectives cliniques et de recherche

Sur le plan clinique, la thérapie manuelle semble apporter un bénéfice supplémentaire lorsqu'elle est associée à une rééducation orthophonique fonctionnelle dans la prise en soin du SAHOS. Il serait donc pertinent de poursuivre l'intégration de cette thérapie dans le parcours de soins, tout en permettant aux médecins prescripteurs de mieux cibler les patients susceptibles d'en bénéficier, grâce au phénotype clinique mis en évidence. Une meilleure diffusion de ces résultats, notamment auprès des médecins du sommeil, pourrait favoriser une orientation plus rapide vers une prise en charge adaptée.

D'un point de vue méthodologique et scientifique, plusieurs améliorations sont à envisager pour renforcer la validité des résultats. Une étude future pourrait notamment s'appuyer sur un échantillon plus large et représentatif afin de confirmer les effets observés à court terme, rendre les résultats statistiquement plus robustes et mieux caractériser le profil clinique type. Une durée d'intervention plus longue pourrait également être envisagée dans certaines études afin d'évaluer l'efficacité de la rééducation mais cette fois-ci sur un temps plus long. Concernant le protocole thérapeutique, une application de manière homogène par les professionnels ainsi que par les patients permettra de limiter la variabilité inter-praticiens et inter-individuelle. Enfin, la mise en place de trois groupes comparatifs permettrait de mieux isoler les effets spécifiques de chaque type de prise en soin

et de clarifier l'impact de la thérapie manuelle. A noter également que notre étude a été réalisée dans une structure privée qui a pu prendre en charge les frais non négligeables des polysomnographies de contrôle. Ces dernières ne sont pas remboursées par la sécurité sociale contrairement à celles de début, ce qui est à prendre en compte pour les futures études et pour envisager une généralisation de cet examen.

Ces perspectives soulignent l'importance de poursuivre les recherches dans ce domaine encore peu exploré, afin d'optimiser les prises en soins non invasives du SAHOS et de proposer des approches personnalisées en fonction des profils de patients.

Conclusion

Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil est une pathologie fréquente et encore trop souvent sous-diagnostiquée, malgré ses nombreuses répercussions sur la santé physique, cognitive et sociale des patients. Face aux limites des traitements actuellement recommandés, notamment la PPC, nous nous sommes donnés pour objectif dans ce mémoire d'évaluer l'intérêt d'une prise en charge orthophonique intégrant une thérapie manuelle, en complément de la thérapie oro-myo-fonctionnelle classique.

L'étude expérimentale menée auprès de 15 patients atteints de SAHOS a permis de comparer deux groupes : l'un ayant bénéficié uniquement de la thérapie OMF, et l'autre ayant reçu une thérapie combinée OMF et thérapie manuelle. Les patients ont été suivis pendant quatre séances, avant et après lesquelles une polysomnographie a été réalisée pour mesurer l'évolution des paramètres du sommeil, et notamment l'indice d'apnées-hypopnées et l'index d'évènements respiratoires, qui sont les deux indicateurs principaux de la sévérité du SAHOS.

Les résultats montrent une baisse de l'IAH et de l'IER dans les deux groupes, avec une diminution plus importante et statistiquement significative dans le groupe 2, suggérant une efficacité renforcée de la thérapie combinée. Les autres paramètres explorés, comme l'index de désaturation en oxygène, les ronflements ou encore l'efficacité du sommeil, ont également montré des évolutions intéressantes, bien que non significatives en raison de la taille réduite de l'échantillon.

L'intérêt de cette étude réside dans l'originalité de son approche, encore peu documentée dans la littérature, et dans la proposition d'un phénotype clinique type de patient pouvant bénéficier de la thérapie manuelle. L'identification de ce profil clinique, à partir des données cliniques de base d'un patient, des symptômes évocateurs, des étiologies et des comorbidités, constitue une perspective concrète pour aider les médecins prescripteurs à orienter plus rapidement leurs patients vers une rééducation adaptée.

Malgré des limites méthodologiques telles qu'un petit échantillon, une durée de suivi courte et l'absence de groupe témoin bénéficiant uniquement d'une PPC, les résultats de cette étude soulignent l'intérêt potentiel de la thérapie manuelle comme complément thérapeutique prometteur dans la prise en charge du SAHOS.

Il serait pertinent que de futures recherches s'appuient sur un échantillon plus large, une durée de suivi plus longue et une répartition des patients dans trois groupes comparatifs, afin de confirmer les observations de cette étude. Ces travaux pourraient ainsi contribuer à faire évoluer les pratiques cliniques et à proposer des alternatives thérapeutiques mieux ciblées, non invasives, et adaptées au profil de chaque patient souffrant du SAHOS.

