

**UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE III  
FACULTÉ DE MÉDECINE TOULOUSE RANGUEIL  
ENSEIGNEMENT DES TECHNIQUES DE  
RÉADAPTATION**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste

**Standardisation d'une séance de relaxation pneumo-phonique  
(RPP) dans le cadre d'une intervention orthophonique  
destinée à des patients adultes atteints de dysphonie  
dysfonctionnelle :  
Enquête auprès d'orthophonistes formés à la RPP.**

**Agathe PORSSUT**

Sous la direction de :

**M. Jean-Michel Gaston-Conduite - Orthophoniste**

Membres du jury :

**Mme Caroline Coudière**

**Mme Aline Boisguerin**

**JUIN 2022**

# REMERCIEMENT

Je tiens sincèrement à remercier toutes et tous les orthophonistes qui ont accepté de participer à ce projet et qui l'ont fait jusqu'au bout.

Je remercie les membres du jury, de leur lecture attentive, et de l'attention portée à ce travail.

Jean-Michel Gaston-Conduite, mon directeur de mémoire, pour m'avoir fait découvrir entre autres la relaxation pneumo-phonique.

Robert De Guardia, pour m'avoir accordé sa confiance et pour tout le temps qu'il m'a consacré sur ce sujet passionnant.

A toi Julien, on aura passé des moments forts ensemble.

A toutes et tous mes amis de Toulouse, de Paris et de prépa, qui m'ont permis de passer ces cinq années formidables.

A ma famille et à son soutien sans faille.

A ma grand-mère.

# TABLES DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS.....	5
LISTE DES FIGURES .....	5
LISTE DES TABLEAUX .....	5
<b>ASSISES THEORIQUES .....</b>	<b>7</b>
<b>I. Appareil phonatoire.....</b>	<b>7</b>
1. Appareil respiratoire .....	7
1.1. Le diaphragme.....	7
1.2. Muscles abdominaux.....	8
1.3. Mécanique ventilatoire externe.....	8
2. Posture .....	9
3. Vibration.....	10
4. Résonateurs .....	11
<b>II. Dysphonie dysfonctionnelle ou de tension musculaire .....</b>	<b>11</b>
<i>Définition.....</i>	<i>11</i>
1. Diagnostic .....	11
1.1. Examen laryngé.....	11
1.2. Evaluation aérodynamique .....	12
1.3. Bilan orthophonique.....	12
2. Etiologie .....	12
3. Tableau Clinique.....	13
4. Rééducations existantes de la dysphonie dysfonctionnelle .....	16
<b>III. Relaxation pneumo-phonique .....</b>	<b>19</b>
1. Présentation des outils .....	19
2. Explication du principe de la RPP .....	21
<b>PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>25</b>
<b>METHODOLOGIE .....</b>	<b>27</b>
<b>I. Population .....</b>	<b>27</b>
1. Critères d'éligibilités.....	27
2. Recrutement .....	27
3. Profil de l'échantillon.....	27
<b>II. Matériel .....</b>	<b>28</b>
1. Choix du recueil de données .....	28
2. Collecte des données .....	29
3. Structure du questionnaire .....	29
4. Formulation des questions et modalités des réponses .....	31
<b>III. Méthode d'analyse des données .....</b>	<b>32</b>
1. Analyse des questions ouvertes.....	32
2. Analyse des questions fermées.....	32

3.	Analyse et classement des gestes .....	33
<b>RESULTATS ET ANALYSE .....</b>		<b>34</b>
<b>I. Démarche thérapeutique de l'organisation d'une intervention orthophonique dédiée à un patient avec une MTD .....</b>		<b>34</b>
1.	Bilan .....	34
2.	Construction du projet thérapeutique .....	35
3.	Planification de la structure de la séance du RPP .....	35
4.	Présentation des outils .....	37
<b>II. Résultats au questionnaire de recensement des gestes. ....</b>		<b>42</b>
1.	Analyse des zones corporelles .....	42
2.	Recensement des gestes .....	43
<b>III. Standardisation d'une séance de RPP pour un patient avec une MTD .....</b>		<b>44</b>
<b>DISCUSSION .....</b>		<b>51</b>
Apport de l'étude et vérification de l'objectif de l'étude .....		51
Limites et questionnements de l'étude .....		52
Perspectives .....		54
<b>CONCLUSION.....</b>		<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>		<b>57</b>
<b>ANNEXES .....</b>		<b>64</b>
<b>RESUME - ABSTRACT .....</b>		<b>114</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

**DF** : dysphonie dysfonctionnelle

**HNR** : Harmonic to Noise Ratio

**IG** : insuffisance glottique

**MTD** : muscle-tension dysphonia, dysphonie de tension musculaire

**PSG** : pression sous-glottique

**Qclosed** : closed quotient, quotient de fermeture

**RPP** : relaxation pneumo-phonique

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Anatomie fonctionnelle du diaphragme, d'après Kapandj cité dans (Antonello & Delplanque, 2005)

Figure 2 : Action du diaphragme sur la cage thoracique. (Antonello & Delplanque, 2005)

Figure 3 : Schéma de l'action des muscles intrinsèques du larynx (Giovanni 2003)

Figure 4 : Taxonomie des outils utilisés en rééducation vocale d'après les travaux de (Van Stan et al., 2015)

Figure 5 : Histogramme de la fréquence de l'utilisation de chaque outil de la RPP

Figure 6 : Histogramme de la fréquence de travail de chaque zone corporelle d'une séance à l'autre

Figure 7 : Pourcentage d'utilisation des gestes retenus

Figure 8 : Outils de la RPP

Figure 9 : Standardisation d'une séance de RPP pour un patient avec une MTD

Figure 10 : Standardisation d'une séance de RPP pour un patient avec une MTD - Arbre de décision

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des orthophonistes ayant répondu au questionnaire

# INTRODUCTION

La dysphonie dysfonctionnelle simple (DF) est une altération de la qualité de la voix en l'absence de lésions laryngées ou de causes neurologiques (Huche & Allali, 2010). Elle constitue un handicap majeur pour les professionnels pour qui la voix est le principal outil de travail (chanteurs, professeurs, comédiens, guides, etc.), en les contraignant souvent à réduire leur temps d'activité voire à l'interrompre temporairement. La dysphonie est aussi définie comme une perturbation du geste vocal et du geste respiratoire (de la Bretèque, 2018; Huche & Allali, 2010).

Les rééducations de la dysphonie dysfonctionnelle sont classées en deux types d'interventions : les directes (manipulations laryngées, vocalises, paille, exercices vocaux divers) et les indirectes (hygiène vocale, conseils) (Gartner-Schmidt et al., 2013). Dans les interventions directes, nous trouvons les techniques manuelles qui ont l'avantage de régulariser, même à court terme, la posture du patient et qui lui permettent d'améliorer sa nociception (Van Stan et al., 2015). Cependant, si la technique manuelle s'attache principalement à la disparition des tensions corporelles, il est également indispensable de proposer un travail sur la respiration. En effet, le souffle est à l'origine de la phonation, et c'est une mauvaise coordination pneumo-phonique qui est à l'origine, entre autres, de la DF (Giacchero et al., 2014).

La relaxation pneumo-phonique (de Guardia, 2015) apparaît comme une technique mêlant réhabilitation respiratoire et posturale. C'est une technique manuelle qui vise à normaliser la respiration en ciblant les tensions musculosquelettiques qui entraveraient son bon fonctionnement. La RPP aurait également l'avantage d'apaiser le stress par la détente des tensions et l'amélioration de la respiration. Or, les liens entre la psyché et le corps sont connus, comme l'effet placebo, et nous savons que le stress et l'angoisse notamment, comptent parmi les facteurs déclenchants des DF (Huche & Allali, 2010). La RPP semble ainsi une technique de rééducation tout à fait pertinente pour la DF, c'est pourquoi nous avons choisi pour but de jeter les bases de la validation de la RPP en commençant par l'élaboration d'un protocole suffisamment cadré pour vérifier son efficacité dans une prochaine étude.

Une enquête auprès d'orthophonistes formés à la RPP a été réalisée pour servir de fondation à la construction d'un protocole qui soit le plus représentatif possible de la pratique clinique de cette technique lorsqu'elle est employée dans la rééducation de la dysphonie dysfonctionnelle. L'objectif est de proposer un arbre décisionnel qui puisse traduire les différents choix du praticien qui lui permettent d'adapter la technique selon les besoins du patient.

Nous débuterons notre étude en expliquant le fonctionnement de la respiration et son lien avec la phonation. Ensuite, nous définirons la dysphonie dysfonctionnelle avant de présenter la relaxation pneumo-phonique et son intérêt pour la rééducation de la DF. Après avoir établi le cadre théorique, nous exposerons notre problématique ainsi que nos hypothèses d'étude. Cela nous amènera à la présentation de la méthodologie adoptée pour ce projet. Puis nous rapporterons nos résultats pour ensuite les analyser et les discuter. Enfin, nous concluerons en évoquant les perspectives de cette étude en prodiguant des indications sur la manière dont elle peut être poursuivie.

# ASSISES THEORIQUES

## I. Appareil phonatoire

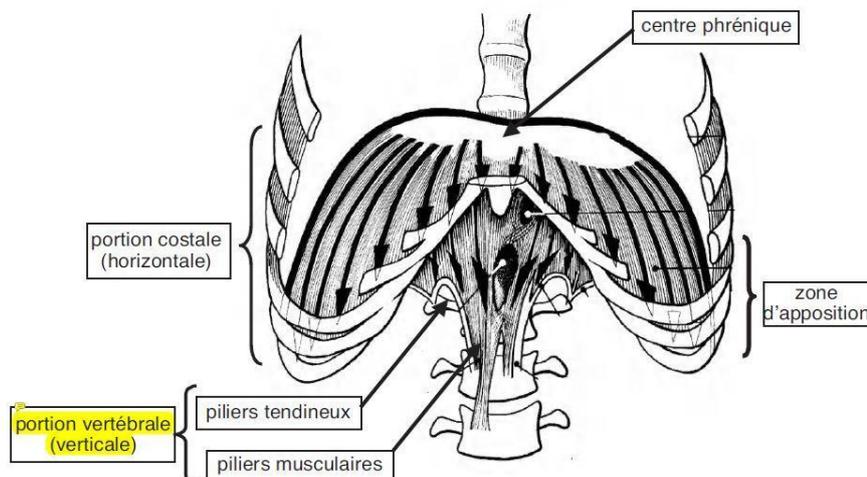
La phonation résulte de la synergie de trois sous-systèmes que sont l'appareil respiratoire, le larynx et le tractus vocal. Lors de l'expiration, l'air passe des poumons vers le larynx. Les muscles du larynx peuvent agir en faisant bouger les cartilages aryénoïdes, qui déplacent à leur tour les cordes vocales. Ces cordes se rapprochent, et l'air passe entre elles de telle manière qu'il les fait vibrer, créant ainsi un son. Ces sons peuvent être ensuite modifiés par les structures des cavités de résonance (McFarland, 2020).

### 1. Appareil respiratoire

La tâche principale de l'appareil respiratoire est la régulation de la pression sous-glottique, causée par la force expiratoire du système respiratoire appliquée aux plis vocaux. Il détermine la fréquence fondamentale et l'intensité de la phonation et doit être adapté individuellement pour que chaque note soit chantée correctement à l'intensité voulue (Herbst, 2017). Ceci est principalement réalisé par l'activation de différents muscles respiratoires dans le but de compléter ou de surmonter les forces de recul élastique (Howard & Murphy, 2008, cité dans Herbst, 2017). L'activation des muscles respiratoires a à son tour un impact direct, via la traction trachéale, sur la position verticale du larynx et donc sur l'oscillation des plis vocaux et la résonance du conduit vocal (Rossing & Stumpf, 1982, cité dans Herbst, 2017). Ainsi, un dysfonctionnement du système respiratoire pendant la production de la voix peut être lié à des troubles de la voix.

L'appareil respiratoire est composé de la cage thoracique qui a pour muscle principal le diaphragme.

#### 1.1. Le diaphragme



C'est un muscle très mince en forme de double dôme, qui possède un solide tendon central (aponévrose) et qui sépare le thorax de l'abdomen.(McFarland, 2020). Chaque coupole, ou hémidiaphragme, est composée d'un centre phrénique constitué d'un mince tissu fibreux inextensible. Le diaphragme est composé de trois principaux groupes de fibres musculaires qui sont les fibres de la portion costale, les fibres de la portion sternale et les fibres de la portion vertébrale.

La commande centrale de la respiration située dans le tronc cérébral est transmise à chacune des coupoles du DIH par un nerf phrénique. Chaque nerf phrénique issu principalement de la racine cervicale C4 (fréquente participation associée de C3 et C5) descend dans le cou en avant du scalène antérieur, pour aller s'insérer sur chaque coupole dans sa portion interne. À chaque cycle respiratoire, la commande centrale entraîne automatiquement une contraction active synchrone et symétrique des deux coupoles. L'intégrité de l'ensemble de la voie neuromusculaire est nécessaire pour obtenir une respiration normale (Antonello & Delplanque, 2005).

En cas de dysfonction diaphragmatique, le bilan morphologique est toujours indispensable afin de détecter une cause locale située sur le trajet du nerf phrénique depuis son origine jusqu'à sa terminaison

## **1.2. Muscles abdominaux**

Ils sont au nombre de quatre de chaque côté. Du plus profond au plus superficiel, on trouve le transverse, l'oblique interne, l'oblique externe et le grand droit. Pour plus de renseignements, le lecteur peut se référer à (McFarland, 2020).

## **1.3 Mécanique ventilatoire externe**

Au repos, l'inspiration est active, c'est-à-dire qu'elle fait intervenir des actions musculaires. L'inspiration est essentiellement réalisée par le diaphragme. D'abord, la pression diaphragmatique est appliquée à la limite entre le poumon et l'abdomen (De Troyer et al., 2009). Avec l'augmentation de la Pdi, les muscles du diaphragme se raccourcissent, et le dôme du diaphragme s'abaisse, augmentant ainsi le volume de la cavité thoracique et du poumon. Avec la descente du diaphragme, la pression pleurale diminue, ce qui a une action expiratoire sur la partie supérieure de la cage thoracique. De même, lorsque des volumes pulmonaires élevés sont inspirés en anticipation d'une projection vocale, cette action expiratoire peut produire des pressions sous glottiques supérieures à celle désirée (Herbst, 2017). Ce phénomène est alors annihilé par la contraction concomitante des scalènes, des muscles intercostaux externes et des intercostaux internes parasternaux à l'initiation de la phase expiratoire afin d'actionner l'expansion de la partie supérieure de la cage thoracique par l'élévation des premières côtes et du sternum (Sundberg, 1992; Sundberg et al., 1999, cité dans Herbst, 2017). Cela permet également de réguler la pression intra-pulmonaire afin de prévenir une pression sous-glottique PSG trop élevée (Watson et al., 2012; Pettersen, 2005, cité dans Emerich Gordon & Reed, 2020). Ces muscles sont en fait de véritables stabilisateurs de la cage thoracique haute.

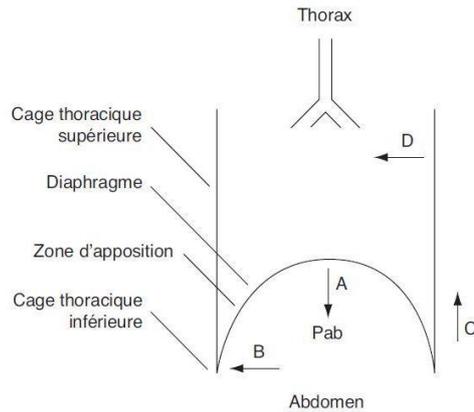


Figure 2 Action du diaphragme sur la cage thoracique. (Antonello & Delplanque, 2005)

À l'initiation de l'inspiration, le dôme diaphragmatique descend (A), créant une diminution de la pression pleurale (Ppl) et une augmentation de la pression abdominale (Pab). Cette dernière au niveau de la zone d'apposition réalise une expansion de la cage thoracique inférieure (B). Le diaphragme utilise l'abdomen comme point d'appui et majore cette expansion par la contraction de ses fibres costales (C). Il apparaît donc que la qualité de la contraction diaphragmatique est indissociable de la tonicité de la sangle abdominale. Il est à noter que la diminution de Ppl a un effet expiratoire sur la cage thoracique haute (D).

La diminution de la pression pleurale provoque également l'augmentation de la pression abdominale et la dilatation de la paroi abdominale. Lorsque la paroi abdominale ne peut plus se distendre, la masse viscérale est immobilisée, donnant un point d'appui au centre phrénique (Antonello & Delplanque, 2005).

## 2. Posture

Une bonne posture fait partie des conditions requises à une phonation optimale. Une bonne posture est considérée comme un alignement optimal du corps, avec des besoins énergétiques minimaux du système neuromusculaire sans causer de tension excessive sur les différents tissus (Dutton et al., 2004; Marques et al., 2010, cité dans Cardoso et al., 2019).

La posture exerce notamment une influence sur la respiration. En effet, Romei et al. (2010) ont pu mettre en évidence une corrélation entre la posture et la cinématique respiratoire de sujets sains. Debout, la respiration serait surtout "haute", c'est-à-dire avec une prédominance de l'expansion thoracique tandis que plus la position se rapproche de la supination, plus la respiration serait "basse", c'est-à-dire avec une prédominance de l'expansion abdominale. Il a montré, entre autres, l'influence significative de la présence de dossier en station assise sur l'augmentation de l'expansion abdominale.

En outre, (Montes et al., 2016) ont identifié une activité accrue du muscle transverse et de l'oblique interne en station debout par rapport à la station assise qui serait due à l'étirement de la paroi abdominale par les viscères, alors que cette activité diminuait en supination.

La cinématique respiratoire a elle-même une influence sur la posture. (Hamaoui et al., 2010) a montré que la mobilisation de la cage thoracique lors de la respiration augmentait la déviation du centre de

pression c'est-à-dire qu'elle avait un plus grand effet déstabilisant sur la posture par rapport à une respiration "abdominale".

L'innervation du diaphragme par le nerf phrénique rend sensible la commande respiratoire par toute lésion du nerf notamment au niveau des scalènes (Wallden, 2017) (cf. partie 1.1). Ainsi du fait de la localisation du nerf phrénique, tout type de lésion du scalène antérieur ou toute surcharge chronique du muscle, notamment comme dans la posture de la tête en avant, peut avoir un impact sur la fonction du nerf phrénique. Dans le cas des neurones moteurs inférieurs, la réponse normale à **la compression est la réduction à la longue des commandes sensorielles et motrices**. Cela pourrait faire partie du tableau pour les personnes souffrant de troubles respiratoires et pourrait être une raison pour laquelle un traitement manuel efficace et un programme de correction posturale sauraient être des éléments clés de leur réhabilitation complète.

### 3. Vibration

Le larynx est le siège des plis vocaux qui convertissent le flux continu d'air provenant des poumons en série de "puff" d'air constituant l'onde sonore. La musculature intrinsèque laryngée conditionne la géométrie de l'espace glottique en faisant mouvoir, entre autres, les cartilages aryténoïdiens sur lesquels sont insérés les plis vocaux. Nous distinguons notamment les muscles adducteurs des plis vocaux que sont le muscle thyro-aryténoïdien, le muscle crico-aryténoïdien latéral et le muscle inter-aryténoïdien, de l'unique muscle abducteur, le muscle crico-aryténoïdien postérieur (McFarland, 2020).

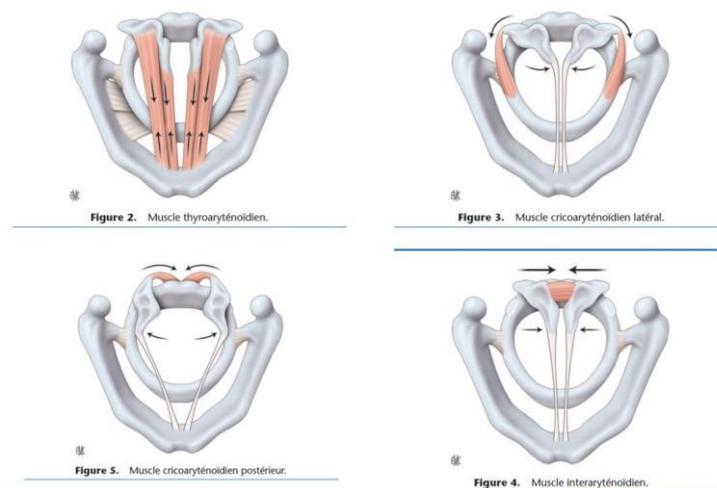


Figure 3 Schéma de l'action des muscles intrinsèques du larynx (Giovanni 2003)

La finalité des mouvements des cordes vocales est d'adapter très finement la pression intraorale et la vitesse d'écoulement au son à produire, de façon à avoir en permanence la meilleure configuration aérodynamique possible. Le larynx peut donc être considéré comme un « accélérateur de l'air ».

## 4. Résonateurs

Le son laryngé traverse ensuite les cavités supra-glottiques (larynx, pharynx, cavité buccale, vélu, naso-pharynx, fosses nasales) qui vont le moduler par leur agencement et leur mouvement. Le timbre de la voix est donc le résultat des modalités d'accolement des plis vocaux et de l'arrangement des cavités de résonance (Huche & Allali, 2010). La taille de ces résonateurs varie en effet d'une personne à l'autre, mais aussi selon les mouvements des différents éléments dont elles dépendent : mandibule, muscles du pharynx, larynx, voile du palais, lèvres, cavités nasales, langue. La langue est particulièrement importante, par son rôle dans l'articulation, mais aussi par ses attaches avec l'os hyoïde: un mouvement exagéré, non physiologique de la base de langue peut perturber les mouvements du larynx, du pharynx ou du voile du palais et altérer le timbre de la voix.

## II. Dysphonie dysfonctionnelle ou de tension musculaire

### *Définition*

Le Huche et Allali (2010) définit la dysphonie comme une altération d'un ou plusieurs paramètres de la voix tels que le timbre, l'intensité et la hauteur tonale. Dans la littérature internationale, Morrison et Koufman ont inventé le terme de **dysphonie de tension musculaire (MTD) pour décrire les troubles de la voix qui se manifestent par une tension excessive dans les muscles paralaryngés et suprahyoïdiens** (Morrison et al., 1983). On retrouve cette distinction dans la littérature française sous le terme de dysphonie dysfonctionnelle "hyperkinétique" en opposition à celle "hypokinétique" très rare (Giovanni 2003). En 2006, Verdolini, Rosen, Branski et Andrews (2006) ont distingué la MTD sans pathologie organique, qualifiée de " MTD primaire ", et la MTD en réponse à une pathologie organique (nodule, kyste, polype, sulcus ...) (" MTD secondaire "). La MTD primaire est décrite comme " une dysphonie persistante et inexplicée qui peut être modifiée par le comportement " (Verdolini et al., 2014). La dysphonie fonctionnelle (DF) peut être synonyme de MTD primaire (Altman, Atkinson & Lazarus, 2005 ; Roy, 2003).

### 1. Diagnostic

#### 1.1. Examen laryngé

L'examen laryngé est indispensable à l'établissement du diagnostic (Giovanni 2003). Cet examen est réalisé par un médecin ORL ou phoniatre à l'aide d'un nasofibroscope ou bien d'un endoscope rigide.

Récemment (Fernández et al., 2020c) ont établi une classification précise de la MTD primaire basée sur leur observation de la corrélation entre le degré de la compression antéro-postérieure et la valeur de la PSG. Plus le grade de compression AP était élevé, plus la valeur de la PSG était élevée.

Dans le diagnostic de la MTD primaire, il est important d'écartier toute pathologie organique sous-jacente, comme des lésions organiques des plis, un reflux laryngopharyngé (RGO), une altération du statut hormonal et une infection des voies respiratoires supérieures.

Il est également important de détecter toute insuffisance glottique (IG) sous-jacente. L'IG peut générer, dans les premiers stades, un schéma similaire à celui de la MTD qui masque la condition sous-jacente ; si elle n'est pas détectée, avec le temps, l'IG entraîne une augmentation de la PSG qui, à son tour, entraîne une MTD secondaire (Fernández et al., 2020c)

### **1.2. Evaluation aérodynamique**

Une corrélation directe entre la valeur de la pression sous glottique et la sévérité de la dysphonie a été observée (Zheng et al., 2012). La mesure de la PSG est pertinente pour le diagnostic de la MTD car elle varie très peu entre les sujets que l'âge, le sexe et le phénotype de l'individu n'ont que très peu d'effets sur sa valeur (Wang & Huang, 2005, cités dans Zheng et al., 2012)

### **1.3. Bilan orthophonique**

Afin de pouvoir contrôler l'évolution de la dysphonie, plusieurs mesures peuvent être effectuées telles que la F0, le temps maximum de phonation (permet la détection de l'insuffisance glottique, mesure le rendement de la source vocale), le rapport s/z (rendement laryngé, fuite glottique) le jitter (mesure de la variabilité de la F0), le shimmer (mesure de la variabilité de l'amplitude/intensité), le HNR (mesure du bruit/raucité), l'étendue vocale (ambitus) le phonétogramme (profil amplitude min et max pour chaque fréquence de l'étendue vocale), le VHI (auto-évaluation du patient de sa voix) et le GRBAS (échelle de cotation subjective par le thérapeute de chaque paramètre qualitatif de la voix: raucité, souffle, asthénie, serrage). (Giovanni 2003)

## **2. Etiologie**

L'origine de la MTD est polyfactorielle. La MTD primaire provient par définition d'une perturbation du geste vocal, c'est-à-dire d'une mauvaise coordination pneumo-phonique c'est-à-dire d'un défaut de coordination entre le comportement de la soufflerie d'une part et celui du vibreur (larynx) d'autre part (accord phono-résonantiel) (Huche & Allali, 2010). Cette perturbation est aussi connue sous le nom de "forçage vocal" et regroupe les cas du surmenage vocal qui correspond à l'abus quantitatif de la voix où le sujet ne dispose pas d'un temps de repos vocal suffisant, et celui du malmenage vocal situation dans laquelle le locuteur utilise sans modération la voix d'insistance qui est une voix fatigable, ne pouvant être maintenue sans dommage pour les structures laryngées, plus de quelques minutes. Ce dysfonctionnement vocal ne se limite pas aux plis vocaux mais touche également la fonction respiratoire, la posture et les résonateurs. (Giovanni 2003).

Nous pouvons également citer les facteurs déclenchants de la DF/MTD comme les affections de la sphère ORL, la toux, l'affaiblissement général, la période pré-menstruelle Quant aux facteurs favorisant, nous pouvons citer une activité professionnelle requérant un usage vocal important, les caractéristiques psychologiques (introverti ou extraverti), la consommation excessive d'alcool et de tabac, une déficience du contrôle audio-phonatoire (presbyphonie) ou la présence d'une personne hypoacousique dans l'entourage , un environnement bruyant obligeant le locuteur à élever l'intensité de

la voix, une technique vocale défectueuse, une exposition à la poussière, aux vapeurs irritantes et à l'air conditionné, des antécédents pulmonaires, etc. (Huche & Allali, 2010)

### 3. Tableau Clinique

#### *Des muscles abdominaux hypertoniques*

Il a été montré un schéma musculaire abdominal différent chez les sujets avec une MTD par rapport aux sujets sans troubles vocaux. Ceux-ci présentent une suractivité de l'oblique interne et de sous-activité du muscle transverse pendant la phonation en position allongée (Rubin et al., 2011). Ce schéma musculaire se modifiait après rééducation, avec une augmentation de l'activité du muscle transverse pour une activité modérée.

En position debout, les travaux de (Cryns et al., 2021) ont révélé que l'épaisseur du muscle transverse au repos était plus faible chez les chanteurs avec une MTD par rapport aux chanteurs sans MTD et que le recrutement du muscle transverse était significativement plus fort chez les chanteurs avec une MTD lors d'une phonation soutenue ou d'un crescendo. De plus, les chanteurs avec une MTD montraient une respiration thoracique prédominante tandis que les chanteurs sans MTD avaient une respiration abdominale accrue.

Cette hypertonicité AB se traduit par une baisse de la compliance abdominale, qui serait à l'origine de la prédominance de la respiration haute. qui elle-même entraînerait un déséquilibre de la posture compensé par la flexion antérieure de la tête (Hamaoui et al., 2010) (Bruno et al., 2009).

Or, un recours à la respiration "thoracique" présente plusieurs inconvénients dont la mise en jeu préférentielle des muscles inspiratoires accessoires. Il s'agit principalement des muscles du cou qui attirent vers le haut le sternum, les clavicules et les premières côtes. Il s'agit également des muscles intercostaux qui entraînent principalement une augmentation du volume de la cage thoracique dans sa partie supérieure (Giovanni et al., 2021) Or l'usage trop fréquent des muscles accessoires provoque des tensions des muscles de la ceinture scapulaire et des muscles laryngés

Enfin, la respiration thoracique, par son manque de sollicitation du diaphragme, ne permet pas une force expiratoire et un contrôle suffisant de la PSG (Traser et al., 2017). En outre, elle requiert plus d'effort que la respiration abdominale car pour une même quantité de changement de taille (dpnc de volume) le thorax supérieur doit changer de forme beaucoup plus que le thorax inférieur pendant la respiration\_(Bastir et al., 2017)\_.

De plus, ces muscles inspiratoires accessoires sont mobilisables de façon plus rapide que le diaphragme et sont plus rapides à mettre en œuvre lorsque la situation est urgente comme la réponse à une question inattendue par exemple.

### *Mauvaise posture accompagnée de troubles musculo-squelettique*

Comme évoqué précédemment, les individus avec une dysphonie ont une cinématique respiratoire différente, ce qui entraîne un déséquilibre et donc une mauvaise posture (Cryns et al., 2021; Hamaoui et al., 2010). En outre, Rubin et al ont mis en évidence des patterns de troubles musculo-squelettiques que présentent les MTD comme un larynx surélevé, un raccourcissement ou une contraction du muscle sterno-cléido-mastoïdien, et un faible mécanisme des fléchisseurs profonds.(Rubin et al., 2007)

Or, selon (De Troyer et al., 2005) des tensions des muscles cervicaux ou abdominaux sont capables de fixer respectivement les côtes supérieures et inférieures empêchant toute influence du volume pulmonaire sur l'action des muscles intercostaux. Dans ce cas-là, ce sont les tensions musculaires qui vont dominer et dicter l'action d'élévation ou d'abaissement des muscles intercostaux internes et externes. Ainsi l'action des muscles intercostaux est principalement déterminée par la résistance des côtes supérieures au déplacement caudal par rapport à la résistance des côtes inférieures au déplacement crânial.

### *Mauvaise coordination pneumo-phonique*

La dysphonie provient par définition d'une mauvaise coordination pneumo-phonique, c'est-à-dire d'une mauvaise coordination entre les systèmes que sont la respiration, le larynx et les cavités de résonance. La respiration du sujet présentant une dysphonie ne lui permet pas un soutien efficace lorsqu'il veut recourir à la voix projetée ou au chant. En effet, une respiration thoracique, par son manque de sollicitation du diaphragme, ne fournit pas une force expiratoire et un contrôle suffisant de la PSG (Traser et al., 2020).

Ainsi, selon (Zhang, 2016), les MTD ne produiraient pas un effort inspiratoire suffisant pour générer la PSG requise à une voix projetée, entraînant l'augmentation de la résistance glottique par compensation. Cette résistance laryngée permettrait entre autres, de faciliter la production d'harmoniques élevées et de réduire la production de bruit (augmentation HNR), deux facteurs qui peuvent contribuer à une augmentation perçue de l'intensité vocale.

Le volume pulmonaire présent dans les poumons au moment de l'initiation de la phonation doit être pris en compte. En effet, le volume pulmonaire a un effet sur les forces de recul dans le tractus vocal et donc sur la position du larynx et la géométrie des cordes vocales (Iwarsson et al., 1998 ;Desjardins et al., 2021).

Si la personne "opte" pour une phonation initiant à haut volume pulmonaire afin de pouvoir se reposer sur les forces de rétraction élastiques de la cage thoracique pour fournir une force expiratoire requérant un minimum d'effort, les forces de recul augmentent alors et sont compensées par l'activation des muscles accessoires tels que les scalènes et les latissimus dorsi (cf. paragraphe Mécanique ventilatoire externe, majorant ainsi les tensions laryngées et les risques d'attaques glottiques (accolement fort des CV rompu brusquement par une forte PSG pour phoner) .

De plus, l'augmentation des forces de recul, provoque l'abduction des cordes vocales et donc la diminution de  $Q_{closed}$  (Desjardins 2021). Or une géométrie abductée-entraîne une augmentation du HNR (bruit perçu) qui en réponse est compensée par une augmentation de la l'épaississement des plis vocaux afin d'augmenter leur résistance et pouvoir réduire la production de bruit et augmenter la production d'harmoniques de rangs élevés, deux facteurs qui peuvent contribuer à une augmentation perçue de l'intensité vocale (pression acoustique) ((Zhang, 2016, 2017).

A l'inverse, une personne initiant la phonation à faible volume pulmonaire a un effort expiratoire à fournir accru pour lutter contre les forces élastiques inspiratoires de la cage thoracique, effort qu'elle échoue à produire. Avec la diminution de la volume pulmonaire et donc de la force de la traction trachéale, le larynx s'élève petit à petit (Iwarsson et al., 1998), ce qui suscite des tensions laryngées, raccourcit le crico-thyroïdien et réduit l'espace pharyngé, cavité de résonance importante. L'alternative restante est la diminution du débit par serrage laryngé (une adduction des cordes vocales) afin d'augmenter la PSG (pour augmenter l'intensité ou bien la hauteur) (Zhang, 2016). Cette adduction se traduit par un épaississement du thyro-arythénoïdien (à défaut d'utiliser le mécanisme M2 avec l'activation du crico-thyroïdien), une posture laryngée retrouvée chez les MTD par (Fernández et al., 2020a) avec des risques de frottements susceptibles d'entraîner une inflammation locale et même des lésions des cordes.

L'exposition du déroulement du cercle vicieux du forçage vocal met en évidence la problématique des MTD qui est de développer une force expiratoire plus efficace qui leur permettrait de ne pas avoir recours à un volume pulmonaire trop important qui solliciterait inutilement les muscles accessoires qui n'est généralement pas nécessaire en conversation), et qui permettrait d'éviter d'avoir recours au serrage laryngé pour fournir la PSG requise; et davantage de résonance afin que leur voix projetée soit plus efficace, c'est-à-dire audible.

### *Facteurs stress*

Dans des conditions de stress quotidien qui génèrent une excitation émotionnelle, des changements bien établis dans les schémas respiratoires se produisent. La fréquence respiratoire et la ventilation minute augmentent, le mode de respiration passe de la respiration diaphragmatique ou abdominale à la respiration thoracique, et l'hyperventilation se produit (Schleifer et al., 2002). L'hyperventilation désigne une respiration qui dépasse les besoins métaboliques en oxygène. L'hyperventilation peut se produire indépendamment du fait que la fréquence respiratoire soit rapide ou lente. Elle est déterminée par le débit d'un volume donné d'air respiré par unité de temps qui dépasse le besoin métabolique en  $O_2$  et, ce faisant, entraîne une faible concentration de  $CO_2$  dans l'air expiré.

La perte excessive de  $CO_2$  (augmentation du taux d'écoulement du  $CO_2$  des cellules vers les poumons) qui résulte de l'hyperventilation produit une élévation du pH sanguin (c'est-à-dire une alcalose respiratoire). Cette perturbation de l'équilibre acido-basique déclenche une chaîne de réactions

physiologiques qui entraînent des répercussions négatives sur la santé musculo-squelettique, notamment une tension musculaire accrue et des spasmes musculaires (Schleifer et al., 2002) .

D'autre part, l'augmentation du CO2 systémique s'accompagne d'une diminution de la résistance laryngée, tandis que la diminution du CO2 entraîne une augmentation de la résistance laryngée, probablement pour aider au retour à l'homéostasie respiratoire (Lewandowski & Gillespie, 2016)

Cette augmentation de la résistance laryngée contribue à l'entretien du forçage vocal responsable de la MTD.

#### 4. Rééducations existantes de la dysphonie dysfonctionnelle

La rééducation vocale de la MTD fait l'objet de multiples travaux dans la littérature. Toutefois plusieurs revues systématiques s'intéressant à l'efficacité des thérapies vocales soulignent le manque de rigueur méthodologique dans la description du protocole thérapeutique (Ruotsalainen et al., 2007) (Jani et al., 2008) et la difficulté à identifier quels "ingrédient actifs" de la thérapie étaient associés à des effets positifs (Eastwood et al., 2015) . Afin de répondre à ces besoins, (Van Stan et al., 2015) a développé une taxonomie visant à décrire et classifier les interventions vocales, et à standardiser la terminologie des programmes de thérapies vocales.

Le but de cette taxonomie est d'accroître d'abord la compréhension des composantes thérapeutiques du processus qui apportent des gains spécifiques pour chacun des aspects vocaux des participants. La seconde est de permettre une meilleure communication entre les professionnels et d'augmenter les preuves scientifiques dans ce domaine, en montrant quels programmes peuvent et ne peuvent pas être comparés par le biais d'une méta-analyse.

De cette façon, il devient possible de réaliser davantage d'études qui établissent des protocoles procéduraux spécifiques pour chaque pathologie vocale.

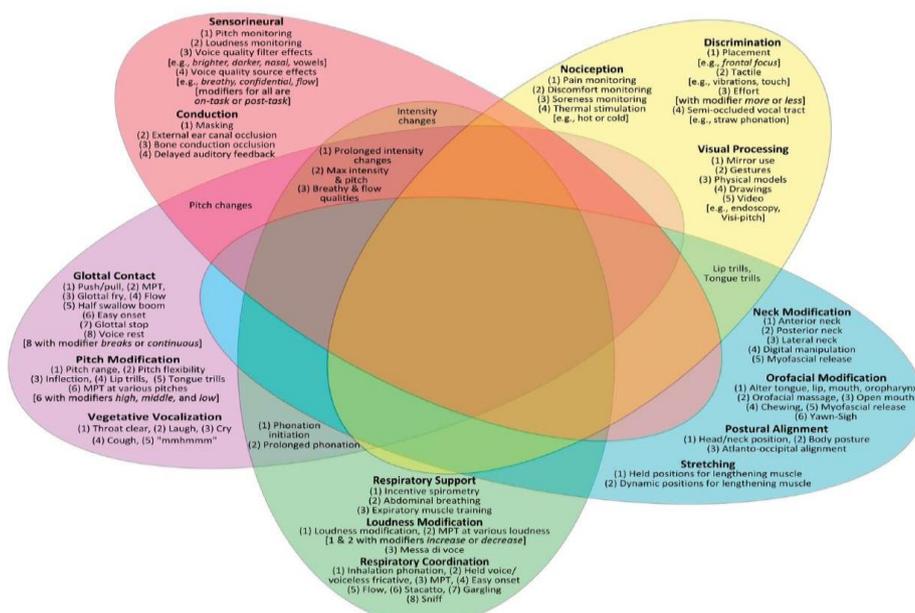


Figure 4 Taxonomie des outils utilisés en rééducation vocale d'après les travaux de (Van Stan et al., 2015)

Les outils d'intervention directe sont classés selon 5 catégories qui permettent de décrire le sous-système vocal principalement utilisé pendant l'exécution d'un outil.

Parmi les thérapies vocales que nous retrouvons dans la littérature, nous pouvons citer les thérapies telles que la Resonance Voice Therapy, la rééducation à la paille selon A. De La Bretèque, la Manual Circum Therapy et la Laryngeal Manual Therapy.

### *Resonance Voice Therapy (RVT)*

La voix résonnante - Resonant voice therapy en anglais- est basé sur le travail du Y-buzz (kazoo) de Arthur Lessac coach vocal de théâtre(Casper & Murry, 2000) . Il a été ensuite adapté par Verdolini afin de construire une thérapie vocale standardisée. Le but de cette thérapie est d'aider le patient à produire sans effort une phonation associée à des sensations vibratoires dans les os du visage (appelé "le masque"). L'objectif est que la voix soit timbrée (riche en harmoniques), puissante et qu'elle soit projetée confortablement. Une voix plus riche en harmoniques lui permet de "sonner" plus fort en étant perçue plus efficacement par l'oreille humaine. Elle est utilisée dans le cas des phonations hyperfonctionnelle avec ou sans lésions laryngées. Le programme de RVT repose en partie sur des exercices obstruant partiellement le tractus vocal ("semi occluded vocal tract" SOVT) dont le principe repose sur les travaux de (Titze, 2001).

(Yiu et al., 2017) ont procédé à une revue se concentrant uniquement sur l'efficacité de la thérapie par la voix résonnante dans le traitement d'une série de conditions dysphoniques. Les auteurs ont rapporté des niveaux de preuve modérés pour soutenir l'utilisation de la thérapie de la voix résonnante dans la pratique clinique, mais ils n'ont pas été en mesure de commenter spécifiquement les preuves de cette approche pour les MTD en particulier.

### *Rééducation à la paille selon A. De La Bretèque*

En France, l'équivalent approximatif de la SOVT serait la rééducation à la paille élaborée par le Dr. Amy de la Bretèque (Pillot-Loiseau et al., 2009). En effet, celui-ci a également effectué des travaux mettant en évidence l'effet de l'obstruction partielle du souffle sur l'abaissement du larynx. Toutefois à la différence de la SOVT, la paille est le seul matériel employé. De plus, le patient se concentre davantage à faire un son équilibré d'un point de vue aérodynamique (coordination pneumo-phonique) que de produire un son « résonant » avec un travail spécifique sur l'investissement et la modification des cavités de résonance. Le but est d'établir l'équilibre aérodynamique des pressions sous et sus-glottiques par l'intermédiaire de sons intérieurs émis avec une paille.

La panoplie d'exercices se décline selon plusieurs paramètres principaux modulables selon les objectifs visés, qui sont le diamètre de la paille utilisé, les phonèmes utilisés avec la paille, choisis pour leur degré de sonorisation et donc pour la résistance à l'air qu'ils vont opposer (consonnes nasales,

voyelles nasalisée, consonnes constrictives et voyelles fondamentales), et enfin les fréquences employées (intervalles ascendants, descendants).

### *Manual Circum Therapy (MCT) et Laryngeal Manual Therapy (LMT)*

La MCT fut la première technique manuelle adaptée à la thérapie vocale en Europe. Décrite pour la première fois en 1990 par Aronson (Mathieson, 2011), elle a pour but de réduire la tension musculo-squelettique associée à l'hyperfonctionnement vocal, qui, selon lui était dû à la surélévation du larynx et de l'os hyoïde (forçage vocal). Aronson a repris les bienfaits connus du massage sur les tensions musculaires en élaborant un protocole adapté à la zone laryngée, appelé massage circum-laryngé. Il consiste en une manipulation directe du larynx avec pour objectif de soulager la contraction de cette zone et de permettre au larynx de s'abaisser.

Une récente étude randomisée ) a montré une efficacité de la MCT auprès de patients avec une MTD encore six mois après la dernière session de thérapie. (Dehqan & Scherer, 2019

Basée sur la MCT, la LMT diffère légèrement de cette méthode, bien qu'il y ait également des similitudes dans l'approche (Mathieson et al., 2009). La technique va s'appuyer sur la correction de la posture de tête, le soutien de la respiration abdominale et la réduction des tensions musculo-squelettique au niveau des SCOM au début de thérapie puis le massage de la musculature extrinsèque pour permettre l'abaissement naturel/spontané du larynx.

### *OstéoVox®*

Technique manuelle au même titre que la MCT et la LMT, la technique de thérapie manuelle OstéoVox®<sup>1</sup> élaborée par Alain Piron, ostéopathe et Jean-Blaise Roch, médecin phoniatre, se distingue par une zone d'intervention plus large, qui inclut le crâne, la nuque et les épaules et le sternum (RC supérieure) (en plus du larynx et de la ceinture scapulaire). De plus les manipulations sont beaucoup plus douces en veillant à ne pas créer de douleur (contrairement à la MCT). Elle enseigne les techniques issues de l'ostéopathie permettant d'établir un diagnostic puis une normalisation des déséquilibres de tensions des organes impliqués dans les fonctions étudiées (respiration, déglutition, phonation, occlusion, posture). L'enseignement est axé sur un apprentissage approfondi des notions anatomophysiologiques et sur une éducation de la main à une lecture fine des tissus, qui permettent un ajustement biodynamique et une reprogrammation neuro-musculaire des structures.

Le but de la LMT, de la MCT et de Ostéovox® est donc de réduire les tensions laryngées qui ont été mises en place et automatisées par le sujet comme moyens de compensation d'une posture pathologique et d'un forçage vocal. A la différence des rééducations présentées précédemment, la réduction des tensions est obtenue par l'intervention directe du toucher du thérapeute sur ces tensions musculo-squelettiques.