Bibliographie

Académie Nationale de Médecine. (2024). Respiration. https://www.academie-medecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=respiration

Almeida, F. R., Tsuiki, S., Hattori, Y., Takei, Y., Inoue, Y., & Lowe, A. A. (2011). Dose-dependent effects of mandibular protrusion on genioglossus activity in sleep apnoea. *European Respiratory Journal*, *37*(1), 209-212. https://doi.org/10.1183/09031936.00194809

Antone, E., Gilbert, M., Bironneau, V., & Meurice, J. C. (2015). Le traitement du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil par pression positive continue. *Revue des Maladies Respiratoires*, *32*(4), 447-460. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2014.11.072

Buiret, G., & Chidiac, F. (2020). Orthèses d'avancée mandibulaire et syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil : Qu'en attendre ? Revue de la littérature, comparaison par design. *Revue des Maladies Respiratoires*, *37*(7), 526-549. https://doi.org/10.1016/j.rmr.2020.06.001

Camacho, M., Certal, V., Abdullatif, J., Zaghi, S., Ruoff, C. M., Capasso, R., & Kushida, C. A. (2015). Myofunctional Therapy to Treat Obstructive Sleep Apnea : A Systematic Review and Meta-analysis. *Sleep*, *38*(5), 669-675. https://doi.org/10.5665/sleep.4652

Destors, M., Tamisier, R., Galerneau, L.-M., Lévy, P., & Pepin, J.-L. (2017). Physiopathologie du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil et de ses conséquences cardio-métaboliques. *La Presse Médicale*, *46*(4), 395-403. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2016.09.008

Diaferia, G., Badke, L., Santos-Silva, R., Bommarito, S., Tufik, S., & Bittencourt, L. (2013). Effect of speech therapy as adjunct treatment to continuous positive airway pressure on the quality of life of patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine*, *14*(7), 628-635. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.03.016

Ferreira, L. G. dos A., Miranda, V. S. G. de, Baseggio, M. E. P., Marcolino, M. A. Z., & Vidor, D. C. G. M. (2025). Myofunctional Therapy for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea :

Systematic Review and Meta-Analysis. *International Archives of Otorhinolaryngology*, *29*, 1-10. https://doi.org/10.1055/s-0044-1801780

Gagnadoux, F., Jouvenot, M., Meslier, N., Priou, P., & Trzepizur, W. (2017). Modalités thérapeutiques du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte en dehors de la pression positive continue. *La Presse Médicale*, *46*(4), 432-437. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2016.09.006

Guichard, K., Manoukian, M., & Micoulaud Franchi, J.-A. (2022). *Faire face aux ronflements et aux apnées du sommeil* (ellipses).

Guilleminault, C., & Abad, V. C. (2004). Obstructive sleep apnea syndromes. *Medical Clinics*, *88*(3), 611-630. https://doi.org/10.1016/j.mcna.2004.01.002

Guilleminault, C., Eldridge, F. L., & Dement, W. C. (1973). Insomnia with Sleep Apnea : A New Syndrome. *Science*, *181*(4102), 856-858. https://doi.org/10.1126/science.181.4102.856

Guimarães, K. C., Drager, L. F., Genta, P. R., Marcondes, B. F., & Lorenzi-Filho, G. (2009). Effects of oropharyngeal exercises on patients with moderate obstructive sleep apnea syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *179*(10), 962-966. https://doi.org/10.1164/rccm.200806-981OC

Hamoda, M. M., Kohzuka, Y., & Almeida, F. R. (2018). Oral Appliances for the Management of OSA : An Updated Review of the Literature. *Chest*, *153*(2), 544-553. https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.06.005

HAS. (2014). Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/jcms/c_1761160/fr/apnees-du-sommeil-de-nouvelles-recommandations-de-prise-en-charge-des-patients

Hsu, B., Emperumal, C. P., Grbach, V. X., Padilla, M., & Enciso, R. (2020). Effects of respiratory muscle therapy on obstructive sleep apnea : A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, *16*(5), 785-801. https://doi.org/10.5664/jcsm.8318

Iber, C., Ancoli-Israel, S., Chesson, A., and Quan, S.F. (2007). AASM Scoring Manual—American

Academy of Sleep Medicine. *American Academy of Sleep Medicine – Association for Sleep Clinicians and Researchers*. https://aasm.org/clinical-resources/scoring-manual/

Inserm. (2024). Inserm. https://www.inserm.fr/dossier/apnee-sommeil/

Institut National Sommeil Vigilance. (s. d.). INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. Consulté 7 avril 2024, à l'adresse https://institut-sommeil-vigilance.org/le-syndrome-dapnee-du-sommeil/

Jannot, M., Monteyrol, P.-J., Bioulac, S., Guichard, K., Philip, P., & Micoulaud Franchi, J.-A. (2018). Comment diagnostiquer et prendre en charge un syndrome d'apnée/hypopnée du sommeil (SAHOS) positionnel de l'adulte ? *Médecine du Sommeil*, *15*(2), 72-80. https://doi.org/10.1016/j.msom.2017.12.001

Manuel MSD. (2023). Manuels MSD pour le grand public. https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/troubles-pulmonaires-et-des-voies-a%C3%A9riennes/biologie-des-poumons-et-des-voies-respiratoires/contr%C3%B4le-de-la-respiration

Møller, D. S., Lind, P., Strunge, B., & Pedersen, E. B. (2003). Abnormal vasoactive hormones and 24-hour blood pressure in obstructive sleep apnea*: *American Journal of Hypertension*, *16*(4), 274-280. https://doi.org/10.1016/S0895-7061(02)03267-3

N° 236—Le toucher thérapeutique en orthophonie. (2008). https://www.orthoedition.com/revues/n-236-le-toucher-therapeutique-en-orthophonie-pdf-794

Nieto, F. J., Herrington, D. M., Redline, S., Benjamin, E. J., & Robbins, J. A. (2004). Sleep Apnea and Markers of Vascular Endothelial Function in a Large Community Sample of Older Adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *169*(3), 354-360. https://doi.org/10.1164/rccm.200306-756OC

Olson, E. J., Moore, W. R., Morgenthaler, T. I., Gay, P. C., & Staats, B. A. (2003). Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Mayo Clinic Proceedings*, *78*(12), 1545-1552. https://doi.org/10.4065/78.12.1545

Ortho'touch. (2025). https://orthotouch.fr/

Osteovox | Formation ostéopathie. (2024). https://osteovox.be/

OpenAI. (2023). *ChatGPT* (GPT-4) [Modèle de langage IA]. https://chat.openai.com

Renvoisé, J. (2021). *Facteurs prédictifs et causes d'inobservance à la PPC dans le syndrome d'apnée du sommeil : Pistes d'optimisation du traitement*. 47.

SPLF. (2023, septembre 4). *8ème édition du Référentiel du Collège des Enseignants de Pneumologie (CEP) pour la préparation des épreuves dématérialisées nationales (EDN). – CEP*. https://cep.splf.fr/8eme-edition-du-referentiel-du-college-des-enseignants-de-pneumologie-cep-pour-la-preparation-des-epreuves-dematerialisees-nationales-edn/

Suzuki, H., Watanabe, A., Akihiro, Y., Takao, M., Ikematsu, T., Kimoto, S., Asano, T., & Kawara, M. (2013). Pilot study to assess the potential of oral myofunctional therapy for improving respiration during sleep. *Journal of Prosthodontic Research*, *57*(3), 195-199. https://doi.org/10.1016/j.jpor.2013.02.001

Sweetman, A., Lack, L., & Bastien, C. (2019). Co-Morbid Insomnia and Sleep Apnea (COMISA) : Prevalence, Consequences, Methodological Considerations, and Recent Randomized Controlled Trials. *Brain Sciences*, *9*(12), Article 12. https://doi.org/10.3390/brainsci9120371

Wijey et al. (2018). *T's time to talk about Myofunctional Therapy*. https://myoresearch.com/en-au/support/resources/its-time-to-talk-about-myofunctional-therapy

Wyszomirski, K., Walędziak, M., & Różańska-Walędziak, A. (2023). Obesity, Bariatric Surgery and Obstructive Sleep Apnea-A Narrative Literature Review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, *59*(7), 1266. https://doi.org/10.3390/medicina59071266

Liste des annexes

Annexe n°1 : Schéma des muscles respiratoires (Pearson Education, 2004).

Annexe n°2 : Exemple de rapport de polysomnographie réalisé à la clinique de Flandre.

Annexe n°3 : Autorisation signée de collecte et de traitement de données de la clinique.

Annexe n°4 : Lettre d'information et formulaire de consentement.