---

<sup>1</sup> <https://osteovox.be/>

### III. Relaxation pneumo-phonique

La relaxation pneumo-phonique (RPP) est une technique manuelle développée par Robert De Guardia, orthophoniste, qui a pour objectif principal de restaurer une respiration physiologique à l'aide de différents outils que sont le bercement (visant à la détente globale du corps), la vibration (action manuelle localisée notamment au niveau du thorax et de l'abdomen dans le but de lever les tensions et ainsi amplifier la respiration), l'onde sonore vocale (production par le patient d'un son continu [o] sur l'expiration) et le discours symbolique (expiration du CO<sub>2</sub> associée aux pensées ou éléments négatifs et inspiration d'O<sub>2</sub> associée au bien-être).(de Guardia, 2015)

Elle recherche ainsi l'équilibre corporel et psychique. En effet, par une approche globalisante de la personne, elle a pour but de dénouer les tensions corporelles et psychiques, sans que le patient n'ait à verbaliser et à analyser la situation. Au cours de la séance, le thérapeute suggère au patient une démarche mentale et symbolique.

Le praticien a alors à sa disposition quatre outils qu'il utilisera individuellement et/ou conjointement dans le but de lever les tensions et d'augmenter progressivement les amplitudes musculaires tout en favorisant le bien-être.

#### 1. Présentation des outils

##### *Le "bercement"*

Le bercement se pratique sur le sujet allongé, couché sur le dos, les bras posés le long du corps. Il est effectué comme pour un enfant, de manière régulière, avec ce qu'il faut de force pour pouvoir induire un mouvement de gauche à droite.

Le bercement est un exemple de mouvement rythmique qui permet (chez le bébé) la maturation du système nerveux central et l'intégration des réflexes archaïques c'est-à-dire la transition d'une réponse réflexe du tronc cérébral à une réponse contrôlée par le cortex cérébral. (Cinelli, 2021). La maturité du système central nous permet de nous concentrer, d'apprendre, de développer des compétences émotionnelles et sociales, ainsi que d'autres capacités de fonctionnement exécutif). Lorsque les nourrissons effectuent des mouvements rythmiques, ils sourient davantage (Zentner & Eerola, 2010), ce qui suggère que les mouvements rythmiques contribuent au développement d'états émotionnels positifs. En outre, la stimulation rythmique répétitive et structurée est très efficace pour soulager des traumatismes en raison de son effet régulateur sur le tronc cérébral selon M.D Perry (Perry, 2006).

Il vise à la détente globale du corps. Il est appliqué à l'ensemble du corps, segment par segment. Il permet donc au clinicien de faire l'état des lieux des tensions, de leurs localisations. Il procure au patient un premier degré de détente corporelle.

### *La « vibration »*

Elle consiste en une action manuelle localisée notamment au niveau du thorax et de l'abdomen. Elle a pour but de créer des alternances de pressions et de dépressions plus ou moins amples et rapides dans le but de lever les tensions, d'éviter un phénomène de résistances qu'une pression continue entraînerait (5e Guardia, 2015). La main ne perd jamais le contact avec le corps du patient. Elle est au contraire bien ancrée, et toujours en appui, comme pour un massage cardiaque. La main du thérapeute ne "martèle" donc pas le corps du patient comme le ferait le marteau-piqueur, elle accompagne la pression et la dépression du corps. Le toucher est profond.

Elle peut être décrite comme une onde longitudinale de compression. Elle se distingue du bercement par sa fréquence plus élevée. Le thérapeute veille à adapter la fréquence de ses vibrations pour qu'elles entrent en résonance avec l'organe/la structure ciblée. En trouvant la fréquence de résonance de l'organe, celui-ci peut accumuler de l'énergie jusqu'à ce que l'énergie totale accumulée rompe les tensions musculosquelettiques qui le contractent.

Les vibrations thoraciques sont utilisées en kinésithérapie respiratoire dans le but de faciliter l'élimination des sécrétions bronchiques. Elle est également utilisée auprès de patients asthmatiques afin d'augmenter leur débit expiratoire (Marini & Gattinoni, 2021). Dans leur travaux (McCarren et al., 2006) montre que les composantes de compression et d'oscillation de la vibration avaient augmenté ensemble la pression intra-pleurale, et donc le débit expiratoire, Ils en ont donc conclu que les forces appliquées à la paroi thoracique pendant la vibration sont transmises aux poumons et aux voies respiratoires où elles augmentent la pression intrapleurale qui, à son tour, augmente le débit expiratoire, libérant ainsi mécaniquement les sécrétions.

### *L'onde sonore vocale*

L'onde sonore vocale est également une vibration, mais elle se développe à la fois dans le corps du patient et dans l'air. Le patient est invité à produire un son demandant peu de contrôle : le [o]. A cette vibration laryngée produite par le patient sur l'expiration est associée la vibration proposée par le thérapeute qui va alors favoriser l'augmentation des amplitudes respiratoires et de l'intensité vocale en agissant sur la colonne d'air. Par des surpressions progressives au niveau abdominal ou thoracique, le flux respiratoire se trouve légèrement modifié tout comme l'accolement des cordes vocales.

Le patient s'entend, et cela va lui permettre de se rendre compte de l'évolution de la qualité du son qu'il produit au fur et à mesure des séances, ce qui lui procure un feed-back auditif ainsi qu'au praticien.

L'onde sonore possède une pression acoustique (SPL) qui est amplifiée dans les cavités de résonances en fonction de leurs fréquences propres. En plaçant efficacement sa voix dans les cavités de résonance, cela permet de fournir un minimum de pression sous-glottique pour une même pression acoustique (intensité perçue, SPL). Cela lui permet de développer sa proprioception quant aux sensations de vibrations créées.

## *Le discours symbolique*

A travers un discours symbolique, le thérapeute guide la respiration du patient en lui proposant des métaphores associant l'expiration de CO<sub>2</sub> à l'évacuation de pensées ou éléments négatifs et d'associer l'inspiration d'O<sub>2</sub> au bien-être. C'est un discours qui invite donc le patient à chercher et à se représenter toutes ces angoisses pour les lâcher-prise et les évacuer au cours de l'expiration. Il encourage ainsi l'expulsion complète de l'air inspiré, ce qui contribue à l'augmentation du volume de réserve expiratoire utile en phonation prolongée, notamment en voix projetée. En prolongeant la phase expiratoire, cela permet également la régulation du rapport O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> dans le cas d'une hypocapnie, symptôme d'une hyperventilation. La métaphore thérapeutique transpose un savoir d'un contexte à un autre, à distance du premier. En donnant une forme symbolique à un vécu, en le concrétisant, il devient extérieur à soi, et donc moins menaçant. Il s'agit ici de permettre au patient de décentrer son attention de sa respiration vers une image lui permettant de ne pas conscientiser sa respiration. En effet, la respiration consciente est parfois source de tensions ou de mouvements paradoxaux (comme bomber le torse pour prendre une grande inspiration).

## **2. Explication du principe de la RPP**

La RPP a pour objectif principal de restaurer une respiration spontanée physiologique et dénuée de tensions. C'est sur cette base d'une respiration normalisée que peut ensuite se construire un travail sur la coordination pneumo-phonique (et phono-résonantiel).

La respiration d'une personne avec un MTD, est caractérisée par une respiration thoracique avec des muscles abdominaux hypertoniques et une flexion antérieure de la tête (cf. partie DF). Ce mode respiratoire n'est pas adapté au quotidien. La respiration haute s'exprime par une inspiration forcée avec le recrutement des muscles accessoires et un faible abaissement du diaphragme. Elle requiert ainsi plus d'effort car pour une même quantité de changement de taille, le thorax supérieur doit changer beaucoup plus de forme beaucoup que l'inférieur pendant la respiration (Bastir et al., 2017). De plus, l'absence d'abaissement du diaphragme se traduit par une absence d'accroissement de la pression abdominale, c'est-à-dire une absence de transmission de la pression intra-thoracique à la pression abdominale.

L'expiration est passive, provoquée davantage par le relâchement des muscles accessoires que par la relaxation du diaphragme. Elle se distingue également de la respiration spontanée par une absence de la flexion thoracique, ce qui limite la capacité résiduelle expiratoire et la transmission de la pression intra-thoracique vers la pression des voies aériennes supérieures (pression atmosphérique).

Le but de la RPP est de :

\_ permettre un abaissement du diaphragme à l'inspiration afin qu'elle ne sollicite pas outre mesure les muscles accessoires.

\_ permettre au patient avec un MTD de développer une force expiratoire efficace qui puisse générer une pression sous glottique sans sollicitation excessive de la musculature extrinsèque et intrinsèque du larynx (serrage laryngé) tels que le thyro-aryténoïdien en phonation à l'expiration.

En restaurant une respiration physiologique, la RPP vise ainsi à rétablir l'échange perpétuel de pression s'effectuant entre l'abdomen et le thorax à chaque cycle respiratoire de part et d'autre/grâce au diaphragme.

Cette interaction existante entre l'abdomen et le thorax a été modélisée dans la littérature en tant que modèle polycompartimental créé par (Coccolini et al., 2021).

Ce modèle considère que le corps est composé de plusieurs compartiments interagissant entre eux. Un compartiment est défini comme étant :

*Un espace anatomique fermé à l'intérieur du corps humain. Il ressemble à une boîte avec six parois qui peuvent être partiellement rigides ou flexibles. Il y a quatre compartiments majeurs qui sont la tête, le thorax, l'abdomen et les extrémités. Les changements dans un compartiment peuvent affecter le compartiment adjacent ainsi que les compartiments éloignés, en amont ou en aval. (Coccolini et al., 2021, p. 106).*

Il est important de préciser qu'il existe une différence majeure entre les compartiments abdominal et thoracique. La cavité thoracique renferme des viscères dont les poumons contenant principalement de l'air, tandis que l'abdomen est surtout rempli d'une grande masse viscérale contenant principalement des liquides (sang, eau, matières) et peu de gaz. Or, les gaz (dont l'air) sont des fluides compressibles à la différence des liquides. C'est pourquoi, lors des cycles respiratoires, la cavité thoracique change de forme et de volume tandis que la cavité abdominale change de forme mais pas de volume (ou très peu).

Reliés et liés par le diaphragme, les compartiments thoracique et abdominal ont une interaction étroite et ne peuvent être traités de manière isolée (Malbrain et al., 2014). Emerson a réalisé de nombreuses expériences chez le chien montrant que **la contraction du diaphragme est le facteur principal de l'augmentation de la pression intra-abdominale pendant l'inspiration** (Emerson, 1911; cité dans Malbrain et al., 2014). De plus, une transmission moyenne de 50 % (fourchette 25-80 %) de la pression intra-abdominale à la pression intra-thoracique a été notée dans des études antérieures sur les animaux et les humains (Pelosi et al., 2007). C'est donc une illustration de l'importance du diaphragme et de la transmission de pression réciproque entre le compartiment thoracique et le compartiment abdominal.

### *Transmission de la pression du thorax vers l'abdomen*

La pression thoracique qui est transmise au compartiment abdominal selon un certain degré, est appelée indice de transmission thoraco-abdominal.

La fréquence respiratoire et la vitesse de descente du diaphragme agit sur la valeur de la pression intra abdominale suivant trois phases successives :

- 1) la phase de remodelage du compartiment abdominal avec des changements de configuration du contenu viscéral et une augmentation minimale de la pression intra-abdominale.
- 2) la phase d'étirement par l'allongement élastique de la paroi abdominale et du tissu diaphragmatique.
- 3) la phase de pressurisation, où la pression abdominale s'accroît de façon exponentielle, car la paroi abdominale cesse de se dilater tandis que la valeur de la force descendante du diaphragme sur le contenu abdominal reste constante.

La pression diaphragmatique est donc transférée en ondes de pression à l'intérieur de l'abdomen en fonction de la compliance de la cavité abdominale, dont la paroi abdominale n'est qu'une partie ; la compliance d'une structure étant la mesure de la facilité de dilatation ou d'expansion de cette structure. La capacité d'étirement de la paroi abdominale est influencée par l'anthropomorphie corporelle (poids, taille, IMC), l'âge, le sexe et la répartition de la graisse viscérale et sous-cutanée, et par le volume de gaz contenu dans les organes creux (Malbrain et al., 2014)

### *Transmission de la pression intra-abdominale vers le thorax*

Inversement, la transmission de la pression de l'abdomen au thorax se produit dans toute condition physiologique (grossesse) ou pathologique associée à une augmentation de la pression intra-abdominale. La pression intra-abdominale n'affecte pas la mécanique de la paroi thoracique chez les sujets normaux (Pelosi et al., 2007). Cependant, lors de l'expiration, comme expliqué dans la partie I.3, il joue un rôle important dans le déplacement caudal-crânien (pieds-tête) du contenu abdominal, du diaphragme et des changements consécutifs dans la mécanique et la fonction pulmonaires.

Une augmentation excessive de la pression intra-abdominale entraîne une élévation du diaphragme et de l'arc costal, ce qui réduit le volume et la compliance thoracique, la capacité résiduelle fonctionnelle **tout en augmentant la pression intrapleurale**. La compliance de la paroi thoracique est diminuée et le recul élastique ( $1/C$ ) augmenté, ce qui crée un syndrome restrictif entraînant une **insuffisance respiratoire**. *Chez les patients obèses, l'augmentation de la pression intra-abdominale est le principal déterminant de la réduction du volume pulmonaire, de la formation d'atélectasie et des modifications de la mécanique de la paroi thoracique.*

Chez les athlètes ou les culturistes dont les muscles abdominaux sont forts et épais (six pack) entraînant une réduction de la capacité de distension de la paroi abdominale, le volume de l'espace de

travail abdominal peut être limité et ils risquent de subir une hyper pression intra abdominale. (Malbrain et al., 2014)

Ninane a étudié l'effet des compressions manuelles de l'abdomen sur le débit expiratoire. Il a observé chez le sujet normal en position assise, que la compression de la paroi abdominale avec une main, en imitant grossièrement l'action mécanique des muscles abdominaux, provoquait invariablement une augmentation de pression gastrique et de pression intra-pleurale et, par conséquent, une augmentation plus rapide du débit expiratoire vers des valeurs de pointes plus élevées que pendant la respiration sans compression abdominale (Ninane et al., 2001).

Cela signifie que la pression sous glottique, qui dépend directement de la pression intra-pulmonaire, dépend bien de l'équilibre de pressions existant entre les compartiments thoracique et abdominal.

## PROBLEMATIQUE

La littérature rapporte de façon récurrente les lacunes méthodologiques des études portant sur la démonstration de l'efficacité de thérapies pour la MTD, notamment en termes de précision de la description du protocole appliqué, du développement des concepts théoriques sur laquelle elle repose, d'étude de la durée des effets du traitement, de la spécificité de l'effet du traitement et de la fiabilité des résultats (Eastwood et al., 2015; Jani et al., 2008; Speyer, 2008). Aussi, les single case study design (SCED) sont encouragés à se multiplier car les études randomisées contrôlées sont inadaptées dans le cadre de la réhabilitation et encore plus particulièrement dans celui de la technique manuelle, notamment à cause des biais de l'aveuglement et de la variabilité intra et inter-praticien. En effet, la technique manuelle dépend de l'expérience du praticien dans la technique en question, ici les vibrations manuelles (Shannon et al., 2015). De plus, elle requiert une adaptation constante en fonction du patient comme peut en témoigner les nombreux paramètres physiques décrits précédemment (cf. partie RPP). La standardisation apparaît alors comme un enjeu crucial pour la technique manuelle.

Pour répondre à ce défi, les auteurs Schnyer et Allen ont développé le concept de "manualisation" des traitements de médecines complémentaires et alternatives (CAM) (Schnyer & Allen, 2002). Leur travail décrit des lignes de conduites à suivre et à respecter afin d'optimiser la validité interne et externe de ces études. Ils enjoignent à employer une taxonomie visant à nommer et définir précisément les techniques employées au cours de chaque session. Les travaux de Van Stan sur le développement d'une taxonomie adaptée aux thérapies vocales, encouragent les futurs travaux vers cette standardisation et permettent d'éclairer l'efficacité des fondements théoriques des pratiques (Van Stan et al., 2015). Des travaux sur des techniques manuelles comme le massage ont été réalisés en tentant de respecter au mieux ces prescriptions. Parmi elles, l'étude de (Kennedy & Trilk, 2015) propose un arbre décisionnel permettant d'adapter le massage en fonction des objectifs visés au cours des différentes sessions du traitement, objectifs dépendant eux-mêmes des symptômes du patient, et de leur évolution au fil de l'intervention. Cet arbre décisionnel repose notamment sur une taxonomie précise des différentes sortes de "toucher" et de pressions utilisées dans le protocole.

Aucune thérapie vocale ayant fait l'objet d'études n'emploie la technique manuelle avec pour objectif principal la normalisation de la respiration, qui fait pourtant défaut au patient atteint de MTD. Une respiration pathologique est en outre à la source du stress et du forçage vocal (cf. partie II.2.1) Une étude visant à montrer l'efficacité de la RPP est donc pertinente. La RPP a fait précédemment l'objet d'un mémoire sur le bégaiement (Gasnier et Soulier 2013) mais la description de la procédure n'est que sommaire ce qui affaiblit la fiabilité des résultats obtenus et leur interprétation.

Le but du présent mémoire est la standardisation d'une séance de RPP destinée à des patients adultes atteints de MTD, pour que, à terme, lors d'une étude portant sur l'efficacité de la RPP pour cette population, ce protocole soit repris afin de garantir la fiabilité des résultats obtenus et conclure ou non à la pertinence de la RPP pour ce type d'intervention orthophonique. Toutefois, il est important de rappeler qu'un essai clinique bien conçu peut démontrer l'efficacité d'un traitement sans pour autant

enrichir notre compréhension des mécanismes sous-jacents à l'amélioration de l'état du patient, nuisant ainsi à l'interprétation des résultats, et donc à la validité externe de l'étude.

L'objectif de ce mémoire est donc double, il vise non seulement à standardiser une procédure mais aussi à approfondir nos connaissances sur les processus mis en jeu lors de l'application de la RPP dans le but d'une première "conceptualisation" de cette technique. Ce faisant, le but est de pouvoir faire émerger un protocole flexible, grâce auquel les choix faits par les orthophonistes à chacune des étapes de la séance puissent être décrits et justifiés pour une interprétation optimisée des résultats. Ce travail permettra notamment de cerner les critères de jugement pertinents pour une étude d'efficacité.

Dès lors, la problématique de ce mémoire s'interroge sur la manière de pratiquer la RPP par les orthophonistes lorsqu'elle est destinée à des patients avec une MTD. Elle s'interroge notamment sur les processus d'adaptation de la technique par l'orthophoniste en fonction du patient.

Ce mémoire s'inscrit donc dans une démarche exploratoire, où aucune hypothèse n'est posée, en adéquation avec une posture neutre et ouverte vis-à-vis des données recueillies. Afin de pouvoir répondre à cette question, une enquête sur la pratique des orthophonistes formés à la RPP a été réalisée.

# METHODOLOGIE

## I. Population

Pour procéder à la standardisation d'une séance de RPP, nous avons recouru à un panel d'experts

### 1. Critères d'éligibilités

Afin de pouvoir assurer la validité interne de cette étude, et garantir une certaine fiabilité des données recueillies, l'exigence d'un niveau élevé d'expérience en RPP des thérapeutes recrutés nous a semblé indispensable. Le protocole étant destiné à des patients atteints de dysphonie dysfonctionnelle (MTD) selon la définition employée dans ce mémoire (cf. partie II.1), il suppose donc être repris dans une rééducation des troubles de la voix, dont les acteurs principaux reconnus sont les orthophonistes.

Aussi, pour pouvoir intégrer le panel d'experts répondant à l'enquête, le participant doit satisfaire les critères d'inclusion suivants :

\_ Être orthophoniste

\_ Être formé à la RPP depuis au moins trois années, avec une pratique minimum de 4 séances hebdomadaires au cours de ces trois années d'expérience, soit l'équivalent approximatif de trois cents heures de pratique.

### 2. Recrutement

Pour constituer le panel d'experts, nous nous sommes référés à la liste des professionnels formés à la RPP mise à disposition sur le site de la formation<sup>2</sup>. Les orthophonistes ont été alors contactés par messagerie électronique et /ou par téléphone grâce aux coordonnées mises à disposition sur le site. Afin d'intégrer le panel, les orthophonistes ont dû remplir un questionnaire vérifiant notamment les critères d'inclusion

### 3. Profil de l'échantillon

17 orthophonistes satisfaisant les critères d'inclusion ont accepté de participer à cette enquête, avec une moyenne de 9 années d'expérience en RPP (d.s: 2, 92), sachant que la formation RPP existe depuis 2008 soit depuis 13 années en 2021, année de soumission du questionnaire. En outre, plus de la moitié des participants (53% soit 9 orthophonistes) pratiquent la RPP plusieurs fois par jour, 29% (5 orthophonistes) la pratiquent au moins 4 fois par semaine, les 18% restant (3 orthophonistes) de 1 à 3 fois par semaine, compensé par 9 à 13 années d'expérience en RPP. Nous pouvons donc considérer que le niveau moyen d'expérience des participants est élevé et homogène de surcroît, assurant ainsi une bonne fiabilité des données recueillies. Leur anonymat est préservé en donnant à chacune un code allant de O01 à O17. Dans la suite du mémoire, elles seront nommées par leur code.