CFUO de Lille
UFR3S - Département Médecine
Pôle Formation
59045 LILLE CEDEX
cfuo@univ-lille.fr

ANNEXES

DU MEMOIRE

En vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

présenté par

Augustine MAUILLON

Évaluation de l'intérêt des techniques oro-myo fonctionnelles et des thérapies manuelles chez les patients souffrant du SAHOS

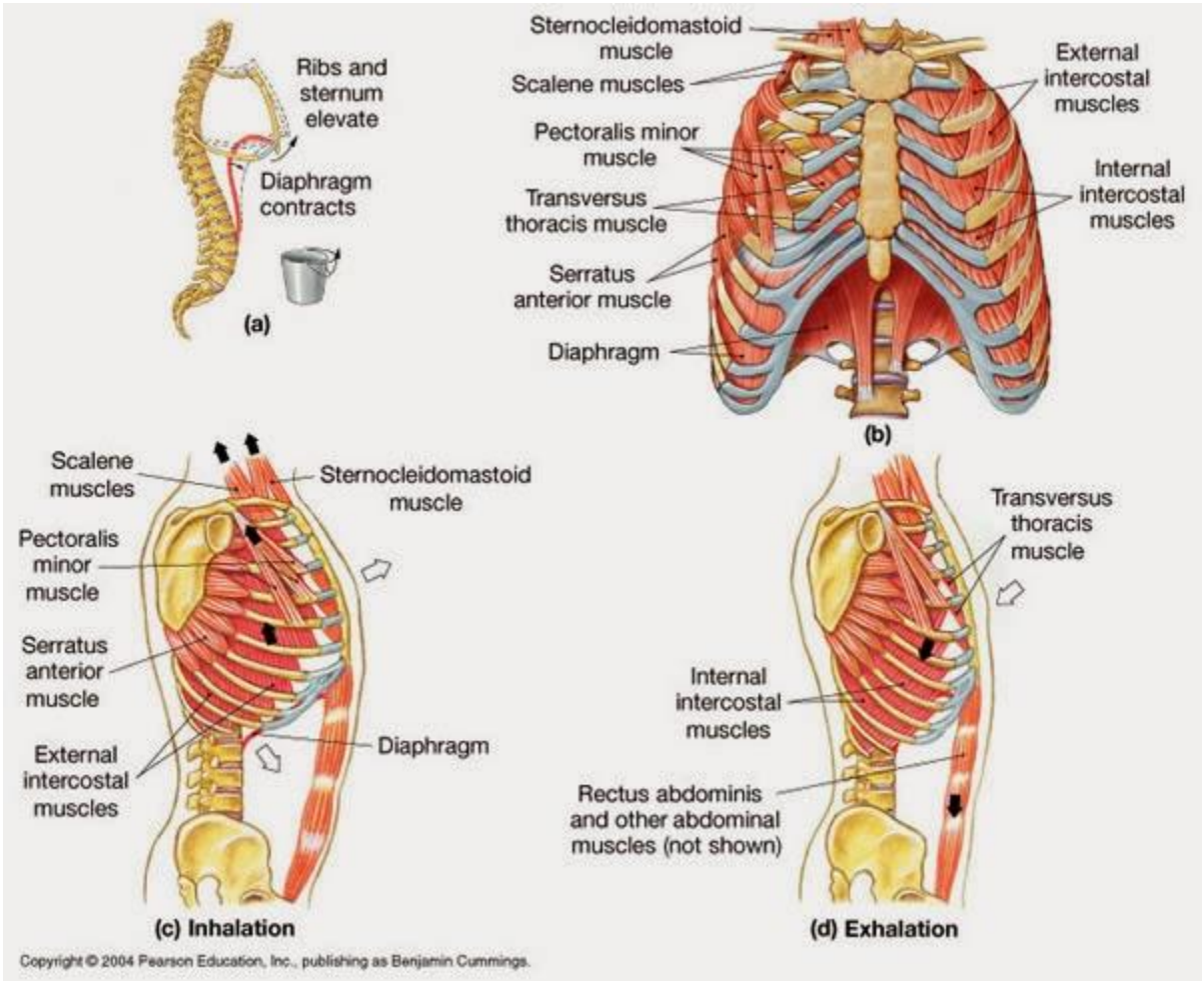
MEMOIRE dirigé par

Guillaume AUSSEDAT, Orthophoniste, Clinique de Flandre, Dunkerque

Rachel HALIMI, Orthophoniste, Clinique de Flandre, Dunkerque

Lille – **2025**

Annexe 1 : Schéma des muscles respiratoires (Pearson Education, 2004).



Annexe 2 : Exemple de rapport de polysomnographie réalisé à la clinique de Flandre.