---

<sup>2</sup> <http://relaxation-rpp.fr>

Code anonymat orthophoniste	Années d'expérience orthophoniste	Années d'expérience en RPP	Formation continues, techniques employées pour la rééducation vocale
O01	41	9	RPP, Technique de la paille
O02	25	9	RPP
O03	34	12	RPP, OstéoVox®, Technique de la paille,
O04	35	11	RPP, Technique de la paille, training autogène de Schultz, relation <u>d'aide</u> , posturologie
O05	28	6	RPP
O06	24	6	RPP, taïchi, gymnastique sensorielle (issue de la fasciathérapie), visualisation créatrice
O07	44	13	RPP, Technique de la paille
O08	14	13	RPP, Technique de la paille
O09	24	12	RPP, Technique de la paille, cohérence cardiaque
O10	9	5	RPP, Technique de la paille
O11	12	9	RPP, Technique de la paille, Méthode Feldenkrais, Fasciathérapie
O12	42	5	RPP, OstéoVox®
O13	41	9	RPP, OstéoVox®, Méthode Feldenkrais
O14	26	13	RPP, Technique de la paille, autre technique de relaxation
O15	44	5	RPP, OstéoVox®, Sensophonie®, Technique de la paille
O16	35	9	RPP, Vocalab, ECVO...
O17	13	10	RPP, Technique de la paille, Fasciathérapie

Tableau 1: Caractéristiques des orthophonistes ayant répondu au questionnaire

## II. Matériel

### 1. Choix du recueil de données

La séance de RPP standardisée est destinée à des patients adultes atteints d'une MTD. Dans le présent mémoire, elle est définie comme une altération de la qualité de la voix en l'absence de lésions laryngées ou de causes neurologiques. Les paralysies des cordes vocales ne font pas partie de la dysphonie dysfonctionnelle, la dysphonie spasmodique non plus. Un examen laryngé a donc été nécessairement réalisé par un ORL ou un phoniatre. De plus, nous considérerons uniquement les cas de dysphonie "hyperkinétique" ou de "muscle tension dysphonia" (avec une tension excessive de la musculature périlaryngée), c'est-à-dire qui ne présentent pas de fuite ou d'insuffisance glottique primaire, à la base. Il est possible toutefois que la fuite ou l'insuffisance glottique se soit développée dans un second temps à la suite d'un forçage vocal excessif. (Fernández et al., 2020c)

Cette séance serait donc destinée à un patient en mécanisme de forçage vocal présentant, entre autres, une augmentation du seuil de pression phonatoire et une augmentation de la pression sous-glottique.

Afin de standardiser une séance de RPP tout en tentant de laisser une marge de manœuvre suffisante aux orthophonistes pour adapter leur séance en fonction du patient, il nous a semblé essentiel de rechercher les différents paramètres pris en compte par le praticien ainsi que leur influence dans la prise de décision de chaque geste réalisé sur le patient au cours de la séance de thérapie manuelle.

De plus, la thérapie manuelle étant par définition l'enchaînement de gestes successifs réalisés par l'orthophoniste sur le corps de patient, il était important de pouvoir recenser chacun des gestes employés par le thérapeute durant une séance de RPP destinée à un patient adulte atteint d'une MTD pour pouvoir ensuite retenir et décrire dans le futur protocole ceux qui sont à la fois les plus communs

les plus fréquemment retrouvés dans la pratique de tous les orthophonistes interrogés mais aussi les plus utilisés d'une séance à une autre, sur l'ensemble de l'intervention.

Cette démarche requiert une collecte de données exhaustive afin de pouvoir répondre à l'ambition de ce projet. En outre, si ambitieux que puisse paraître ce travail, il est cependant nécessaire à la validité interne du futur protocole. En effet, un protocole qui aurait été élaboré en amont par l'auteur puis proposé tel quel aux orthophonistes dans le but de connaître leur avis sur sa validité/faisabilité aurait été biaisé non seulement par l'induction directe des données (biais d'investigation) mais aussi par son manque de fondement théorique en l'absence de littérature au sujet de la RPP. D'autre part, la précision des détails de chaque geste est également cruciale pour décrire leur réalisation avec exactitude dans le protocole et permettre la reproductibilité de celui-ci.

Aussi, devant la précision des questions et l'exhaustivité des données requises, (et le temps imparti à la collecte de données) il nous a paru plus indiqué de concevoir un questionnaire auto-administré qui aurait l'avantage de diriger les réponses, ce qui leur procurerait une plus grande concision par rapport à un entretien semi-directif, et ainsi un allègement de l'analyse des données.

## **2. Collecte des données**

Nous avons choisi de diffuser un questionnaire auto-administré. Ce questionnaire est composé d'une première partie élaborée via "Google Form" et d'une seconde partie élaborée sur un tableur Excel. Le format tableur était nécessaire afin de rendre plus lisible cette partie du questionnaire très exhaustive dédiée au recensement et à la description des gestes.

Le choix d'une plateforme en ligne via Google Form était la seule modalité de collecte de données par formulaire connu de l'auteur qui soit gratuite au moment de la conception et de l'envoi des questionnaires.

## **3. Structure du questionnaire**

Le questionnaire complet est accessible dans les annexes.

Le questionnaire d'éligibilité envoyé aux candidats est composé permet de recueillir des données démographiques à propos de la profession de santé, de l'année d'obtention du diplôme de santé, de la région d'exercice, des formations continues utiles à la rééducation vocale auxquelles les candidats sont formés, le niveau d'expérience en RPP et la fréquence d'utilisation de la RPP.

En ce qui concerne le questionnaire distribué aux seuls participants de l'étude, sa première partie sur "Google Form" est dédiée à la compréhension de la démarche thérapeutique de l'orthophoniste face à un patient qui aurait été redirigé vers lui par un médecin ORL pour une demande de prise en soins pour un diagnostic de dysphonie dysfonctionnelle. Cette partie explore également l'usage des quatre outils de la RPP par les orthophonistes. Elle vise ainsi à déterminer la place de la RPP dans l'intervention ciblant les patients avec une MTD.

Cette partie du questionnaire a également été envoyée par mail au format PDF auquel étaient joints des pièces annexes afin d'aider les participants à répondre à certaines questions portant sur les paramètres des outils bercement et vibrations. Il a été ainsi joint l'échelle des pressions de Walton

(Walton, 2011) qui décrit les 5 degrés de pression employés en massage (cf..annexe ). Il a été également joint une figure illustrant les 6 degrés de liberté d'un mouvement (tangage, roulis, lacet, translation latérale, translation longitudinale, translation verticale) utile à la seconde partie du questionnaire sur le tableur recensant les gestes.

Ainsi, la première partie comportait 92 questions, avec 15 questions fermées et 65 questions ouvertes, et 12 questions mixtes réparties en 13 parties.

1. **Texte introductif** : permet de rappeler aux participants la population ciblée par la séance de RPP en rappelant notamment le diagnostic différentiel de la MTD avec d'autres pathologies vocales.
2. **Bilan** : permet de savoir quelles sont les informations pertinentes à recueillir pour diriger le projet thérapeutique notamment lesquelles sont décisives pour le choix de l'emploi de la RPP pour l'intervention orthophonique. Cela peut servir au recrutement des sujets d'une future étude d'efficacité. Elle sert notamment à savoir s'il existe des épreuves d'évaluation non standardisées utilisées par les orthophonistes qui détermineraient l'usage ou non de la RPP durant l'intervention. Cela vise aussi à rendre compte des spécificités de la technique de RPP.
3. **Construction du projet thérapeutique** : permet de savoir quels sont les axes thérapeutiques pertinents à l'intervention d'un patient, et leur adaptation en fonction de l'évolution du patient au cours de l'intervention. Sert aussi à déterminer les paramètres qui conditionnent l'emploi de la RPP d'une séance à l'autre.
4. **Planification de la séance de RPP** : permet de se renseigner sur la structuration du cadre de la séance de RPP en termes de durée, zones corporelles travaillées, gestes utilisés, et ce, en fonction de quels paramètres.
5. **Déroulement de la séance** : reprend le déroulement d'une séance de RPP, la description des étapes qui la jalonnent, la description de chaque outil de la RPP auquel l'orthophoniste a recours durant la séance, sa fréquence d'emploi, ses indications et points de vigilance, les paramètres conditionnant son utilisation et leur évolution au cours de la séance. Cela permet entre autres de vérifier si les représentations mentales des outils et leur pratique sont homogènes.
  1. Installation du patient,
  2. Observation du cycle respiratoire
  3. Outils de la RPP :
    - a) Bercement
    - b) Vibration
    - c) Onde Sonore
    - d) Discours symbolique
  4. Fin de la séance : Sevrage

**Récapitulatif de la trame d'une séance** : permet d'avoir une vision globale de l'ensemble des gestes utilisés durant la séance ainsi que leur ordre de succession.

La seconde partie du questionnaire est dédiée au recensement de chacun des gestes utilisés par les orthophonistes. Elle est composée de 23 questions dont 18 questions ouvertes et 3 questions fermées. Il s'emploie à décrire les paramètres de chaque geste (position des mains, axe des forces, pression, amplitude, objectif, durée, fréquence d'utilisation d'une séance à l'autre avec un même patient) en fonction de chaque zone corporelle qui sont la tête, les épaules, les bras, le thorax, l'abdomen, les jambes/pieds.

#### **4. Formulation des questions et modalités des réponses**

Le choix a été fait de proposer des échelles d'intervalle à support sémantique (ici les fréquences) aux répondants (Roussel, 2005). Les échelles de fréquence correspondent aux propositions suivantes : "jamais", "rarement", "parfois", "souvent" et "toujours" en ce qui concerne l'emploi d'un outil, d'un geste, ou bien celle du travail d'une zone corporelle. Les autres modalités sont de type "oui/non".

Cette étude ayant une visée exploratoire et descriptive, elle emprunte une approche qualitative où les questions ouvertes sont de mises afin de laisser la liberté au participant de répondre ce qui lui semble le plus pertinent quant à la question posée et ne pas induire de réponses à choix multiples qui manqueraient de fondements théoriques. Dans le respect de la méthode de description des tâches suggérée par Sebillotte, S. (1991), ces questions sont ouvertes car elles recherchent en outre les raisons, les justifications de certaines pratiques, (emploi de cet outil de telle manière, influence de telle procédure ou tel paramètre sur la séance). Or, ces justifications sont à la frontière entre la "cognition réflexive" et la "cognition automatique".

En effet, la pratique expérimentée de la thérapie manuelle requiert de la part du praticien une sensibilité intuitive qui le pousse parfois à agir de manière automatique, à adapter sa gestuelle en fonction de paramètres qui peuvent parfois lui échapper. Dans ce cas, une induction des réponses à travers une question à choix multiples présente le risque de "cocher" des réponses "par défaut", plus rapides à donner, qui ne pousseraient pas justement le thérapeute à prendre du recul sur sa pratique. En outre, le choix de ne pas proposer de réponses permet non seulement le recueil de réponses subjectives et personnelles, qui peuvent être inconnues de l'auteur, mais aussi d'avoir un effet de "primauté" des réponses, c'est-à-dire l'émergence des informations les plus "saillantes", une plus grande concision des réponses et ainsi l'obtention de résultats plus pertinents tandis qu'une liste de réponses à cocher aurait poussé à la tentation le praticien de toutes les cocher.

Bien entendu, ce parti pris présente le risque d'une réponse superficielle, allant à la facilité pour plus de rapidité, ou bien de réponses "obscurées" par l'emploi d'un vocabulaire trop personnel qui ne permette pas son interprétation ou encore de l'absence totale de réponse. Conscients de ces risques, nous avons demandé l'adresse mail des participants en début de questionnaire afin de pouvoir à tout moment les contacter pour leur demander d'éventuelles précisions lorsque cela était nécessaire.

En outre, il nous a paru nécessaire de formuler des questions ouvertes qui restaient très directives afin de s'assurer que les réponses respectaient le cadre donné de l'organisation d'une

intervention orthophonique d'une part (bilan, diagnostic, axes thérapeutiques, fréquence et durée des séances) ainsi que celui donné par la formation de RPP (indications, objectifs, moyen d'action/outils, posture thérapeutique). Ce cadre est d'ailleurs en partie défini dans la partie II.3..

A l'inverse, les questions fermées ont été posées afin de déterminer notamment la fréquence de l'emploi des outils, de trancher lorsque l'adaptation des paramètres de l'outil était nécessaire et lorsque le champ des possibles était binaire. Ces dernières questions étaient en général doublées d'une question ouverte afin de donner l'opportunité de répondre à une question type "pourquoi" appelant une justification de la réponse à la question précédente.

Une attention particulière a été portée sur la formulation des questions. Elle veille à ne pas ressembler à un "contrôle des connaissances" en préférant l'usage des tournures telles que "est-ce que", "y-a-t-il", "dans votre pratique" afin que le praticien ne se sente pas jugé dans le choix de ses réponses et qu'il n'ait pas l'impression qu'il existe une "vraie" réponse.

L'ordre des questions de la première partie suit la progression logique de la démarche thérapeutique puis d'une séance de RPP jusqu'à la partie 5. du questionnaire. Ensuite une certaine succession logique des questions (définition, fréquence d'emploi, indication, points de vigilance, paramètres) a été reproduite entre chaque sous-partie concernant un outil de la RPP dans un souci de cohérence.

### **III. Méthode d'analyse des données**

#### **1. Analyse des questions ouvertes**

Nous avons procédé à une analyse thématique (Blanchet et al., 2007) des réponses données aux questions ouvertes en les analysant question par question. Pour ce faire nous avons d'abord eu recours à un codage "ouvert" *a posteriori* des réponses de chaque orthophoniste en attribuant un concept à chaque unité de signification pertinente (lecture horizontale) pour ensuite procéder à un second codage destiné à regrouper les concepts similaires en thèmes (lecture verticale).

#### **2. Analyse des questions fermées**

Les questions fermées type binaire ont fait l'objet d'une analyse statistique descriptive. En effet, la taille réduite de notre échantillon ne nous permet pas d'effectuer un traitement statistique plus approfondi et généraliser les résultats obtenus à l'ensemble des orthophonistes (Bachelet, 2014).

Les questions fermées usant d'échelles de Likert ont fait également l'objet d'une analyse statistique descriptive. Les données que nous avons recueillies correspondent à des variables ordinales, soit à des variables qualitatives ordonnées. Le pourcentage d'utilisation correspond au score d'utilisation de celui-ci, soit à la somme des valeurs numériques se rapportant à la modalité de réponse de chaque expert, traduit en pourcentage.

Nous avons donc attribué une valeur numérique allant de 1 à 5 à chaque modalité de réponse de l'échelle de Likert utilisée pour décrire soit la fréquence d'utilisation d'un outil soit d'un geste ou

encore la fréquence de travail de chaque zone corporelle d'une séance à l'autre. Ainsi les modalités « toujours », « souvent », « parfois », « rarement », « jamais » ont été rapporté aux valeur numérique 5, 4, 3, 2, 1 respectivement.

### **3. Analyse et classement des gestes.**

En ce qui concerne la partie du questionnaire recensant et décrivant les gestes, ceux-ci ont d'abord été classés selon 2 catégories : les mouvements de bercement caractérisés par un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe cranio-caudal) et les mouvements de vibration caractérisés par des mouvements antéro-postérieur (du ventre vers la table) ou bien des mouvements suivant un axe cranio-caudal. La vitesse des mouvements de bercement est en outre plus lente que celle des vibrations.

Puis, les gestes de chaque praticien ont été d'abord regroupés ensemble sous un même nom lorsque la description de la localisation des mains et leur action étaient similaires. Lorsque les mains n'étaient pas tout à fait placées au même endroit mais que leur action restait sensiblement similaire avec un même objectif comme détendre la même zone, ces gestes étaient également rassemblés sous le même nom. Par exemple le geste d'un orthophoniste décrivant une main placée au niveau du sternum exécutant des vibrations très rapides dans le but de faire fléchir le thorax à l'expiration, a été regroupé avec le geste d'un autre orthophoniste décrivant un avant-bras posé sur tout le long du sternum exécutant des vibrations très rapides dans le même but de faire fléchir le thorax à l'expiration, en les nommant tous les deux "Vibration sternum".

Une fois les regroupements effectués, nous avons procédé au calcul du pourcentage d'utilisation de chacun des regroupements définissant un geste. La valeur "jamais" a été attribuée automatiquement aux participants n'ayant pas recensé le geste dans le tableur.

Nous avons fixé un seuil de validité à 60 %. Celui-ci a été déterminé en prenant le cas où tous les experts auraient pratiqué le geste de temps en temps, autrement dit, auraient répondu tout au moins « Parfois ». En effet, lorsque nous calculons le pourcentage d'utilité par chaque orthophoniste pour chaque geste, nous constatons que le pourcentage maximal est de 81 %, et qu'il n'est obtenu uniquement que pour 2 gestes, le reste des gestes n'obtenant que des pourcentages strictement inférieurs à 80%, ce qui nous a contraint à abaisser le seuil de validité à 60% afin de pouvoir constituer un protocole avec suffisamment de gestes différents.

# RESULTATS ET ANALYSE

## I. Démarche thérapeutique de l'organisation d'une intervention orthophonique dédiée à un patient avec une MTD

L'objectif de ce mémoire est de parvenir à la standardisation d'une séance de RPP pour un patient avec une MTD. Pour cela, nous avons cherché tous les paramètres qui interviennent lors du déroulement d'une séance de RPP afin de pouvoir optimiser la reproductibilité de ce protocole.

Les résultats de l'enquête par questionnaire réalisés auprès de 17 orthophonistes sont présentés suivant l'architecture du questionnaire soumis. Les pourcentages ou rapports entre parenthèses indiquent la proportion d'orthophonistes ayant indiqué le thème énoncé.

### 1. Bilan

Les épreuves proposées au bilan orthophonique restent classiques comme décrites dans le paragraphe II.1.3), **aucune épreuve inhabituelle, non standardisée n'a été relevée**. Nous relevons en outre une attention particulière à l'évaluation de la posture (alignement des épaules, raideur des genoux, occlusion dentaire, statique de la colonne vertébrale) en spontané et en phonation (9/17)

*Indication de la RPP dans la prise en soin d'un patient avec une MTD :*

Le choix du recours à la RPP est guidé principalement par l'observation de la respiration (12/17) caractérisée par une respiration haute avec *"une intervention des épaules systématiques"* (O05) avec *"peu de dynamiques abdominales"* (O06) signifiant la présence d'un *"blocage du diaphragme"* (O01), et dont l'altération est objectivée par *des résultats au TMP pathologiques* (O17). L'observation des tensions posturales (ceinture scapulaire, O04xisme, statique, flexion de la tête) joue aussi un rôle prépondérant dans ce choix (11/17), jugée comme *"un élément décisif"* (O11). Elle est aussi utilisée selon la plainte du patient, notamment dans les cas où celui-ci éprouve de l'anxiété, de la fatigabilité se manifestant par un *"manque d'expressivité de la face, un regard fixe"* (O06) et une gestion des émotions difficiles (9/17).

Il faut également veiller à demander ou à observer lors du bilan si la modalité particulière et intime du toucher le rebute ou non. L'adhésion du patient est donc fondamentale lorsqu'il est envisagé d'utiliser la RPP.

## 2. Construction du projet thérapeutique

### *Axes thérapeutiques :*

En outre, les axes thérapeutiques entrepris par l'entremise de la RPP sont la normalisation de la respiration (100%) et de la phonation via un travail de coordination pneumo-phonique et de développement de la proprioception (9/17). Elle vise aussi à la normalisation de la posture et du tonus musculaire (7/17). Enfin, elle cherche à réguler l'état émotionnel du patient grâce à la relaxation, au lâcher-prise induit par un état de passivité du patient (4/17). Ces objectifs sont constants tout au long de l'intervention (8/17) avec l'accentuation d'un objectif en particulier en fonction de l'état du patient le jour-même (7/17). C'est l'évolution du geste respiratoire, de la qualité vocale ainsi que le feed-back du patient (7/17) qui vont, entre autres, déterminer le choix de changer d'objectifs. L'adhésion du patient joue aussi un rôle important dans la dynamique de l'intervention (5/17), notamment dans sa "*capacité à faire confiance [au thérapeute] et à se détendre*" complètement (O01) lors de la séance en tout début d'intervention : "c'est dès la deuxième ou la troisième séance qu'ils arrivent vraiment à se lâcher. [...]. Et c'est là que j'ai l'impression que mon programme est lancé" (O08)

### *Dosage de l'intervention :*

La fréquence des séances usuelles est d'une fois par semaine (62%). En fonction de la sévérité de la dysphonie du patient ou de sa demande et de ses échéances (concert pour un chanteur) (6/17), elle peut atteindre deux séances par semaine en début d'intervention, sur trois semaines environ, pour ensuite revenir à une séance hebdomadaire selon O06. Lorsque l'orthophoniste dispose de plusieurs outils de technique vocale qui ne sont pas des thérapies manuelles, O17, il emploie la RPP moins d'une séance sur deux. O17 ne l'utilise que 2-3 fois en début d'intervention pour ne la réutiliser que très ponctuellement par la suite en fonction de l'état du patient. Pour O11, les contraintes d'organisation (emploi du temps) que ce soit du patient et de l'orthophoniste sont également à prendre en compte. (7/17)

## 3. Planification de la structure de la séance du RPP

Le bilan participe à la structuration de la séance de RPP, par le biais de l'écoute subjective de la voix, l'observation de la respiration (3/17) et de la posture ainsi que la localisation et le degré des tensions. L'état émotionnel du patient influe également sur l'organisation de la séance.

Observation de la respiration du patient : 94% (15/16) des orthophonistes affirment que l'observation de la respiration a une influence sur la structure de leur séance. Elle consiste à notamment à vérifier la cinématique respiratoire, s'il y a une dilatation de la paroi abdominale à l'inspiration, si celle-ci précède l'expansion thoracique puis si la rétraction de la paroi abdominale précède la fermeture de la cage thoracique, ainsi que d'observer les paramètres d'amplitude de la paroi abdominale par rapport celui du thorax, de fréquence et de durée de chaque phase (10/16). La participation des muscles accessoire à l'inspiration est aussi à noter.

Ces facteurs correspondent aux objectifs de prise en soins. Ces observations sont alors réitérées à chaque nouvelle séance. D'après celles-ci, le thérapeute est en mesure de choisir et de **hiérarchiser les objectifs de la séance et les premières zones** sur lesquelles il va intervenir, ce qui induit naturellement la détermination de **l'enchaînement des gestes** réalisés (11/16) : *“Cela permet de ne pas brûler les étapes. Par exemple de laisser s'installer une respiration abdominale avant de découvrir une ampliation thoracique.”* (O03)

Le choix des gestes utilisés est également conditionné par ces mêmes facteurs (respiration, posture, tensions, état émotionnel du patient) et aussi selon la sensibilité de chaque patient pour chaque geste que ce soit en termes d'efficacité mais aussi de confort et de consentement. Par exemple, un patient trop angoissé aura besoin d'être rassuré notamment par une présence “contenante”, la pression des mains se fera donc plus lourde. Il aura besoin d'être distrait de ses pensées négatives, l'orthophoniste prolongera alors son bercement pour l'apaiser et fera des vibrations au niveau du front pour essayer d'induire un lâcher-prise.

La durée cumulée du travail de chaque zone corporelle dépend du degré de tensions et de la réaction du corps du patient aux vibrations auxquels il est soumis, c'est-à-dire la vitesse de la disparition de la tension.

La durée de la séance est constante d'une séance à l'autre pour les trois quarts du panel (soit 12/17), pour une durée de 25-30 minutes. Le quart des orthophonistes pouvant faire des séances plus courtes entre 15 et 20 minutes, en fonction de la satisfaction l'objectif de travail visé : *“elle peut être plus courte parce qu'au bout de 20 mn par exemple je peux sentir que tout ce qu'il y avait à faire a été fait”* (O11). En revanche, elle peut être plus longue en fonction de la réaction émotionnelle du patient “Il arrive qu'au bout de 20mn, le patient se lâche et se mette à pleurer donc on ne va pas arrêter la séance là” (O01)

Installation du patient : Tous les orthophonistes (100%) installent le patient en décubitus dorsal sur une table de massage. Ceux-ci préconisent en outre de fournir au patient un coussin sous les genoux pour réduire la lordose lombaire ainsi qu'un coussin sous la nuque pour éviter une protrusion excessive de la tête qui mettrait en tension le larynx. Cette position ne change pas pendant la séance et reste constante d'une séance à l'autre pour 11 des orthophonistes (68%). Cette position est idéale pour une position confortable du patient notamment au niveau de la tête.

La fin de séance, le sevrage est défini principalement comme “une phase de retour au calme avant l'arrêt de la séance” (O06). Il constitue la dernière étape de la séance durant laquelle les paramètres de vitesse, amplitude et pressions des oscillations diminuent. (O10, O06, O17). Elle permet de prévenir le patient que la séance est finie pour qu'il puisse passer progressivement de “l'état de relaxation à l'état conscient” (O09) et ce, afin de “garder le bénéfice de la détente procurée” (O10). Effectuée par tous les orthophonistes (100%), elle débute cinq minutes avant la fin de la séance (8/16).

**Récapitulatif de la séance:** Toutefois, l'adaptation de la séance en fonction de ces observations se fait toujours dans le respect du cadre de la séance instaurée par la formation de RPP avec une installation du patient identique, c'est-à-dire allongée sur le dos (100%), une initiation de la séance par le bercement avec les mains au niveau de l'abdomen pour ensuite se déplacer sur tout le corps du patient puis l'amorce d'un travail vibratoire généralement sur le tronc, à la fois sur l'abdomen et le thorax, qui se prolonge sur des zones corporelles systématiquement travaillées telles que les épaules, une diminution de la vitesse et l'amplitude du bercement puis un allègement progressif de la pression des mains pour préparer le patient à la fin de la séance.

#### 4. Présentation des outils

Comme l'illustre le graphique (Figure 5), les orthophonistes de notre panel utilisent toujours le bercement et les vibrations, et souvent l'onde sonore et le discours symbolique.

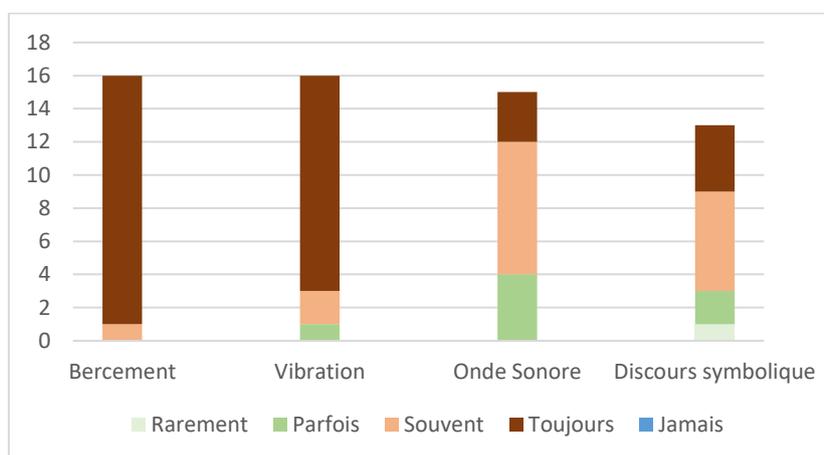


Figure 5 Histogramme de la fréquence de l'utilisation de chaque outil de la RPP

#### Bercement :

Défini comme *“un mouvement de balancement du corps du patient de gauche à droite plus ou moins important et plus ou moins rapide”* (O10), *“pratiqué avec une ou deux mains”* (O01), il a pour but de mettre en confiance pour un premier contact, de détendre le patient et d'induire un lâcher-prise (14/17). Par son mouvement d'oscillation, il va chercher à distraire le patient de ses préoccupations et *“aider à chuintier le mental”* (O10). Mouvement qu'emploient souvent les parents pour rassurer leur enfant, il permet d'apaiser, de consoler, de contenir et de développer la proprioception globale du corps : *“unifier la perception du corps”*(O14). Il est toujours employé en séance mais peut être aussi indiqué pour calmer ou bien dynamiser pour "les personnes agitées et tendues ou [...] pour les personnes inhibées et statiques" (O06). Il est contre-indiqué en cas de nausées, vertige (68%).

Les paramètres du bercement évoluent au cours de la séance (100%).

La pression des mains exercées sur le corps du patient durant le bercement correspondrait à l'échelle 2 et 3 de l'échelle des pressions (10/17) soit le "lotionning lourd" en tout début de prise de

contact pour ensuite augmenter progressivement jusqu'à une "pression moyenne" où un transfert du corps du poids du thérapeute dans les tissus est nécessaire. Elle rediminue ensuite à la fin de la séance. En outre, la pression des mains varie "selon la zone d'impulsion" (O14), où elle sera plus légère tandis qu'elle sera plus lourde "sur l'abdomen, pour atteindre des zones plus profondes" (O09).

L'amplitude et la vitesse du bercement sont d'abord petites en début de séance avec une augmentation progressive jusqu'à atteindre des valeurs moyennes. Ces deux paramètres diminuent ensuite en fin de séance afin de respecter le sevrage (10/17): "Démarrage doux (voire micro bercement) et augmentation de l'amplitude en cours de séance avant de revenir à un mouvement doux pour le sevrage" (O09).

O02 dit augmenter l'amplitude du bercement en cours de séance lorsqu'il sent de fortes tensions : "Je peux être amenée à augmenter l'amplitude du bercement dans les zones très tendues quand j'observe des résistances" tandis que O14 indique qu'elle augmente l'amplitude du bercement lorsque le patient ne parvient pas à se détendre "Personnellement le mouvement est ample seulement quand l'agitation [du patient] est plus forte que l'amplitude proposée initialement" (O12)

Enfin O11 indique que l'amplitude du bercement a une influence sur l'état de conscience du patient, et c'est en le gardant constant que la détente est plus profonde tandis qu'une augmentation de l'amplitude augmente le lâcher-prise : " Il peut y avoir une constance afin de conserver le côté hypnotique du bercement, une augmentation pour aider le patient à lâcher-prise et une diminution pour accompagner le patient une fois que ce lâcher-prise est obtenu et le préparer à la séparation en fin de séance"

La vitesse dépend également du moment de la séance et de l'état psychique du patient, une vitesse accrue permet de tonifier le patient tandis qu'une vitesse plus lente cherche à apaiser le patient : "en fonction de la nécessité de dynamiser (plus rapide, ou de consoler, d'accueillir la souffrance de l'autre, plus lent)" (O06). La vitesse participe aussi à la structuration temporelle, au rythme de la séance en diminuant entre chaque geste : "Il est important de diminuer les paramètres du bercement entre chaque geste parce qu'il faut créer du lien entre une chose et une autre pour qu'il n'y ait pas de rupture brutale, on avertit le corps que l'on va faire autre chose" (O07)

Nous pouvons conclure que les paramètres de bercement dépendent à la fois du moment de la séance, et du passage d'un geste à un autre. Il dépend aussi du degré des tensions du patient et de l'état émotionnel du patient. Enfin, il dépend des paramètres intrinsèques au corps du patient comme l'IMC (O07 et O10)

*Vibrations :*

Définies comme "une succession d'appuis et de relâchement exercée avec les mains jointes ou séparées" (O01), "de fréquence rapide avec une intention verticale (de la surface vers la profondeur)" (O06), "sur un même point" (O03). Elles sont "**toujours**" utilisées d'une séance à l'autre (Figure 6)

Elles ont pour objectifs de normaliser les tensions musculaires (13/17), mais aussi les tensions psychiques. Elles cherchent ainsi à **normaliser la respiration** (4/17) et "effacer l'expansion thoracique"

(O01) Elles permettent également de **développer la proprioception de la respiration et de la voix avec l'ajout de l'onde sonore** (4/17) : *“prise de conscience des mouvements respiratoires, accompagnement de l'expiration, amplification de l'expiration”* (O12), *“ pour faire résonner la voix”* (O08).

Les vibrations sont indiquées dans le cas de présence de tensions corporelles (7/17), de respiration haute, de *“tout trouble de la voix liée à un mauvais comportement vocal et des tensions corporelles”* (O02) et de *“défaut de proprioception de la colonne d'air”* (O11). Les vibrations sont à adapter auprès des personnes avec des pathologies cardiaques, et équipées d'un appareillage sous cutanés (7/17), celles avec de l'ostéoporose, ou bien avec des blessures ou des fractures, opérations récentes ou encore dans le cas de douleurs intenses (9/17).

Pour 70% des orthophonistes, les paramètres des vibrations évoluent au cours de la séance.

Pression : La pression s'adapte en fonction de la zone de tension : *“la vibration appliquée sur un larynx ne peut pas être la même que celle appliquée sur un thorax”* (O04), **toutefois il n'y a pas forcément de corrélation entre le degré de la tension et celui de la pression** (4/17): *“ Pour une grande tension, je peux appliquer une grande pression mais je peux aussi appliquer une pression plus faible selon la situation, le patient et la tension”* (O15). Elle s'adapte néanmoins **en fonction de la douleur éprouvée par le patient** : *“si c'est trop douloureux, car il y a des patients qui sont hypersensibles à ce niveau-là, je vais y aller doucement et si le patient tolère bien, je vais y aller un peu plus.”* (O05) et **en fonction de l'état psychique du patient** afin de le ménager s'il est en très grande détresse (4/17) : *“Toutefois, je peux également ressentir une grosse tension mais qui est accompagnée d'un gros chagrin et d'une grosse fragilité. Dans ce cas-là, je ne vais pas le bousculer, je vais plutôt faire quelque chose de rassurant pour ménager ses nerfs”* (O15). L'orthophoniste peut aussi changer de pression **en fonction de la morphologie du patient** : *“si la personne a une poitrine très importante, [...], je vais dans ce cas utiliser la tranche de la main pour appliquer une pression et ce sera compliqué pour ma propre physiologie d'appuyer très fort”* (O14). Elle peut encore être modulée **au moment de l'onde sonore** pour *“faire varier les paramètres des vibrations en fonction de l'onde sonore vocale par rapport au rendu vocal”*(O11). La pression **diminue aussi entre chaque geste** participant ainsi à la structuration temporelle de la séance. Enfin, la pression varie **selon la fatigue de l'orthophoniste** : *“Je vais aussi adapter en fonction de ma propre fatigue afin d'éviter d'avoir une tendinite”* (O11)

Vitesse : elle varie **en fonction des lieux de tension**, *elle augmente dans les zones très tendues ou avec de fortes résistances* (O02), et **en fonction de la transition d'un geste à un autre** (O07)

Onde sonore :

Elle est définie comme *“l'émission continue d'un son recto-ono”* (O01), elle *“est toujours faite sous vibration, c'est-à-dire que l'on effectue un ostinato thoracique et/ou abdominal en même temps que l'on demande au patient une production sonore”* (O07)

En outre, elle a pour objectif le **développement de la proprioception** de la résonance de la voix (8/17), *“développer la boucle audio-phonatoire”* (O01) ainsi que de **servir d'indicateur** (feed-back) de l'évolution de la voix et de **conduire les gestes** de l'orthophoniste : *“me guider dans le choix des gestes car la qualité de l'onde sonore change en fonction de la zone que je travaille, ça me permet donc*

*d'adapter mon travail. Le patient prend également conscience de l'évolution de sa voix*" (O02) (4/17). L'onde sonore vocale permet de détendre le larynx : *"travail sur le relâchement laryngé"* (O09). Elle possède aussi une **fonction cathartique** : *"C'est souvent également un moyen d'évacuer les tensions (effet exutoire) "* (O02)

Ses indications sont la rééducation des troubles vocaux (7/17), la présence d'une respiration thoracique altérée *"expiration aléatoire, tensions au niveau du cou"* (O09). Les précautions à prendre pour l'utilisation de l'onde sonore sont le forçage vocal, la douleur à la phonation (11/17): *"Quelquefois les gens ont une voix tellement abîmée qu'il ne vaut mieux pas ou très peu"*. (O17), O06 en déconseille notamment l'utilisation en début d'intervention. Il y a également des précautions à prendre lorsque le patient refuse ou qu'il y a un blocage émotionnel : *"Parfois cela leur fait peur, parfois ils ne veulent pas entendre leur voix"* (O17)

15 orthophonistes affirment que l'onde sonore a ses paramètres qui évoluent au cours de la séance. 6 d'entre eux déclarent qu'il y a une augmentation de l'intensité, de l'étendue vocale et de la durée de l'onde sonore au fur et mesure de la séance notamment grâce à la détente progressive du sujet tandis que 6 autres disent que cette évolution est dépendante des objectifs de séance, avec entre autres une constance des paramètres en début d'intervention, le temps que la respiration se restaure, pour que, plus tard, au fil de l'intervention, l'orthophoniste puisse encourager le patient à faire varier ces paramètres *"pour que le patient prenne conscience de l'évolution de ses capacités vocales"* (O02). Les paramètres qui conditionnent en outre cette évolution du son sont l'état émotionnel et de l'état de détente du patient (11/17) : *"le patient lâche petit à petit ses peurs et le son s'épanouit librement"* (O15).

Il existe plusieurs modalités de l'exécution de l'onde sonore : elle est réalisée uniquement bouche ouverte pour 3 orthophonistes (O05, O13, O12) tandis que 11 autres la font réaliser par le patient selon les deux modalités bouche ouverte ou bouche fermée/joues gonflées. Sa réalisation bouche ouverte est en première intention car c'est un exercice écologique qui permet de faire des 15 orthophonistes affirment que l'onde sonore a ses paramètres qui évoluent au cours de la séance. 6 d'entre eux déclarent qu'il y a une augmentation de l'intensité, de l'étendue vocale et de la durée de l'onde sonore au fur et mesure de la séance notamment grâce à la détente progressive du sujet tandis que 6 autres disent que cette évolution est dépendante des objectifs de séance, avec entre autres une constance des paramètres en début d'intervention, le temps que la respiration se restaure, pour que, plus tard, au fil de l'intervention, l'orthophoniste puisse encourager le patient à faire varier ces paramètres *"pour que le patient prenne conscience de l'évolution de ses capacités vocales"* (O02). Les paramètres qui conditionnent en outre cette évolution du son sont l'état émotionnel et de l'état de détente du patient (11/17) : *"le patient lâche petit à petit ses peurs et le son s'épanouit librement"* (O15)

Il existe plusieurs modalités de l'exécution de l'onde sonore : elle est réalisée uniquement bouche ouverte pour 3 orthophonistes (O05, O13, O12) tandis que 11 autres la font réaliser par le patient selon les deux modalités bouche ouverte ou bouche fermée/joues gonflées. Sa réalisation bouche ouverte est en première intention car c'est un exercice écologique qui permet de faire des

vocalises (10/17). A l'inverse, la phonation bouche fermée est en seconde intention dans le cas le patient forcerait sur sa voix en phonation bouche ouverte (9/17). Cette modalité est utile pour favoriser la conduction osseuse des vibrations pour développer la proprioception de la résonance de la voix. Lorsqu'elle est réalisée les joues gonflées, cela permet également de détendre les joues et les lèvres (O08) : *“je peux donner comme images mentales la métaphore du rideau en été qui se gonfle devant une fenêtre ouverte”*.

L'onde sonore peut être produite soit sur modèle de l'orthophoniste, soit sur sa consigne, soit en spontané, 8/17 proposent un modèle tandis que 9/17 laisse le patient la faire spontanément. En outre, si un modèle est donné, c'est dans le l'objectif où l'orthophoniste souhaite réaliser des vocalises. Elle présente le risque d'un mimétisme de hauteur inconfortable. A l'inverse, une production spontanée permet au patient de “choisir” les paramètres qui lui sont confortables. Toutefois, il y a un risque de l'intervention paradoxale du mental si le patient n'est pas à l'aise avec sa voix.

15/17 des orthophonistes proposent de réaliser l'onde sonore sur une voyelle, choisie notamment en fonction de son degré d'aperture et de son antériorisation ou postériorisation, ce qui conditionne la hauteur et le timbre du son La voyelle “O” est préférée par 7/17 car elle permet de canaliser le son (protrusion des lèvres) de produire des fréquences plus graves, ce qui favorise sa résonance et sa proprioception.

Si une hauteur de son est demandée, c'est soit dans le but de rechercher le confort du patient (sur sa fréquence fondamentale) ou soit dans le but de travailler l'étendue vocale. De même, pour l'intensité, une intensité faible à moyenne peut être demandée pour limiter le forçage, cela dépend ensuite des objectifs de la séance. Enfin, la durée du son est conditionnée par le temps de phonation maximum du patient. Cette durée peut être encouragée en fonction de l'objectif de la séance, pour améliorer la durée de l'expiration. L'orthophoniste peut en outre demander au patient de s'interrompre s'il la prolonge de façon excessive. 52% orthophonistes préfèrent ne pas contrôler ce paramètre et laisser le patient gérer de lui-même son souffle.

#### *Discours symbolique :*

Il est défini comme une *“proposition par le thérapeute d'images ou échange verbal”* (O05), “qui peuvent aider à débloquer, à comprendre, à sentir sur le plan proprioceptif”,

Le discours symbolique a plusieurs objectifs dont celui d'**apaiser et de rassurer** (4/17) en **invitant le patient à une introspection** pour qu'il puisse trouver ce qui est responsable de son anxiété. Il l'invite à **faire le lien entre les symptômes, sa respiration et son état émotionnel**, pour une prise de conscience *“que toute pensée négative (stress, peur, colère...) a une incidence sur notre façon de respirer et donc de vivre”* (O02). Il a donc aussi pour but de **normaliser la tonicité et la respiration** (O10, O04, O08),

Pour cela, le discours symbolique propose “des images qui peuvent aider à débloquer, à comprendre, à sentir sur le plan proprioceptif” (O17). A travers ce discours, l'orthophoniste cherche à

**encourager le patient et lui redonner confiance** en lui pour qu'il reprenne " *son pouvoir*" au sens *littéral du terme (être en capacité de) en main*" (O06).

La posture thérapeutique adoptée lors du discours symbolique se doit d'être **respectueuse** (O04 et O06) **dans la proposition, l'accompagnement** (5/17) : "*délicate, inviter sans contraindre ni limiter par des mots connotés*" (O14), bienveillante (O08, O05, O10), **à l'écoute** (5/17).

Les métaphores employées par les orthophonistes peuvent faire appel **aux sens visuel et auditif** (O01), **à une représentation des blocages** (O06), à faire le lien entre le dioxygène qui entre à l'inspiration avec toutes les pensées positives et le dioxyde de carbone qui est rejeté avec toutes les pensées négatives (8/17): "*je dis de prendre ce qui est bon pour soi quand on inspire, et de rejeter ce qui est mauvais pour soi à tous les niveaux de la vie, quel que soit le contexte quel que soit la signification personnelle que cela a*" (O17)

Les indications du discours symbolique sont l'anxiété, le blocage émotionnel : "*patient anxieux, ou qui cherche à comprendre car s'ils n'ont pas une réponse par rapport aux questions qu'ils se posent alors ils bloquent*" (O07)

Les précautions à prendre avec le discours symbolique sont la barrière de la langue, des troubles cognitifs, une surdité non corrigée et une absence d'adhésion du patient : "*patient hermétique au symbolisme*" (O05)

Le moment d'introduction du discours symbolique est **préférable en début de séance tant que le patient est encore éveillé** : "*Préférentiellement au début parce qu'au fur et à mesure que la séance avance, le patient se détend et parfois même s'endort*" (O07), "*et pour aider le patient à se détendre et à se mettre plus rapidement en condition*" (O09).

La durée du discours symbolique est courte et **dure environ cinq minutes** (9/17).

## II. Résultats au questionnaire de recensement des gestes.

### 1. Analyse des zones corporelles

L'analyse de ce tableau a pu mettre en évidence les indications, les contre-indications et les objectifs de chaque zone corporelle travaillés qu'il est possible de lire sur la Figure 9. De plus, le calcul du pourcentage de la fréquence de travail de chaque zone nous a indiqué un ordre de fréquence du plus fréquent au moins fréquent le thorax (97% soit toujours) puis l'abdomen (94% soit toujours) puis les épaules (92% soit toujours) puis la tête (86% soit souvent) puis les jambes/pieds (77% soit souvent) et enfin les bras (58% soit parfois) et le dos (41% soit rarement (cf. Figure 6)

Enfin, l'analyse qualitative de l'ordre de travail des zones a fait ressortir l'initiation de la séance avec le travail conjoint de l'abdomen et du thorax, puis celui des épaules. Le travail de la tête était majoritairement en fin de séance, celui de la tête et des jambes/pieds partageant tous deux la dernière place.

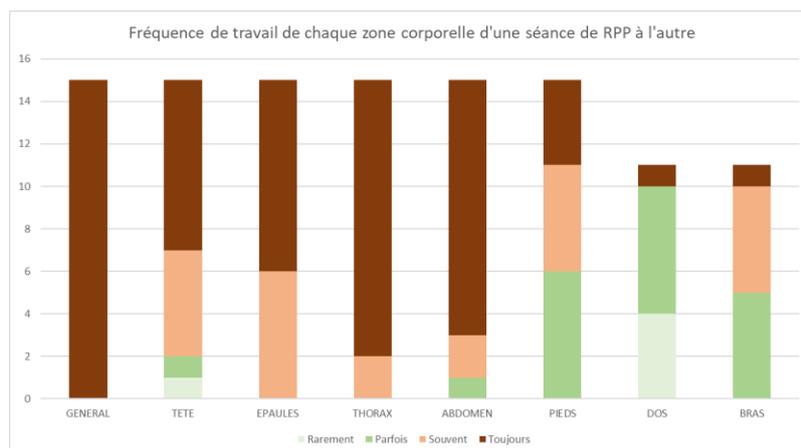


Figure 6 Histogramme de la fréquence de travail de chaque zone corporelle d'une séance à l'autre

## 2. Recensement des gestes

15 orthophonistes nous ont renvoyé leur tableur complété. Après analyse des données, 63 gestes différents ont été identifiés. Après un second regroupement, 53 gestes ont été finalement distingués. Le calcul du pourcentage d'utilisation pour chaque geste révèle 14 gestes ayant obtenus au moins 60% d'utilisation, c'est-à-dire l'équivalent de la réponse "Parfois" par tous les participants.