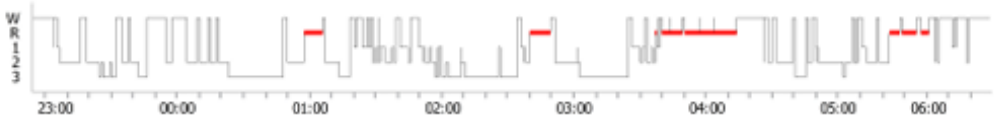
Docteur Rémi LOMBARD
300 rue des Forts
59210 Coudekerque-Branche
Clinique de Flandre

Rapport de polysomnographie

Nom		Age	43 ans
ID		Taille	174 cm
Adresse		Poids	65 kg
Date de l'enregistrement	17/03/2024	IMC	21.5 kg/m²

Indications

Recherche de troubles du sommeil.



Analyse du sommeil

Efficacité du sommeil	**78** %	MPJS	73 soit 13.4 /h
Début et fin de l'enregistrement	21:49 à 06:09	Durée d'enregistrement	7.4h - 441.7 min
Début et fin de l'analyse	22:53 à 06:09	Durée d'analyse (TTR)	7h 15m - 435.6 min
Période totale de sommeil (PTS)	415.5 min	Durée totale de sommeil (TTS)	5h 26m - 326 min
Latence d'endormissement	0h 9m - 9.8 min	Latence REM	114 min

Stades de sommeil

	Durée TTS (Sommeil)		Durée PTS (Intra-sommeil)
Éveil	-		**89.5** min
N1	31 min	9.5 %	31 min
N2	129.5 min	39.7 %	129.5 min
N3	97 min	29.8 %	97 min
REM	68.5 min	21 %	68.5 min

Évènements respiratoires

Index Apnées Hypopnées	**23** /h	Apnées obstructives	16 soit 2.9 /h
IAH dorsal	65.2 /h	Apnées centrales	0 soit 0 /h
IAH non-dorsal	19.8 /h	Hypopnées	109 soit 20.1 /h
Apnée la plus longue	37.2 s	Durée moyenne apnées	18.2 s
Hypopnée la plus longue	50.7 s	Durée moyenne hypopnées	20.7 s

Saturation en oxygène

Index de désaturations	**2.8** /h	Nombre de désaturations	15 désats
SpO2 moyenne	94.9 %	SpO2 la plus faible	81 %
Durée SpO2 < 90%	0.7% soit 2.3 min		

Ronflements

	Total	Dorsal	Non-dorsal	REM	NREM
Épisodes de ronflement	**163.5** min **50.2** %	**0** min **0** %	**163.5** min **54** %	**19** min **27.8** %	**144.5** min **56.1** %
Ronflements uniques (2412 ronflements)	443.9 /h	2.6 /h	477.4 /h	293.4 /h	484 /h
Volume audio maxi	93.8 dBc	dBc	93.8 dBc	83.5 dBc	93.8 dBc
Volume audio moyen	70.3 dBc	dBc	70.3 dBc	66.7 dBc	70.6 dBc

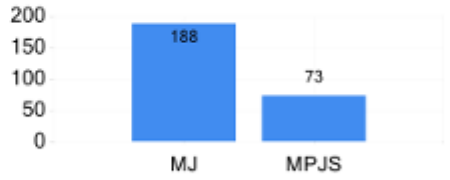
Micro-éveils	Index	Nombre		Index	Nombre
Tous	**65.2** /h	**354**	PLM	4.4 /h	24
Respiratoires	19.3 /h	105	LM	2.8 /h	15
Spontanés	28.5 /h	155	RERA	10.1 /h	55
Spontanés en N3	2.5 /h	4			

Événements respiratoires	Nombre	Total	Dorsal	Non-dorsal	REM	NREM
Apnées + hypopnées (IAH)		23 /h	65.2 /h	19.8 /h	39.4 /h	18.6 /h
Nombre d'évènements		125	25	100	45	80
Apnées (12.8%)	16	2.9 /h	7.8 /h	2.6 /h	7 /h	1.9 /h
Obstructives (12.8%)	16	2.9 /h	7.8 /h	2.6 /h	7 /h	1.9 /h
Mixtes (0%)	0	0 /h	0 /h	0 /h	0 /h	0 /h
Centrales (0%)	0	0 /h	0 /h	0 /h	0 /h	0 /h
Hypopnées (87.2%)	109	20.1 /h	57.4 /h	17.2 /h	32.4 /h	16.8 /h
Obstructives (57.6%)	72	13.3 /h	18.3 /h	12.9 /h	25.4 /h	10 /h
Centrales (0%)	0	0 /h	0 /h	0 /h	0 /h	0 /h
Cycles limités (2238 cycles)	420	18.8 %	11.6 %	19.7 %	11.9 %	19.7 %
RDI (IAH+RERA)	178	32.8 /h	73 /h	29.7 /h	47.3 /h	28.9 /h