Ce qui correspond à la liste des gestes suivant :

- **Corps entier** : Bercement Général
- **Tête** : Bercement (latéral) tête, Bercement occipital / crania-caudal : axe Y, Ostinato frontal
- **Epaules** : Bercement (épaules)/Contraintes scapulaires alternées, Contraintes scapulaires simultanées bilatérales et unilatérale/asymétrique
- **Thorax** : Flexion thoracique unilatérale, Vibration sternum
- **Abdomen**: Bercement abdo-Thorax, Bercement abdominal, Ostinato abdominal/Vibration abdomen
- **Pieds** : Bercement des pieds/vibrations roulis, Vibrations secouées des pieds

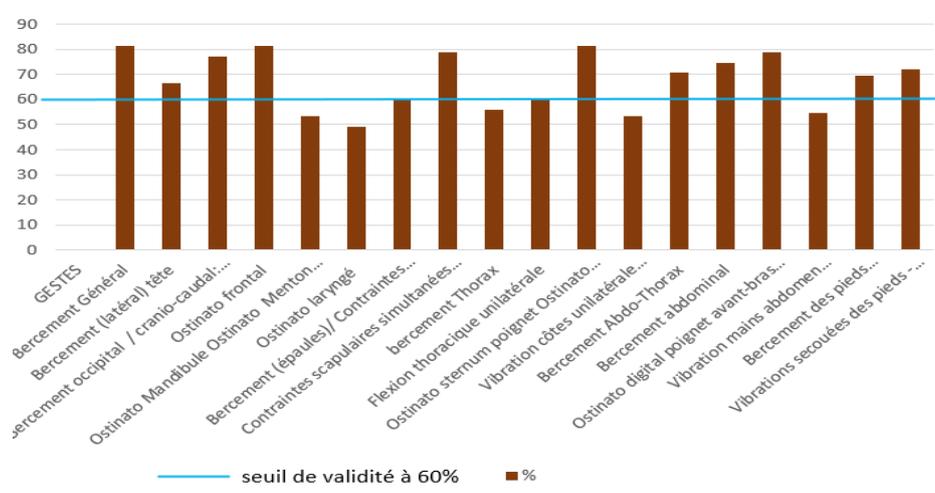


Figure 7 Pourcentage d'utilisation des gestes retenus

A la vue de ces résultats, nous avons pu remarquer l'absence de certains gestes qui nous semblaient important à ne pas oublier telles que les vibrations produites sur le larynx pour le serrage laryngé (Vibration laryngée), celles produites sur les mandibules et le plancher buccal dans les cas de bruxisme, les vibrations sur les côtes pour aider le fléchissement de la cage thoracique. En outre, c'est en regardant la distribution des résultats que nous avons pu remarquer leur grande disparité au sein de chaque geste. En effet, le fait que plusieurs orthophonistes n'aient pas mentionné ces gestes baisse énormément le pourcentage d'utilisation alors que ceux qui font ce geste le font ou "Souvent" ou bien "Toujours".

Aussi, après le regroupement de ces gestes, nous sommes parvenus à la seconde liste suivante :

- **Corps entier** : Bercement Général
- **Tête** : Bercement (latéral) tête, Bercement occipital / cranio-caudal: axe Y, Ostinato frontal, Ostinato laryngé, Vibration ATM/Mandibule/plancher buccal
- **Epaules** : Bercement (épaules)/Contraintes scapulaires alternées, Contraintes scapulaires simultanées bilatérales et asymétrique
- **Thorax** : Flexion thoracique unilatérale, Vibration sternum, Bercement thorax, Vibrations côtes
- **Abdomen**: Bercement abdo-Thorax, Bercement abdominal, Ostinato abdominal/Vibration abdomen
- **Pieds** : Bercement des pieds/vibrations roulis, Vibrations secouées des pieds

### III. Standardisation d'une séance de RPP pour un patient avec une MTD

Nous avons organisé les étapes principales de la séance en fonction d'un axe du temps vertical. Ces étapes sont encadrées dans le rectangle/flèche encadré de pointillés rouges. Ainsi, la séance commence par une installation confortable du patient, qui se positionne en décubitus dorsal sur une table de massage.

S'ensuit l'initiation d'un bercement général de tout le corps durant lequel le praticien observe la respiration du patient et ressent sous ses doigts la localisation et le degré des tensions. Parallèlement, afin d'encourager le patient à se détendre, l'orthophoniste propose des métaphores invitant le patient à se représenter et à prendre conscience de sa respiration. A partir de ses observations et de son toucher, le praticien établit alors les objectifs de la séance qui vont conditionner le choix de ses gestes (cf II.1). En outre, ce travail de planification des objectifs est réalisé grâce à la confrontation de ses observations avec ses connaissances sur les indications, les contre-indications et les objectifs respectifs au travail de chaque zone corporelle.

Une fois le patient en condition de relaxation, délai estimé à 5 minutes, l'orthophoniste passe à l'étape du travail vibratoire de chaque zone corporelle, avec l'introduction de gestes générant des vibrations, qui se superposent alors au mouvement perpétuel de bercement. En outre, le bercement se prolonge tout au long de la séance et ne s'interrompt qu'une fois la séance terminée, les mains ne lâchant jamais le patient, avec la présence minimum d'une main sur le corps du patient lorsqu'il s'agit de les déplacer. L'orthophoniste commence prioritairement par le tronc, ses mains généralement

placées à la fois sur l'abdomen et sur le thorax pour faciliter le travail simultané de ses deux zones qui agissent en synergie pour le bon déroulement de la respiration. Parallèlement, l'orthophoniste demande au patient de produire une onde sonore sur un "O" tandis qu'il effectue une "Vibration sternum" afin d'amplifier les sensations kinesthésiques de vibrations apportées par la résonance du son dans les cavités et d'enrichir le timbre.

L'orthophoniste prolonge alors le travail vibratoire successivement sur chacune des zones qui sont dans l'ordre chronologique l'abdomen, le thorax, les épaules, les jambes/pieds et la tête en choisissant parmi les différents gestes retenus pour chaque zone corporelle.

La séance touchant à sa fin, l'orthophoniste cesse progressivement de faire des vibrations pour ne faire que du bercement. Alors qu'il était placé derrière la tête du patient, le praticien se déplace à hauteur du tronc patient, ses mains se déplaçant alternativement l'une après l'autre afin de toujours conserver un contact avec le corps du patient. Puis il diminue progressivement l'amplitude et la vitesse du bercement, jusqu'à ce qu'elles s'immobilisent accompagnant le mouvement d'ascension de la paroi thoracique et abdominale à l'inspiration et s'allégeant chaque fois un peu plus lors de leur descente à l'expiration jusqu'à cesser tout à fait de le toucher.

### **Arbre de décision**

A partir des axes thérapeutiques dégagés des réponses des participants ainsi que des objectifs et des indications relevés pour chaque geste retenu du protocole, il a été possible de d'établir un arbre de décision. Cet arbre décrit la démarche de thérapeutique de l'orthophoniste en exposant les objectifs de séances, les moyens proposés pour les réaliser ainsi que les outils, les gestes permettant de satisfaire ces moyens.

# OUTILS

## Bercement

### Indications

- Toujours car mouvement de base de la RPP.
- Tensions physiques et psychologiques

### Objectif:

- \_ Apaiser, consoler, rassurer, contenir.
  - \_ Détendre.
  - \_ Provoquer le lâcher-prise
  - \_ Routine, mettre en confiance, prise de contact
  - \_ Proprioception : unifier la perception du corps
- Durée** : Début la séance puis se prolonge jusqu'au sevrage.

### Points de vigilance Bercement

- \_ Nausée/vertiges,
- \_ Refus/gêne du patient

### Evolution des paramètres du bercement

- \_ Pression assez similaire tout au long de la séance, entre 2 et 3, voire constante.
- \_ Amplitude et vitesse varient en fonction :
  - du moment de la séance : commence faible puis augmente et diminue.
  - de la transition d'un geste à un autre: diminue pour passer à un autre geste
- Structure le cadre de la séance
- des paramètres intrinsèques physiques du patient
- de l'état émotionnel du patient (agitation) : + ou - fort /rapide pour provoquer le lâcher prise ou susciter le sentiment d'être bien "contenu".
- des tensions de la respiration.

## Vibrations

### Indications

- \_ Tensions corporelles
- \_ Respiration thoracique
- \_ Troubles vocaux accompagnés d'une mauvaise posture
- \_ Reflux gastro-oesophagiens
- \_ Défaut de proprioception

### Objectif

- \_ Abaisser le stress en provoquant un lâcher-prise
- Libération des tensions psychiques
- \_ Normalisation du tonus musculaire
  - Détendre
  - Dynamiserde manière focalisée
- \_ Normalisation de la respiration
- \_ Amélioration de la proprioception
  - De la respiration
  - De la résonance de la voix quand ajoutées à l'onde sonore
- \_ Normalisation de la posture

### Points de vigilance

- \_ Refus du patient
- \_ Pathologies cardiaques + appareils sous cutanés
- \_ Osteoporose / Fractures
- \_ Opérations récentes
- \_ Douleurs aiguës
- \_ acouphènes

### Evolution des paramètres des vibrations

#### Variation des paramètres en fonction :

- \_ de la zone de tension (ex: augmentation de la pression sur le sternum et diminution de la pression sur le larynx)
- \_ de la morphologie (sexe)
  - La vibration sur le sternum est plus difficile chez les femmes. A cause de la poitrine → diminution de la surface de contact possible, donc diminution de la pression.
- \_ de la la douleur du patient, diminution de la pression.
- \_ de l'onde sonore produite par le patient pour modifier le timbre.
- \_ de l'état psychique du patient ( diminution de la pression si le patient est trop fragile émotionnellement.
- \_ de la fatigue de l'orthophoniste
- \_ pas de corrélation directe entre le degré de tension, la vitesse et la pression des vibrations. C'est une négociation, une adaptation en fonction du résultat le plus probant.

## Discours symbolique

### Indications Discours Symbolique

- \_ Anxiété, blocage, serrage
- Etat émotionnel en détresse

### Objectif

- Normalisation de la respiration
- Apaiser / rassurer (diminuer le stress)
- Faire le lien entre le psychique et les symptômes et le faire conscientiser
- Faire le lien avec la respiration
- Accompagner la modification de l'état de conscience lors du bercement

### Points de vigilance Discours symbolique

- \_ Barrière de la langue
- \_ Troubles cognitifs / psychique / Sensoriels auditifs
- \_ Patient non réceptif

### Métaphores employées

- \_ Lien entre dioxygène qui entre à l'inspiration et le positif en opposition avec le lien entre le dioxyde de carbone qui sort à l'expiration et le négatif (à recycler/jeter)
- \_ Appel aux sens visuels et auditifs pour la détente
- \_ Représentation du trouble/obstacle à franchir pour l'inviter à s'en libérer
- Lâcher-prise

### Moment d'introduction

- \_ Plutôt proposé au début de séance lorsque le patient est éveillé, durant l'initiation du bercement.
- \_ Durée : Variable, 5 mn environ

### Posture thérapeutique

- \_ Accompagnement / proposition
- \_ Respect de la personne
- \_ A l'écoute
- \_ Bienveillance, encouragement
- Intentionnalité
- \_ Pédagogique / simple

## Onde sonore

### Indication Onde Sonore

- \_ Rééducation vocale dont celle de la dysphonie dysfonctionnelle.
- \_ Respiration thoracique avec tension scapulaire

### Objectif Onde Sonore

- \_ Relaxation (effet cathartique)
- \_ Proprioception / Résonance de la voix
- \_ Fonction auditive et vocale
- \_ Travail de la boucle audio-phonatoire
  - Patient encouragé
- \_ Expérimenter sa voix
- \_ Indicateur de l'efficacité de la séance
- \_ Détente du larynx
- \_ Travail de la coordination pneumophonique
  - Augmentation du TMP

### Points de vigilance Onde Sonore

- \_ Forçage trop important en début d'intervention
- \_ Etat émotionnel / Refus du patient (blocage, honte de sa propre voix)

### Modalités Onde sonore

- \_ Selon le modèle donné par l'orthophoniste
  - Permet de ne pas faire intervenir le mental du patient + Exercices vocaux
    - risque de mimétisme de hauteur inconfortable
- \_ Selon la consigne de l'orthophoniste
  - Indication de la voyelle
  - Pas de mimétisme de hauteur inconfortable
- \_ Sans consigne / En spontané
- \_ Intervention paradoxale du mental
- Choix par le patient des paramètres qui lui sont confortables
  - suppose un patient à l'aise avec sa voix, avec une bonne proprioception

### Paramètres de l'Onde Sonore

#### En 1ère intention

Bouche ouverte avec une voyelle ou une diphtongue ou un mot

- \_ Phonation → Exercice écologique
  - Permet de faire des vocalises (travail de l'étendue vocale, intensité, durée, coordination pneumophonique)

\_ Evite le bruxisme

\_ Effet cathartique / Relaxation

#### En 2ème intention

Bouche fermée avec joues gonflées

- \_ En cas de forçage trop important
- \_ Si le patient ne veut pas entendre sa voix
- \_ Joues contractées
- \_ Toux importante sur bouche ouverte
- \_ Timbre pauvre, renforce la proprioception, la résonance
- \_ Travail de l'étendue vocale avec mécanisme 2 / fréquences hautes.
  - sons bilabiales (cornemuse, liptrille ou sons bouche fermé)

### Paramètres Vocaux

- \_ Hauteur choisie
  - Sur F0 (+confortable)
  - Sur sirène ou mélodie ascendante / descendante pour travail de l'étendue vocale.
- \_ Voyelle choisie
  - O en général
    - Conditionne le degré d'aperture (morphologie des cavités)
    - Influence sur résonance / Timbre
  - postériorisation ou antériorisation de la voyelle
    - Conditionne la hauteur du son + la résonance / timbre
- \_ Durée
  - Selon la production du patient.
    - Onde interrompue si elle aggrave la voix.
    - Onde prolongée si elle l'améliore.
  - Peut être encouragée dans l'objectif du travail de la TMP
- \_ Intensité choisie
  - Forte pour augmenter l'expiration
    - En fin de prise en charge
    - En fonction des objectifs
  - Moyenne, confortable
  - Faible en début de prise en charge quand trop grand forçage

### Observation de la respiration

- \_ Cinématique qui respecte l'ordre des étapes : 1° Dilatation abdominale.
- 2° Expansion cage thoracique.
- 3° Rétractation abdominale. 4° Flexion de la cage thoracique.
- \_ Evaluation des paramètres :
  - Fréquence
  - Amplitude des mouvements sur plan antéro-postérieur et transversal de la cage thoracique et de l'abdomen à chaque phase.
  - Comparaison de l'amplitude et de la durée de la Cage thoracique par rapport à celle de l'Abdomen.
  - Participation ou non des muscles accessoires
  - Mobilité du bassin
  - Signe de difficulté respiratoire (apnée, bruit)
  - Type de ventilation (nasale ou buccale)
  - Selon différentes situations vocales
  - Pauses entre les phases
  - Selon la position (allongée, debout, assise)

### Impact de l'observation de la respiration

- \_ Choix des objectifs des séances :
  - Déterminent Zones > Gestes utilisés durant la séance
  - Détermine la hiérarchie des objectifs, des zones travaillées et des gestes employés.
  - Détermine les paramètres des vibrations comme la pression utilisée ou la durée consacrée à un geste / au bercement

#### Indications Abdomen

- \_ Tensions viscérales/ constipation
- \_ Respiration thoracique
- \_ Bassin déséquilibré / Mauvaise Posture
- \_ Douleurs lombaires (péritoine rattaché à la colonne vertébrale: si tendu, souffrance)
- \_ Défaut de proprioception de l'abdomen (souvent oublié)
- \_ Etat émotionnel fragile

#### Objectif

- \_ Développer la respiration abdominale par la normalisation du tonus musculaire abdominal et l'amélioration de la proprioception de la zone abdominale
- \_ Améliorer la posture/ Diminuer les douleurs lombaires en détendant les organes et le péritoine rattaché à la colonne vertébrale.
- \_ Normaliser le transit intestinal

#### Points de vigilance

- \_ Maladies digestives
- \_ Opérations/Blessures
- \_ Appareillages/Sondes
- \_ Refus du patient / Zone intime
- \_ Grossesse → Adaptation de la pression (main en interface entre le ventre et la vibration)

#### Indications Thorax

- \_ Respiration thoracique
  - des épaules trop hautes
  - des tensions laryngées
- \_ Rigidité du thorax
  - Expansion excessive
  - Affaissement excessif
- \_ Anxiété

#### Objectif

- Normalisation de la respiration :
- \_ Améliorer les mouvements d'expansion ou de fermeture de la cage thoracique par la détente des muscles intercostaux
  - \_ Développer la respiration abdominale par la stimulation et l'abaissement du diaphragme
  - \_ Développer la proprioception de la résonance de la voix par l'ajout de l'onde sonore au travail vibratoire du thorax
  - \_ Apaiser les tensions psychiques en faisant céder les résistances du thorax

#### Points de vigilance

- \_ Fractures, ostéoporose,
- \_ Intervention chirurgicale récente
- \_ Pathologie cardiaque
- \_ Appareillage sous cutané
- \_ Refus du patient / Sensation d'étouffement

#### Indications Epauls

- \_ Respiration thoracique se manifestant par:
  - des épaules trop hautes
  - des tensions laryngées
  - une rigidité thoracique
- \_ Anxiété

#### Objectif

- \_ Restaurer une respiration abdominale par la détente de toutes les tensions cervico-scapulaires (dont larynx et trapèze) qui la limite.

#### Points de vigilance

- \_ Cervicales fragiles
- \_ Appareillage
- \_ Fractures
- \_ Réaction du patient

#### Indications Jambes / Pieds

- \_ Problème de posture
- \_ Déséquilibre / bassin basculé / mauvais points d'appui / manque d'ancrage
- \_ Douleurs de dos / lordoses excessives
- \_ Impatiences dans les jambes

#### Objectif

- \_ Normaliser la posture par l'étirement de la colonne vertébrale, l'amélioration de la mobilité du bassin et la détente des jambes.
- \_ Développer la proprioception de la résonance de la voix et du corps dans sa globalité avec l'ajout de l'onde sonore au travail vibratoire des pieds.

#### Points de vigilance

- \_ Entorse
- \_ Sciatique
- \_ Hypersensibilité cheville / Plante des pieds
- \_ Refus du patient

#### Indications Tête

- \_ Tensions psychologiques (idées ruminantes)
- \_ Tensions oro-bucco-faciales: front, sinus, ATM, menton, plancher buccal
- \_ Respiration thoracique :
  - Tensions cervicales
  - Tensions laryngées

#### Objectif

- \_ Améliorer l'amplitude diaphragmatique par l'étirement de la colonne vertébrale, la détente des cervicales et la libération du nerf phrénique.
- \_ Améliorer de la phonation par la détente du larynx et le développement de la proprioception des cavités de résonance par l'ajout de l'onde sonore
- \_ Induire une détente corporelle, un lâcher-prise en interrompant la boucle des pensées stressantes et obsédantes

#### Points de vigilance

- \_ Cervicales fragiles
- \_ Problème d'oreille interne (vigilance)
  - vertiges
  - Acouphènes
- \_ Intervention chirurgicale récente ou blessure
- \_ Refus ou appréhension du patient

**Installation du patient:**  
 Patient confortablement installé en décubitus dorsal du début jusqu'à la fin de la séance.  
 → Adaptation possible : dossier relevé entre 10-25°  
 → ajout possible de coussins sous la tête et sous les genoux afin de réduire la lordose lombaire.