Oxymétrie	Total	Dorsal	Non-dorsal	REM	NREM
Index de désaturations en oxygène	**2.8** /h	**0** /h	**3** /h	**11.4** /h	**0.5** /h
Nombre de désaturations	15	0	15	13	2
Activations autonomiques (237 chutes pléth)	43.6 /h	44.3 /h	43.6 /h	75.3 /h	35.2 /h
Chute désaturation moyenne	2.6 %	%	2.6 %	2.7 %	2.3 %
SpO2 moyenne	94.9 %	95.7 %	94.8 %	95.2 %	94.8 %
SpO2 la plus faible	81 %	94 %	81 %	81 %	92 %
Pouls moyen	46 bpm	45 bpm	47 bpm	49 bpm	46 bpm
Pouls le plus élevé (0 tachycardies)	111 bpm	58 bpm	111 bpm	111 bpm	67 bpm
Pouls le plus faible (0 bradycardies)	34 bpm	34 bpm	34 bpm	36 bpm	34 bpm
SpO2 < 90% (2.3 min)	0.7 %	0 %	0.8 %	3.4 %	0 %
Pouls < 40 bpm (17.5 min)	5.4 %	9.7 %	5 %	0.8 %	6.6 %
Pouls > 100 bpm (0.3 min)	0.1 %	0 %	0.1 %	0.4 %	0 %

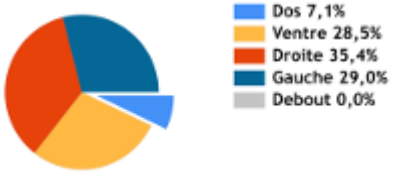
MPJS	Nombre	Index
MPJS	**73**	**13.4** /h
MJ	188	34.6 /h
MPJS en N1	3	5.8 /h
MPJS en N2	43	19.9 /h
MPJS en N3	27	16.7 /h
MPJS en REM	0	0 /h

Graphique



Position et activité	Durée	%
Dorsale	**23** min	**7.1** %
Non-dorsale	303 min	92.9 %
Debout	2.3 min	0 %
Mouvements	0.5 min	0.1 %
Données invalides	0 min	0 %
Efficacité du sommeil		78 %
Qualité d'enregistrement		75.3 %

Graphique



Annexe 3 : Autorisation signée de collecte et de traitement de données de la clinique.

AUTORISATION DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DE DONNES CONFIDENTIELLES DE

La clinique de Flandre
300 rue des Forts
59210 Coudekerque-Branche
03 74 82 82 00

Coordonnées du responsable de l'organisme *(responsable de traitement ou son représentant si le responsable est situé en dehors de l'UE)*	Nom : Prénom : Adresse : CP : Ville : Téléphone : Adresse de messagerie :
Nom(s) et coordonnées du/des responsable(s) de la collecte et du traitement de données	Nom : Lombard Prénom : Rémi Adresse : [redacted] CP : 5926 Ville : Coudekerque-Branche Téléphone : [redacted] Adresse de messagerie : [redacted] Nom : Aussedat Prénom : Guillaume Adresse : [redacted] CP : 59140 Ville : DUNKERQUE Téléphone : [redacted] Adresse de messagerie : [redacted]

Activités de l'organisme impliquant le traitement de données personnelles

Listez ici les activités pour lesquelles vous traitez des données personnelles.

Activités	Désignation des activités
Activité 1	Dans le cadre d'un mémoire en orthophonie : Collecte, traitement et analyse de polysomnographies de 24 patients suivis à la clinique de Flandre et souffrant du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil.

FICHE DE REGISTRE DE L'ACTIVITÉ

Traitement et analyse de polysomnographies

Date de création de la fiche	20/03/2024
Date de dernière mise à jour de la fiche	
Nom du responsable conjoint du traitement *(dans le cas où la responsabilité de ce traitement de donnée est partagée avec un autre organisme)*	
Nom du logiciel ou de l'application *(si pertinent)*	

Objectifs poursuivis

Décrivez clairement l'objet du traitement de données personnelles et ses fonctionnalités.

Le traitement de données personnelles se fait dans le cadre d'un mémoire en orthophonie. Il s'agira de traiter et analyser les polysomnographies de 24 patients suivis à la clinique de Flandre et souffrant du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil. Les objectifs sont de montrer l'utilité de l'orthophonie et particulièrement des thérapies manuelles dans la prise en charge de patients non appareillés souffrant de SAHOS et de déterminer un phénotype type pour le prescripteur.