**Bercement général**  
 Durée : 5mn en fonction de l'état du patient

**Discours Symbolique**

**Evaluation tactile des tensions et observation de la respiration**

**Etablissement plan de séance**  
 chronologie des zones et des gestes

**Chronologie du travail des zones**  
 \_ En fonction de la hiérarchie des objectifs, elle-même déterminée par :  
 ◦ Le bilan  
 ◦ L'observation de la respiration  
 ◦ Les tensions vues et/ou senties sous les mains lors du bilan/le jour même  
 ◦ Selon la standardisation de la trame  
 ◦ La plainte du patient

**Gestes choisis**  
 \_ En fonction des zones de (tensions corporelles, si certaines zones sont faites systématiquement)  
 \_ Selon la plainte/ l'état psychique du patient  
 \_ En fonction de leur efficacité  
 \_ Selon la respiration

**GESTES ABDOMEN**  
 Durée : 8 mn

- \_ Bercement abdo-thoracique
- \_ Bercement abdominal
- \_ Ostinato abdominal (digital, poignet, avant-bras)

+ ONDE SONORE

**VARIANTES GESTES ABDOMEN**

- \_ Vibrations mains abdomen
- \_ Vibrations abdo-thoracique
- \_ Vibration abdomen-diaphragme

**GESTES THORAX**  
 Durée : 8 mn

- \_ Bercement Thoracique
- \_ Flexion thoracique unilatérale
- \_ Vibration Sternum (avant bras, poignet, mains jointes)

**VARIANTES GESTES THORAX**

- \_ Vibration côtes unilatérale/
- \_ Vibration côtes inférieures bilatérale

**GESTES EPAULES**  
 Durée : 5 mn

- \_ Bercement (épaules)/ Contraintes scapulaires alternées
- \_ Contraintes scapulaires symétriques bilatérales /Contraintes scapulaires asymétriques unilatérales

**VARIANTES GESTES EPAULES**

**GESTES JAMBES / PIEDS**  
 Durée : 5 mn

- \_ Bercement des pieds /Vibrations roulis des pieds
- \_ Vibrations secouées des pieds / Vibrations latérales pieds soulevés

**VARIANTES GESTES JAMBES /PIEDS**

**GESTES TETE**  
 Durée : 5 mn

- \_ Bercement (latéral) tête
- \_ Bercement occipital / cranio-caudal axeY
- \_ Ostinato frontal

**VARIANTES GESTES TETE**

- \_ Vibration laryngée
- \_ Vibration ATM/ masséter/ mandibule/ plancher buccal

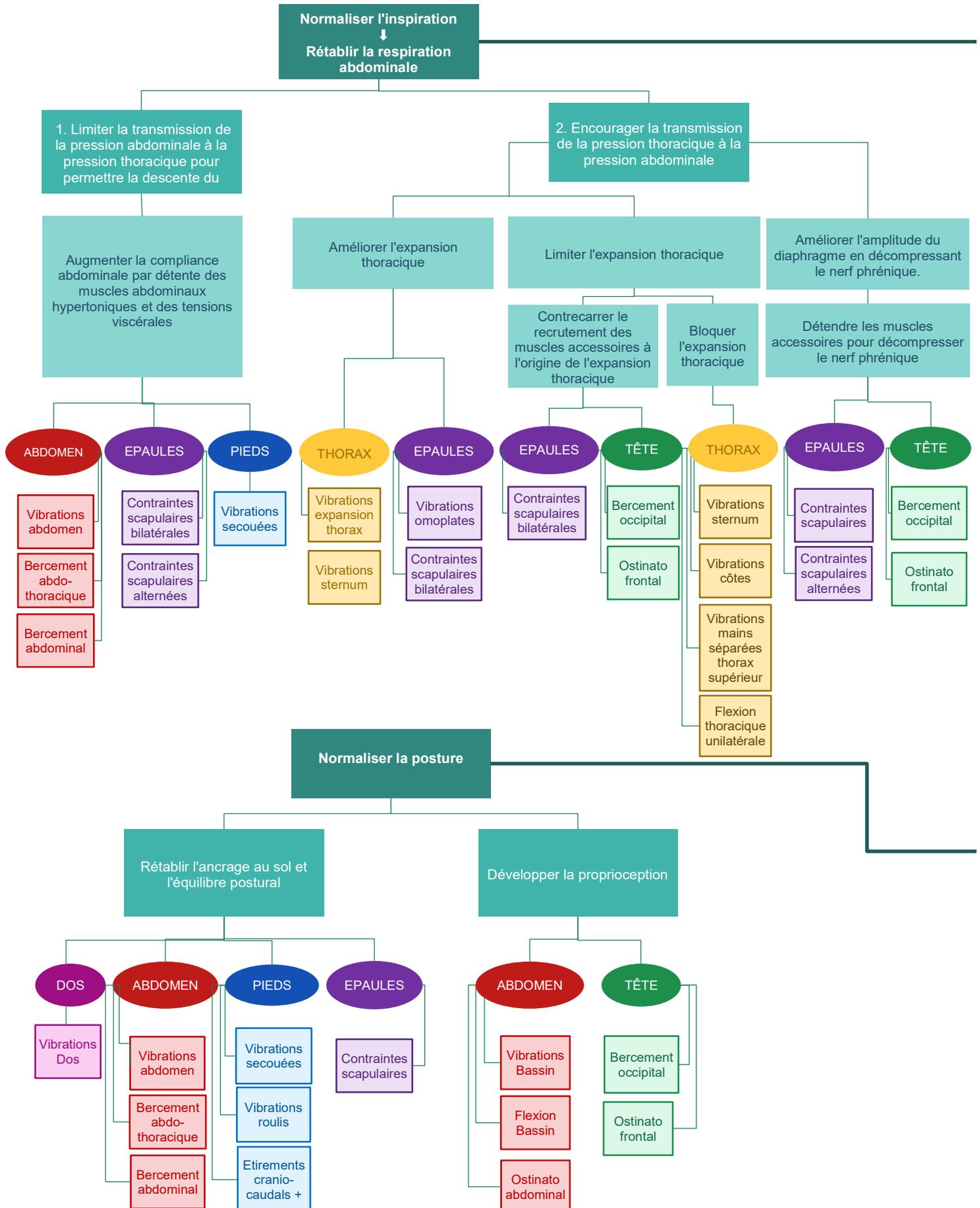
**SEVRAGE**  
 Durée : 3 mn

- \_ Systématiquement en fin de séance
- 2 à 5 mn avant la fin de la séance et/ou quand le travail est jugé fini
- \_ Diminution des valeurs des paramètres d'amplitudes, pression, vitesse.
- \_ Transition d'un état de conscience modifiée à l'état de conscience de veille et d'autonomie du patient
- \_ Se séparer progressivement des mains "contenantes" du thérapeute (pour éviter un sentiment d'abandon)
- \_ Prolonger les effets de la séance

TRONC

# STANDARDISATION D'UNE SEANCE

## ARBRE DECISIONNEL EN FONCTION DES OBJECTIFS VISES





# DISCUSSION

## Apport de l'étude et vérification de l'objectif de l'étude

La RPP est une technique de thérapie manuelle qui reste très peu connue. Elle a fait l'objet d'un unique mémoire qui avait montré son intérêt pour le bégaiement (Gasnier et Soulier 2013). Ainsi, aucune étude sur la RPP n'avait été réalisée au sujet de la prise en soins de patients atteints d'une dysphonie dysfonctionnelle, alors qu'il est le motif d'intervention orthophonique pour laquelle la RPP avait été conçue à l'origine. De plus, à la différence de ce premier mémoire, nous souhaitons mettre au point un protocole qui soit reproductible.

De plus, la RPP ne dispose d'aucune ressource de la littérature pour justifier la présentation d'un protocole préétabli, c'est pourquoi cette étude exploratoire était nécessaire. Aussi, la revue de littérature de cette étude s'est efforcée de suivre les recommandations de (Schnyer & Allen, 2002) pour le développement d'une manualisation d'une médecine complémentaire alternative en délimitant avec rigueur la nature de la dysphonie ciblée, en indiquant les différentes évaluations permettant son diagnostic ainsi que son diagnostic différentiel. La revue de littérature a dépeint l'ensemble du tableau clinique de la MTD et s'est efforcée de mettre en lien ses mécanismes pathologiques avec l'intérêt de l'apport de la RPP dans une intervention la ciblant. En outre, elle a porté un soin particulier à étayer le principe même de la RPP (i.e la recherche de l'équilibre des pressions intra-abdominale et intra-thoracique de part et d'autre du diaphragme pour une meilleure coordination pneumo-phonique) qui n'avait encore jamais été construit à partir de la littérature (cf partie X) et qui, en son absence, aurait rendu vains les efforts de cette étude pour construire une validité interne de qualité à ce protocole.

Une fois ces assises théoriques affirmées, il restait encore à consolider le cadre même de l'intervention de la RPP. L'objectif de ce mémoire étant la recherche de la reproductibilité d'une séance de RPP soit sa standardisation, l'emploi de la méthode de description des tâches (Sebillotte, 1991) nous a paru tout à fait indiquée pour y répondre. Face à l'absence de littérature sur la RPP, cette étude s'est donc employée à enquêter auprès d'experts en RPP afin de recueillir toutes les données nécessaires à sa description et à l'établissement d'une trame de séance de RPP standardisée. En outre, le recours à des orthophonistes très expérimentés, avec pour certains un niveau d'expérience maximum, nous permet de garantir une grande fiabilité des données recueillies. En outre, les résultats obtenus nous ont montré une pratique homogène, avec une représentation et une utilisation similaire des outils de la RPP.

Les données recueillies ont permis notamment de décrire la démarche thérapeutiques de l'orthophoniste dans la prise en soins d'un patient avec une MTD, du bilan, en passant par la construction du projet thérapeutique (objectifs spécifiques à la RPP, adaptation du plan d'intervention, organisation temporelle de l'intervention) à la planification de la structure de la séance de RPP (objectifs de séance, temps de séance, organisation du travail manuel et les paramètres dont elle dépend) pour finir sur la description du déroulement d'une séance (installation du patient, outils utilisés et l'évolution de leur paramètres, gestes employés, fin de séance). En outre, elle a eu recours au recensement des

gestes pratiqués par chacun des praticiens afin de déterminer lesquels étaient les plus pertinents à intégrer pour une séance de RPP standardisée.

A partir de l'ensemble des informations récoltées, nous avons pu procéder à la standardisation du déroulement d'une séance de RPP. Cette séance est décrite et représentée dans la figure 9 en corrélation avec la figure 8 présentant et résumant les paramètres de chacun des outils de la RPP à prendre en compte dans la séance.

De plus, un arbre de décision (cf. Figure 10) a pu être élaboré à partir des données recueillies sur les objectifs de séance, les indications et les objectifs du travail de chaque zone corporelle ainsi que d'après les objectifs de chaque geste retenu. Cet arbre décisionnel permet en outre de justifier l'utilisation préférentielle d'un geste plutôt qu'un autre parmi ceux indiqués pour le travail spécifique d'une zone corporelle.

Enfin, le recensement de chacun des gestes pratiqués par les orthophonistes nous a permis de créer une première ébauche de taxonomie des gestes facilitant ainsi le contrôle de leur reproductibilité.

## Limites et questionnements de l'étude

Plusieurs limites de ce travail restent néanmoins à exposer. Les apports exprimés précédemment doivent être nuancés. Nous souhaitons décrire ces limites et les analyser pour considérer nos résultats de manière avertie. Ces biais seront également à prendre en compte dans les prochains mémoires consacrés à cette étude.

D'abord, l'analyse qualitative des données, la méthode d'analyse majoritairement utilisée, est une interprétation des résultats qui par essence ne peut être tout à fait objective. En outre, les questions posées étaient généralement des questions factuelles qui demandaient ainsi "des interprétations de la réalité par les participants qui influenceront ensuite le chercheur, qui fera ses propres interprétations de cette réalité"(Corbière & Larivière, 2020, p. 98). En cela, une validation du protocole par les experts serait nécessaire pour limiter le biais de notre interprétation des réponses.

Un exemple de cette limite se retrouve notamment dans l'interprétation de l'échelle des pressions soumises aux participants pour qu'ils puissent décrire la pression qu'ils jugeaient la mieux correspondre à leur perception. En effet, O04 est le seul participant à avoir décrit une pression maximale d'un niveau 5 pour le bercement, sans modalisateur de fréquence comme "rarement" ou "très ponctuellement" pour nuancer son propos "*Le niveau 5 semble correspondre à l'engagement des structures osseuses dans le mouvement bercé.*" (O04) notamment comme O15, le second participant à avoir indiqué qu'une pression de 5 était possible, mais à n'utiliser que rarement : tandis que O15 "*de 2 à 3 très souvent, plus rarement 4 et 5 ou alors très ponctuellement*" O15. En outre, le niveau 5 est décrit dans l'échelle comme une pression "*utilisée avec les patients robustes et en bonne santé qui préfèrent la pression la plus profonde*" (traduction libre) ou encore "*souvent, une main doit être soutenue par l'autre pour exercer cette pression*", ce qui de notre avis, ne correspond pas une pression "usuelle" du bercement, mais plutôt exceptionnelle dans le cas d'un patient par exemple très lourd.

Cela montre que cette échelle, bien qu'elle décrive avec détails chacun des niveaux de pression en les illustrant chacun d'une photo de l'appui des mains sur la peau, peut être sujette à des interprétations totalement différentes. Il aurait fallu que cette échelle soit montrée et éprouvée concrètement sous l'égide d'un professionnel tel qu'un masseur-kinésithérapeute qui aurait plus de sensibilité à interpréter cette échelle. Néanmoins, la proposition de cet outil a été utile afin de décrire la dynamique d'évolution de la valeur de la pression. Nous avons pu évaluer si elle variait énormément au cours de la séance ou bien si le participant la jugeait sensiblement similaire tout au long de la séance.

Une autre limite de cette étude concerne le classement et la catégorisation des gestes. En effet, il serait maintenant intéressant de leur soumettre le résultat de la confrontation de toutes les pratiques, soit notre taxonomie, puisqu'elle a été établie à partir des informations données par les participants. Il nous a paru néanmoins pertinent de regrouper les gestes lorsqu'ils étaient appliqués dans la même zone, avec une localisation et une action des mains similaires. Enfin, si l'objectif de chaque geste était identique, ils étaient regroupés sous la même appellation. Ainsi, des gestes avec la même appellation pouvait avoir des variantes selon le praticien. En effet, pour la Flexion thoracique, ce geste pouvait s'exécuter en tirant le bras du patient controlatéral au thérapeute pour amener l'épaule jusqu'à lui ou bien en allant poser sa main directement derrière l'épaule au niveau de l'omoplate toujours dans le même but d'amener l'épaule vers la hanche controlatérale afin d'optimiser la fermeture de la cage thoracique lors de l'expiration. Le premier cas était jugé plus facile à exécuter que le second par le transfert sans effort du poids du patient.

La taille de notre population a également peut-être participé à limiter la validation de certains gestes. Toutefois, une population plus grande aurait encore appesanti la charge d'analyse des données.

Nous sommes tout à fait conscients de la longueur exceptionnelle du questionnaire soumis aux participants. En l'absence de littérature sur la RPP, qui de surcroît est une thérapie manuelle sur laquelle peu d'études avec une bonne qualité méthodologique ont été réalisées, nous avons été contraints de balayer à la fois les paramètres conditionnant la mise en place d'un projet thérapeutique utilisant la RPP pour des patients avec MTD, mais aussi tous les paramètres définissant le cadre même de la RPP. La longueur posait notamment le risque d'un biais d'attrition conséquent. Toutefois, malgré la longueur du questionnaire, les participants ont répondu à toutes les questions à quelques rares exceptions. En outre, lorsqu'une information venait à manquer, nous avons contacté le participant par téléphone afin de compléter ou d'éclairer sa réponse. Il est vrai cependant qu'au sujet du recensement des gestes, certains participants ont peut-être omis de les mettre par découragement.

Certaines questions restent en suspens notamment la question du dosage idéal de l'intervention. 62% des orthophonistes l'utilisent une fois par semaine. O06 décrit une utilisation bi-hebdomadaire de deux fois par semaine pendant un mois pour être ensuite réduite à une seule séance hebdomadaire avec l'amélioration générale de l'état du patient en ce laps de temps. A l'inverse, O11 ne planifie pas les séances avec la RPP, en ne l'utilisant qu'une séance sur deux ou moins en fonction du patient et des autres techniques qu'elle a à sa disposition pour répondre à l'objectif de la séance du jour. En outre, la fréquence des séances dépend des contraintes organisationnelles du patient et de

l'orthophoniste, ce qui laisse une faible marge de manœuvre à l'augmentation de la fréquence des séances.

D'autres part, ce protocole n'a pas pu déterminer des paramètres aussi précis que sont les fréquences des vibrations qui déterminent pourtant l'efficacité du travail de kinésithérapie respiratoire, notamment auprès de patients ayant une mucoviscidose en augmentant le débit d'air expiré du patient) (Antonello 2016).

Cependant, si l'objectif de ce mémoire est de réaliser un protocole le plus précis possible, il est impératif de mentionner qu'il n'a nullement l'objectif ni l'intention de se substituer à la formation de RPP qui reste une thérapie manuelle, et suppose ainsi une expérimentation de la pratique, une formation au toucher, aux principes de base qui font le cadre de cette technique, à la posture thérapeutique spécifique à adopter et à adapter, etc., ce que ne peut dispenser ce mémoire.

## Perspectives

Le protocole de séance de RPP standardisée accompagné de la taxonomie élaborée dans ce mémoire doit être maintenant validé auprès des experts. Puisqu'il a été créé à partir des données brutes des du panel des experts, ce protocole est en théorie faisable que ce soit en termes de contenu, de forme et d'organisation temporelle. Il serait désormais intéressant de procéder à une étude pilote une fois les éventuelles remarques des orthophonistes prises en compte dans le futur protocole. En effet, la perspective à long terme serait de pouvoir effectuer une étude cherchant à prouver l'efficacité de la RPP

En outre, l'un des enjeux majeurs des travaux étudiant l'efficacité de la thérapie manuelle est la reproductibilité de l'intervention, dont celui du toucher plus particulièrement. Or les deux outils principaux de la RPP consistent en des vibrations et oscillations manuelles dont les fréquences et les forces sont complètement dépendantes du thérapeute. Elle est un facteur néanmoins crucial à contrôler quand il s'agit d'étudier l'effet des vibrations manuelles sur le débit expiratoire comme le suggèrent les études de (Shannon et al., 2015) et (Vellard et al., 2017). En effet, Shannon et al. (2015) souligne en outre le biais important que peut constituer la formation des professionnels. Il a été observé que l'application de vibrations thoraciques manuelles étaient 15% moins efficace pour augmenter le débit expiratoire de pointe lorsqu'elles étaient réalisées par des kinésithérapeutes non spécialisés en kinésithérapie respiratoire que lorsqu'elles sont effectuées par des kinésithérapeutes spécialisés. (Shannon et al., 2015).

. Ainsi, il peut être contrôlé au moyen d'outils technologiques tel que des gants instrumentés<sup>3</sup> utilisés dans l'étude de (Vellard et al., 2017) afin de contrôler la variabilité intra-praticien, ou bien avec un lit instrumentalisé (McCarren et al., 2006). Ces outils permettent de renseigner la force en Newton en fonction des différents vecteurs de forces appliqués par la main, ce qui permettrait de donner un feed-back au praticien et lui permettrait d'adapter son appui. Cet outil pourrait être utilisé par exemple lors d'une harmonisation des pratiques en début d'étude. Cet outil ne pourrait donner que la valeur des forces exercées mais en aucun cas la qualité du toucher, qui doit être contenant et confiant.

---

<sup>3</sup> GRIP System (Tekscan, South Boston, MA, Etats-Unis)

Ces outils seraient ainsi pertinents dans une étude voulant prouver l'efficacité

De plus, afin de pouvoir optimiser la fiabilité du déroulement de l'intervention, une grille d'observation ou de renseignement de la séance avec des critères reprenant les caractéristiques et étapes du protocole à respecter, permettrait de juger de la bonne validité de la séance. Des exemples d'items pourraient être le renseignement du temps de la séance, le choix de l'objectif de la séance et les symptômes du patient qui pourraient éventuellement justifier ce choix, le respect du passage par toutes les étapes de la trame de séance, le renseignement des gestes effectués, le respect de la "bonne" exécution des gestes, une installation du patient sur le dos, le renseignement de la durée passée sur chaque zone corporelle, sur le bercement initial, le renseignement de l'ordre du travail des zones. En outre, une harmonisation des procédures seraient nécessaires.

De même, parmi les critères de jugements pertinents que cette étude nous a permis d'entrevoir, il y aurait les mesures discriminantes permettant le diagnostic de MTD telle que la classification de la posture laryngée selon (Fernández et al., 2020b), la mesure de la pression sous-glottique (Zheng et al., 2012), les données électromyographiques (Balata et al., 2015) et les données électro-glottographiques (Nacci et al., 2020). Les mesures spécifiques à la RPP seraient la pression sous-glottique, la mesure du volume résiduel, les marqueurs biologiques du stress (la pression artérielle diastolique, l'oxymétrie du sang à corrélérer avec la pression artérielle et le CO<sub>2</sub> endo-trachéal de fin d'expiration (Hopper et al., 2019). Toutefois ces outils de mesures ne sont accessibles qu'en laboratoire.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de répondre aux objectifs initiaux fixés, celui de standardiser une séance de RPP et celui d'approfondir nos connaissances sur les processus mis en jeu au cours d'une séance. En outre, la mise en évidence de ces facteurs assure une interprétation fiable des résultats d'une future étude, ce qui est utile à l'établissement de la validité interne du protocole. Ainsi, grâce à ces connaissances, il est possible de cerner les paramètres qu'il faut veiller à contrôler et ainsi vérifier sa reproductibilité pour minimiser les biais inter et intra praticiens.

De plus, ce protocole propose également un arbre de décision exposant la démarche de l'orthophoniste en termes d'objectifs, moyens, outils et gestes. Cet arbre permet notamment à l'orthophoniste d'adapter la séance en termes de gestes employés en fonction de l'état du patient le jour même et de choisir sur quel objectif il mettra l'accent pour adapter sa séance. Cela permet ainsi de justifier l'emploi préférentiel d'un geste plutôt qu'un autre parmi ceux proposés dans la trame principale.

Enfin, cette étude a permis également l'établissement d'une première ébauche d'une taxonomie des gestes employés dans le but d'en optimiser leur reproductibilité.

Dès lors, ce travail se doit d'être poursuivi. Dans un premier temps il s'agira de soumettre à la vérification le protocole élaboré. Dans un second temps, ce protocole devra faire l'objet d'une étude de validité.

## BIBLIOGRAPHIE

- Antonello, M., & Delplanque, D. (2005). *Comprendre la kinésithérapie respiratoire : Du diagnostic au projet thérapeutique*. Masson.
- Balata, P. M. M., Silva, H. J., Pernambuco, L. A., Amorim, G. O., Braga, R. S. M., Fernandes da Silva, E. G., Lima, L. M. de, & Moraes, S. R. A. (2015). Electrical Activity of Extrinsic Laryngeal Muscles in Subjects With and Without Dysphonia. *Journal of Voice*, 29(1), 129.e9-129.e17. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.03.012>
- Bastir, M., García-Martínez, D., Torres-Tamayo, N., Sanchis-Gimeno, J. A., O'Higgins, P., Utrilla, C., Torres Sánchez, I., & García Río, F. (2017). In Vivo 3D Analysis of Thoracic Kinematics : Changes in Size and Shape During Breathing and Their Implications for Respiratory Function in Recent Humans and Fossil Hominins: IN VIVO 3D ANALYSIS OF THORACIC KINEMATICS. *The Anatomical Record*, 300(2), 255-264. <https://doi.org/10.1002/ar.23503>
- Blanchet, A., Gotman, A., & de singly, F. (2007). *L'enquête et ses méthodes : L'entretien*.
- Bruno, E., De Padova, A., Napolitano, B., Marroni, P., Batelli, R., Ottaviani, F., & Alessandrini, M. (2009). Voice Disorders and Posturography : Variables to Define the Success of Rehabilitative Treatment. *Journal of Voice*, 23(1), 71-75. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.06.002>
- Cardoso, R., Lumini-Oliveira, J., & Meneses, R. F. (2019). Associations between Posture, Voice, and Dysphonia : A Systematic Review. *Journal of Voice*, 33(1), 124.e1-124.e12. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.08.030>
- Casper, J. K., & Murry, T. (2000). Voice therapy methods in dysphonia. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 33(5), 983-1002.
- Cinelli, H. (2021). Les réflexes archaïques. *Sages-Femmes*, 20(5), 43-46.
- Coccolini, F., Malbrain, M. L. N. G., Kirkpatrick, A. W., & Gamberini, E. (Éds.). (2021). *Compartment Syndrome*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-55378-4>
- Corbière, M., & Larivière, N. (2020). *Méthodes qualitatives, quantitatives et mixtes, 2e édition : Dans la recherche en sciences humaines, sociales et de la santé*. PUQ.
- Cryns, N., Schemmann, H., Zalpour, C., & von Piekartz, H. (2021). Are There Differences in Abdominal Muscle Function in Female Singers With and Without Voice Disorders?-An Observational Study. *Journal of Voice*.