Catégories de personnes concernées

Listez les différents types de personnes dont vous collectez ou utilisez les données.

24 patients adultes suivis à la clinique de Flandre en 2024.

Catégories de données collectées

Cochez et listez les différentes données traitées

☒ Données médicales : polysomnographies.

Des données sensibles sont-elles traitées ?

La collecte de certaines données, particulièrement sensibles, est strictement encadrée par le RGPD et requiert une vigilance particulière. Il s'agit des données révélant l'origine prétendument raciale ou ethnique, les opinions politiques, les convictions religieuses ou philosophiques ou l'appartenance syndicale des personnes, des données génétiques et biométriques, des données concernant la santé, la vie sexuelle ou l'orientation sexuelle des personnes, des données relatives aux condamnations pénales ou aux infractions, ainsi que du numéro d'identification national unique (NIR ou numéro de sécurité sociale).

☒ Oui

Si oui, lesquelles ? Données concernant la santé : polysomnographies.

Durées de conservation des catégories de données

Combien de temps conservez-vous ces informations ?

☒ 2 ans

Catégories de destinataires des données

Destinataires externes

1. MAUILLON Augustine, étudiante en orthophonie à la Faculté de Médecine de Lille.

Transferts des données hors UE

Des données personnelles sont-elles transmises hors de l'Union européenne ?

☒ Non

Mesures de sécurité

Cochez et décrivez les mesures de sécurité organisationnelles et techniques prévues pour préserver la confidentialité des données.

☒ Anonymisation et sauvegarde des données

Anonymisation et sauvegarde des données sur un disque dur sécurisé avec espace de stockage chiffré.

« J'autorise Augustine Mauillon, étudiante en orthophonie à la Faculté de Médecine de Lille, à collecter et traiter les données de la clinique de Flandre dans le cadre de son mémoire en orthophonie, encadré par Monsieur Guillaume Aussedat et Madame Rachel Halimi ».

Date et signature du responsable de la clinique de Flandre :

20/3/2024 [redacted]

Date et signature du/des responsable(s) de la collecte et du traitement des données :

[redacted] 20/03/24 [redacted]

Annexe 4 : Lettre d'information et formulaire de consentement.

Lettre d'information concernant le mémoire de fin d'études réalisé par Augustine Mauillon, étudiante en 5e année d'orthophonie

sous la direction de M. AUSSEDAT et Mme HALIMI, orthophonistes à la clinique de Flandre de Dunkerque

et

Madame, Monsieur,

Actuellement étudiante en 5e année d'orthophonie à Lille, je réalise mon mémoire de fin d'études sur l'évaluation de l'intérêt des techniques oro-myo fonctionnelles et des thérapies manuelles chez les patients souffrant du SAHOS. Les objectifs sont de montrer l'utilité de l'orthophonie et particulièrement des thérapies manuelles dans la prise en charge de patients non appareillés souffrant de SAHOS ainsi que de pouvoir déterminer un phénotype type de patient pour le médecin prescripteur.

Dans ce cadre, je m'intéresserai donc aux patients souffrant de SAHOS et ayant été diagnostiqués à la clinique de Flandre entre 2024 et 2025 par le Dr Lombard et son équipe. Les patients avec un indice de masse corporel (IMC) supérieur à 30 ainsi que ceux ayant eu une chirurgie de l'estomac ne pourront pas être inclus à l'étude. De plus, chaque patient devra avoir suivi 4 séances d'orthophonie, soit en ayant reçu une thérapie OMF classique, soit couplée à de la thérapie manuelle. A la fin de cette rééducation, les patients devront passer une nouvelle polysomnographie. Cela permettra de mesurer les effets des thérapies sur leur SAHOS. Ces données médicales et paramédicales seront collectées dans le cadre de mon mémoire. Ce travail sera réalisé dans le respect des règles professionnelles (secret médical) et universitaires (anonymisation des données). Un formulaire de consentement pour participer à l'étude est à remplir suite à la lecture de cette lettre. Toutefois, si vous ne souhaitez plus faire partie de l'étude et que vous vous opposez à ce recueil de données, il vous suffit d'envoyer un mail à
Aucune justification est attendue de votre part et cela n'aura pas d'impact sur la qualité des soins proposés.

Si vous le souhaitez, un résumé des résultats de mon mémoire pourra vous être transmis. Vous pouvez me le demander en utilisant l'adresse mail ci-dessus.

Je reste disponible par mail pour répondre à vos questions.

Augustine MAUILLON

Formulaire de consentement

Clinique de Flandre – Année universitaire 2024/2025

Nom : ……

Prénom : ……

Il m'a été proposé de participer à une expérience sur l'évaluation de l'intérêt des techniques oro-myo fonctionnelles et des thérapies manuelles chez les patients souffrant du SAHOS. Cette étude est coordonnée par M. Aussedat [redacted] et le Dr Lombart.

Il m'a été notifié que je suis libre d'accepter ou de refuser de participer à l'étude.

Afin d'éclairer ma décision, j'ai reçu et compris les informations suivantes :

1. Je pourrai à tout moment interrompre ma participation si je le désire, sans avoir à me justifier.

2. Je pourrai prendre connaissance des résultats de l'étude dans sa globalité une fois qu'elle sera achevée.

3. Les données recueillies resteront strictement confidentielles.

Les données me concernant feront l'objet d'un traitement informatisé conformément à la loi n°2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

Compte-tenu des informations qui m'ont été transmises, *entourer la réponse correspondant à votre volonté :*

J'accepte librement et volontairement de participer à cette étude : OUI / NON

J'accepte l'utilisation de mes données à des fins scientifiques et la publication des résultats de la recherche dans des revues ou livres scientifiques, étant entendu que les données resteront anonymes et qu'aucune information ne sera donnée sur notre identité : OUI / NON

Date : ……

Signature du participant :

Signature de l'expérimentateur.rice :

Évaluation de l'intérêt des techniques oro-myo fonctionnelles et des thérapies manuelles chez les patients souffrant du SAHOS

Discipline : Orthophonie
Augustine MAUILLON

Résumé : Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) est un trouble respiratoire du sommeil fréquent, souvent pris en charge par ventilation à pression positive continue (PPC). La rééducation orthophonique, en particulier la thérapie oro-myo-fonctionnelle (OMF), a montré des effets bénéfiques en complément de l'appareillage. Ce mémoire explore l'ajout d'une thérapie manuelle à la rééducation OMF, dans l'objectif de mesurer ses effets sur les paramètres polysomnographiques et de proposer un phénotype clinique type de patient répondeur. Une étude expérimentale a été menée auprès de 15 patients souffrant de SAHOS, répartis en deux groupes : l'un bénéficiant de la thérapie OMF seule, l'autre de la thérapie OMF associée à une thérapie manuelle. Les données de polysomnographies pré et post-thérapie ont permis de mesurer l'évolution de l'indice d'apnées-hypopnées (IAH), de l'index d'évènements respiratoires (IER), de la saturation en oxygène et d'autres indicateurs secondaires. Les résultats mettent en évidence une diminution significative de l'IAH dans le groupe ayant reçu la thérapie combinée, suggérant un effet potentiel de la thérapie manuelle. L'étude propose également un profil clinique type du patient pouvant bénéficier de cette approche. Malgré certaines limites méthodologiques, ces résultats ouvrent des perspectives intéressantes pour la prise en charge non invasive du SAHOS.
Mots-clés : Troubles du sommeil, syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, orthophonie, thérapie manuelle, phénotype clinique

Abstract : Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is a common sleep-related breathing disorder, often managed with continuous positive airway pressure (CPAP). Speech therapy, particularly orofacial myofunctional therapy (OMT), has demonstrated beneficial effects as an adjunct to instrumental treatment. This thesis investigates the impact of adding manual therapy to speech rehabilitation, with the aim of evaluating its effects on polysomnographic parameters and identifying a clinical responder phenotype. An experimental study was conducted with 15 patients diagnosed with OSAS, divided into two groups: one received OMT alone, and the other received OMT combined with manual therapy. Polysomnographic data collected before and after the intervention were analyzed to assess changes in the apnea-hypopnea index (AHI), respiratory event index (REI), oxygen saturation, and other secondary indicators. Results showed a significant decrease in AHI in the group receiving the combined therapy, suggesting a potential added benefit of manual therapy. A clinical profile of the patient most likely to benefit from this approach is also proposed. Despite some methodological limitations, these findings open new perspectives for non-instrumental management of OSAS.
Keywords : Sleep disorders, obstructive sleep apnea syndrome, speech therapy, manual therapy, clinical phenotype

Mémoire dirigé par
Guillaume AUSSEDAT, Orthophoniste, Clinique de Flandre, Dunkerque
Rachel HALIMI, Orthophoniste, Clinique de Flandre, Dunkerque

Université de Lille – 2025