- De Guardia, R. (2015). *La relaxation pneumo-phonique : Technique manuelle de restauration de la respiration confiante*. Éditions Quintessence.  
<https://books.google.fr/books?id=ypsNCwAAQBAJ>
- de la Bretèque, B. A. (2018). *À l'origine du son : Le souffle : La respiration pour la voix et les instruments à vent*. De Boeck supérieur. <https://books.google.fr/books?id=sb92DwAAQBAJ>
- De Troyer, A., Kirkwood, P. A., & Wilson, T. A. (2005). Respiratory action of the intercostal muscles. *Physiological reviews*, 85(2), 717-756.
- Dehqan, A., & Scherer, R. C. (2019). Positive Effects of Manual Circumlaryngeal Therapy in the Treatment of Muscle Tension Dysphonia (MTD) : Long Term Treatment Outcomes. *Journal of Voice*, 33(6), 866-871. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.07.010>
- Desjardins, M., Verdolini Abbott, K., & Zhang, Z. (2021). Computational simulations of respiratory-laryngeal interactions and their effects on lung volume termination during phonation : Considerations for hyperfunctional voice disorders. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 149(6), 3988-3999. <https://doi.org/10.1121/10.0005063>
- Dutton, M., Magee, D., Hengeveld, E., Banks, K., Atkinson, K., Coutts, F., & Hassenkamp, A. (2004). *Orthopaedic examination, evaluation, and intervention* (Vol. 1). McGraw-Hill Medical.
- Eastwood, C., Madill, C., & McCabe, P. (2015). The behavioural treatment of muscle tension voice disorders : A systematic review. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 17(3), 287-303. <https://doi.org/10.3109/17549507.2015.1024169>
- Emerich Gordon, K., & Reed, O. (2020). The Role of the Pelvic Floor in Respiration : A Multidisciplinary Literature Review. *Journal of Voice*, 34(2), 243-249.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.09.024>
- Emerson, H. (1911). Intra-abdominal pressures. *Archives of internal medicine*, 7(6), 754-784.
- Fernández, S., Garaycochea, O., Martínez-Arellano, A., & Alcalde, J. (2020a). Does more compression mean more pressure ? A new classification for muscle tension dysphonia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(7), 2177-2184.
- Fernández, S., Garaycochea, O., Martínez-Arellano, A., & Alcalde, J. (2020b). Does more compression mean more pressure ? A new classification for muscle tension dysphonia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(7), 2177-2184.

- Fernández, S., Garaycochea, O., Martínez-Arellano, A., & Alcalde, J. (2020c). Does More Compression Mean More Pressure? A New Classification for Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(7), 2177-2184.  
[https://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-20-00042](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00042)
- Gartner-Schmidt, J. L., Roth, D. F., Zullo, T. G., & Rosen, C. A. (2013). Quantifying Component Parts of Indirect and Direct Voice Therapy Related to Different Voice Disorders. *Journal of Voice*, 27(2), 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.11.007>
- Giacchero, P., Osta, A., Adrey, B., Perrière, S., & Castillo, L. (s. d.). *Dysphonies dysfonctionnelles*. 13.
- Giovanni, A.-J., Bassols, V. W., Buchman, L., & Garrel, R. (2021). *La voix : Anatomie, physiologie et explorations*. De Boeck Supérieur.
- Hamaoui, A., Gonneau, E., & Le Bozec, S. (2010). Respiratory disturbance to posture varies according to the respiratory mode. *Neuroscience Letters*, 475(3), 141-144.  
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2010.03.064>
- Herbst, C. T. (2017). A Review of Singing Voice Subsystem Interactions—Toward an Extended Physiological Model of “Support”. *Journal of Voice*, 31(2), 249.e13-249.e19.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.07.019>
- Hopper, S. I., Murray, S. L., Ferrara, L. R., & Singleton, J. K. (2019). Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults : A quantitative systematic review. *JBIS Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 17(9), 1855-1876. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003848>
- Howard, D., & Murphy, D. (2008). *Voice Science Acoustics and Recording*.
- Huche, F. L., & Allali, A. (2010). *La voix : Pathologies vocales d'origine fonctionnelles*. Elsevier Masson. <https://books.google.com.gt/books?id=PKbpwAEACAAJ>
- Iwarsson, J., Thomasson, M., & Sundberg, J. (1998). Effects of lung volume on the glottal voice source. *Journal of Voice*, 12(4), 424-433. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(98\)80051-9](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(98)80051-9)
- Jani, R., Jaana, S., Laura, L., & Jos, V. (2008). Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 138(5), 557-565. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2008.01.014>

- Kennedy, A. B., & Trilk, J. L. (2015). A standardized, evidence-based massage therapy program for decentralized elite paracyclists : Creating the model. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, 8(3), 3.
- Lewandowski, A., & Gillespie, A. I. (2016). The Relationship Between Voice and Breathing in the Assessment and Treatment of Voice Disorders. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1(3), 94-104. <https://doi.org/10.1044/persp1.SIG3.94>
- Malbrain, M. L., De Laet, I., De Waele, J. J., Sugrue, M., Schachtrupp, A., Duchesne, J., Van Ramshorst, G., De Keulenaer, B., Kirkpatrick, A. W., & Ahmadi-Noorbakhsh, S. (2014). The role of abdominal compliance, the neglected parameter in critically ill patients-a consensus review of 16. Part 2 : Measurement techniques and management recommendations. *Anaesthesiology intensive therapy*, 46(5), 406-432.
- Marini, J. J., & Gattinoni, L. (2021). Improving lung compliance by external compression of the chest wall. *Critical Care*, 25(1), 264. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03700-8>
- Marques, N. R., Hallal, C. Z., & Gonçalves, M. (2010). Biomechanic, ergonomic, and clinical features of the sitting posture : A review. *Fisioterapia e Pesquisa*, 17(3), 270-276.
- Mathieson, L. (2011). The evidence for laryngeal manual therapies in the treatment of muscle tension dysphonia. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, 19(3), 171-176. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e3283448f6c>
- Mathieson, L., Hirani, S. P., Epstein, R., Baken, R. J., Wood, G., & Rubin, J. S. (2009). Laryngeal Manual Therapy : A Preliminary Study to Examine its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice*, 23(3), 353-366. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.10.002>
- McCarren, B., Alison, J. A., & Herbert, R. D. (2006). Vibration and its effect on the respiratory system. *Australian Journal of Physiotherapy*, 52(1), 39-43. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(06\)70060-5](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(06)70060-5)
- McFarland, D. H. (2020). *L'anatomie en orthophonie : Parole, déglutition et audition*. Elsevier Health Sciences. <https://books.google.fr/books?id=R5rqDwAAQBAJ>
- Montes, A. M., Baptista, J., Crasto, C., de Melo, C. A., Santos, R., & Vilas-Boas, J. P. (2016). Abdominal muscle activity during breathing with and without inspiratory and expiratory loads in healthy subjects. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 30, 143-150.

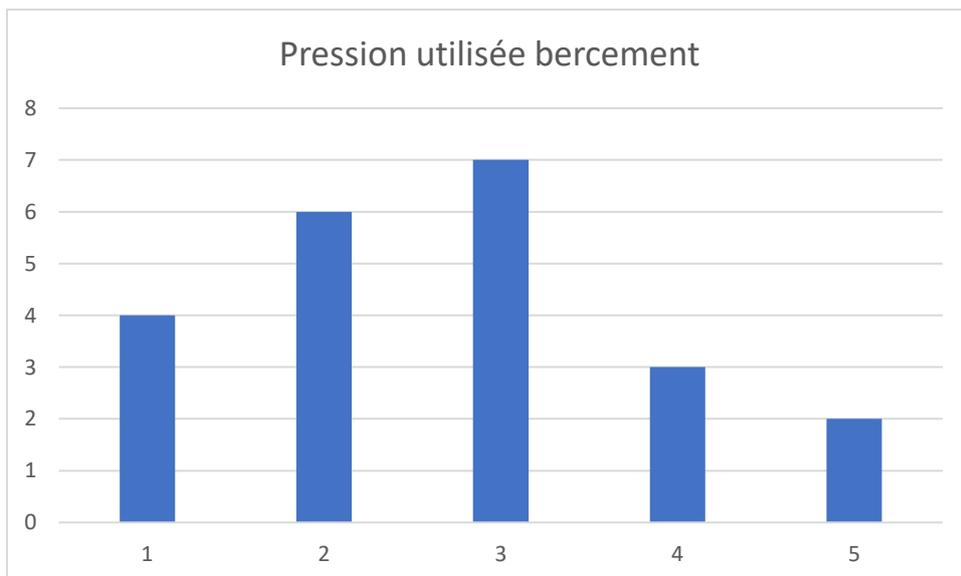
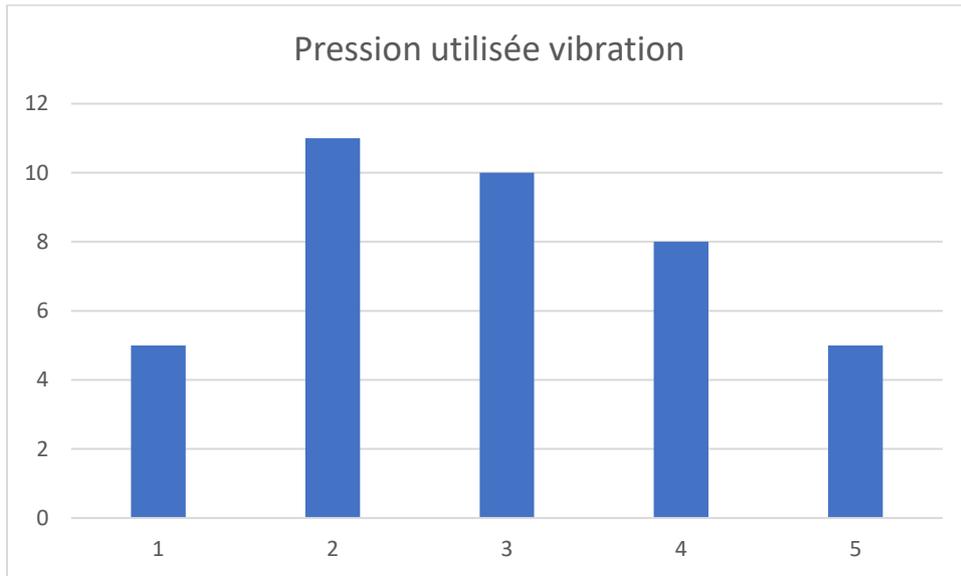
- Morrison, M. D., Rammage, L. A., Belisle, G. M., Pullan, C. B., & Nichol, H. (1983). Muscular tension dysphonia. *The Journal of Otolaryngology*, 12(5), 302-306.
- Nacci, A., Macerata, A., Bastiani, L., Paludetti, G., Galli, J., Marchese, M. R., Barillari, M. R., Barillari, U., Laschi, C., Cianchetti, M., Manti, M., Berrettini, S., Fattori, B., & Ursino, F. (2020). Evaluation of the Electroglottographic Signal Variability in Organic and Functional Dysphonia. *Journal of Voice*, S0892199720303465. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.09.005>
- Ninane, V., Leduc, D., KAFI, S. A., Nasser, M., Houa, M., & Sergysels, R. (2001). Detection of expiratory flow limitation by manual compression of the abdominal wall. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 163(6), 1326-1330.
- Pelosi, P., Quintel, M., & Malbrain, M. L. N. G. (2007). EFFECT OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE ON RESPIRATORY MECHANICS. *Acta Clinica Belgica*, 62(sup1), 78-88. <https://doi.org/10.1179/acb.2007.62.s1.011>
- Perry, B. D. (2006). *Applying principles of neurodevelopment to clinical work with maltreated and traumatized children : The neurosequential model of therapeutics.*
- Pettersen, V. (2005). Muscular Patterns and Activation Levels of Auxiliary Breathing Muscles and Thorax Movement in Classical Singing. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 57(5-6), 255-277. <https://doi.org/10.1159/000087079>
- Pillot-Loiseau, C., Quattrocchi, S., & de La Bretèque, B. A. (2009). *Travail de la voix sur le souffle : Rééducation à la paille, aspects scientifiques et rééducatifs méthode du Dr Benoît AMY de la BRETEQUE.*
- Romei, M., Mauro, A. L., D'Angelo, M. G., Turconi, A. C., Bresolin, N., Pedotti, A., & Aliverti, A. (2010). Effects of gender and posture on thoraco-abdominal kinematics during quiet breathing in healthy adults. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 172(3), 184-191. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2010.05.018>
- Rossing, T. D., & Stumpf, F. B. (1982). The science of sound. *American Journal of Physics*, 50(10), 955-955.
- Rubin, J. S., Blake, E., & Mathieson, L. (2007). Musculoskeletal patterns in patients with voice disorders. *Journal of Voice*, 21(4), 477-484.
- Rubin, J. S., Macdonald, I., & Blake, E. (2011). The putative involvement of the transabdominal muscles in dysphonia : A preliminary study and thoughts. *Journal of Voice*, 25(2), 218-222.

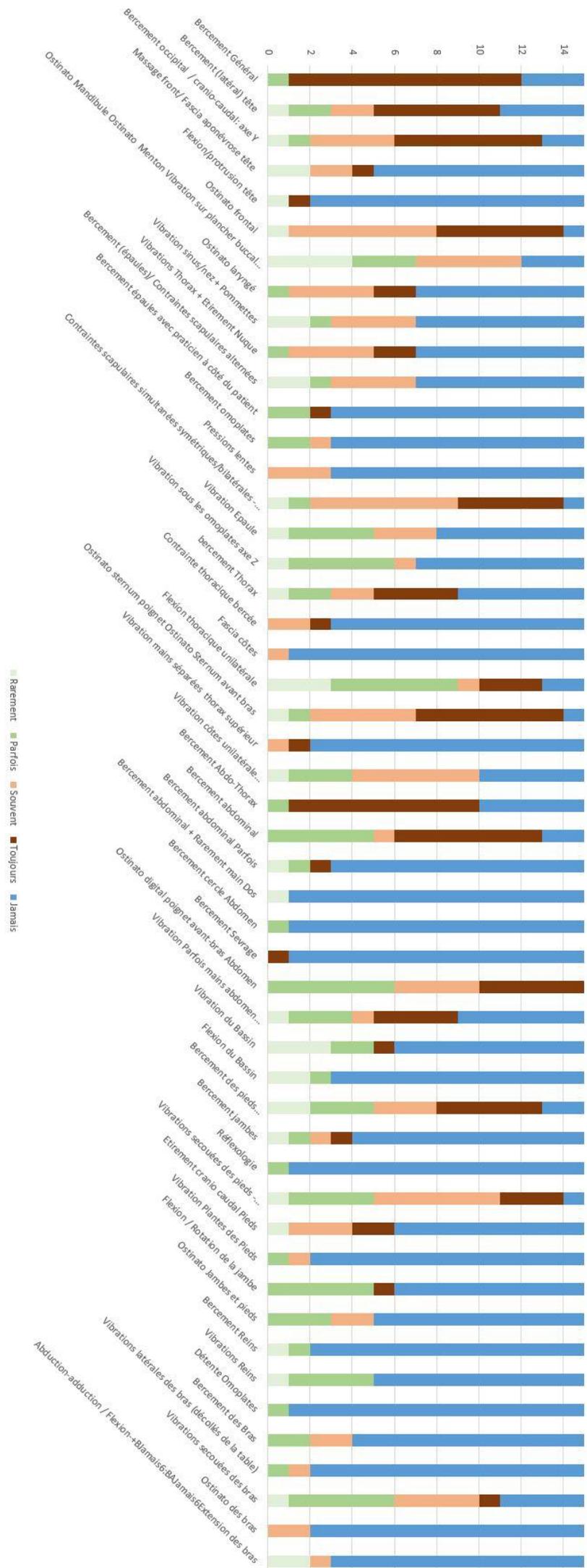
- Ruotsalainen, J. H., Sellman, J., Lehto, L., Jauhiainen, M., & Verbeek, J. H. (2007). Interventions for treating functional dysphonia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006373.pub2>
- Schleifer, L. M., Ley, R., & Spalding, T. W. (2002). A hyperventilation theory of job stress and musculoskeletal disorders. *American Journal of Industrial Medicine*, 41(5), 420-432.  
<https://doi.org/10.1002/ajim.10061>
- Schnyer, R. N., & Allen, J. J. B. (2002). Bridging the Gap in Complementary and Alternative Medicine Research : Manualization as a Means of Promoting Standardization and Flexibility of Treatment in Clinical Trials of Acupuncture. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 8(5), 623-634. <https://doi.org/10.1089/107555302320825147>
- Sebillotte, S. (1991). *Décrire des tâches selon les objectifs des opérateurs. De l'interview a la formalisation*. 47.
- Shannon, H., Stocks, J., Gregson, R. K., Hines, S., Peters, M. J., & Main, E. (2015). Differences in delivery of respiratory treatments by on-call physiotherapists in mechanically ventilated children : A randomised crossover trial. *Physiotherapy*, 101(4), 357-363.  
<https://doi.org/10.1016/j.physio.2014.12.001>
- Speyer, R. (2008). Effects of Voice Therapy : A Systematic Review. *Journal of Voice*, 22(5), 565-580.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.10.005>
- Sundberg, J. (1992). Breathing behavior during singing. *Stl-Qpsr*, 33, 49-64.
- Sundberg, J., Andersson, M., & Hultqvist, C. (1999). Effects of subglottal pressure variation on professional baritone singers' voice sources. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 105(3), 1965-1971.
- Titze, I. R. (2001). Acoustic interpretation of resonant voice. *Journal of voice*, 15(4), 519-528.
- Traser, L., Burk, F., Özen, A. C., Burdumy, M., Bock, M., Blaser, D., Richter, B., & Echternach, M. (2020). Respiratory kinematics and the regulation of subglottic pressure for phonation of pitch jumps – a dynamic MRI study. *PLOS ONE*, 15(12), e0244539.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244539>
- Traser, L., Özen, A. C., Burk, F., Burdumy, M., Bock, M., Richter, B., & Echternach, M. (2017). Respiratory dynamics in phonation and breathing—A real-time MRI study. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 236, 69-77. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2016.11.007>

- Van Stan, J. H., Roy, N., Awan, S., Stemple, J., & Hillman, R. E. (2015). A Taxonomy of Voice Therapy. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(2), 101-125.  
[https://doi.org/10.1044/2015\\_AJSLP-14-0030](https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0030)
- Vellard, M., Gaudron, J.-L., Bertucci, W., & Quijoux, F. (2017). Effet des pressions thoraco-abdominales manuelles sur des sujets sains. *Kinésithérapie, la Revue*, 17(188-189), 3-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.kine.2017.06.006>
- Verdolini, K., Rosen, C. A., & Branski, R. C. (2014). *Classification manual for voice disorders-I*. Psychology Press.
- Wallden, M. (2017). The diaphragm – More than an inspired design. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(2), 342-349. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.03.013>
- Walton, T. (2011). *Medical conditions and massage therapy : A decision tree approach*. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Wang, C.-C., & Huang, H.-T. (2005). Voice aerodynamic analysis of normal Taiwanese adults. *Journal of the Formosan Medical Association= Taiwan yi zhi*, 104(11), 868-872.
- Watson, A. H., Williams, C., & James, B. V. (2012). Activity patterns in latissimus dorsi and sternocleidomastoid in classical singers. *Journal of Voice*, 26(3), e95-e105.
- Yiu, E. M.-L., Lo, M. C., & Barrett, E. A. (2017). A systematic review of resonant voice therapy. *International journal of speech-language pathology*, 19(1), 17-29.
- Zentner, M., & Eerola, T. (2010). Rhythmic engagement with music in infancy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(13), 5768-5773.
- Zhang, Z. (2016). Respiratory Laryngeal Coordination in Airflow Conservation and Reduction of Respiratory Effort of Phonation. *Journal of Voice*, 30(6), 760.e7-760.e13.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.09.015>
- Zhang, Z. (2017). Effect of vocal fold stiffness on voice production in a three-dimensional body-cover phonation model. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 142(4), 2311-2321.  
<https://doi.org/10.1121/1.5008497>
- Zheng, Y.-Q., Zhang, B.-R., Su, W.-Y., Gong, J., Yuan, M.-Q., Ding, Y.-L., & Rao, S.-Q. (2012). Laryngeal Aerodynamic Analysis in Assisting With the Diagnosis of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of Voice*, 26(2), 177-181. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2010.12.001>

## TABLE DES ANNEXES

### I. RESULTAT ANNEXES





## II. TAXONOMIE GESTES RPP

### **Bercement Général**

Description : C'est un bercement qui englobe tout le corps au début de la séance. L'orthophoniste est debout sur le côté du patient. Il commence par poser une main sur le thorax et l'autre sur l'abdomen et appuie alternativement d'une main à l'autre en renvoyant le corps de la main droite à la main gauche. Il va promener ses mains sur l'abdomen, les hanches, les jambes et descendre en bercement jusqu'aux pieds puis remonter progressivement vers la tête du patient en passant par les épaules.

Axe : Selon un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe Y)

Objectif : Prise de contact confortable. Ce bercement permet de développer la proprioception du corps entier en tant qu'unité et de donner le temps d'observer pour faire un bilan des tensions ce qui donnera une idée de l'organisation du travail vibratoire (en cohérence avec observation respiratoire)

Chronologie : Systématiquement ou en début de séance

Pression : 2 qui augmente progressivement vers 3

Vitesse : faible au début, puis qui augmente à moyen

Amplitude : faible au début, puis qui augmente à moyen

Durée : 5mn en fonction de l'état du patient

### **Bercement latéral :**

Description : L'orthophoniste est assis derrière la tête du patient. Il glisse ses mains sous la tête du patient afin qu'il n'ait pas à lever la tête et les place côte-à-côte au niveau de la base du crâne. Les doigts sont placés sur les vertèbres cervicales et les pouces placés sous les mastoïdes. Il balance ensuite doucement la tête de droite à gauche.



Axe : selon un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe y)

Objectif : Décontracter la nuque. Ré-étirer (la zone cervicale) pour passer d'une position en (sur)extension à une position verticale ou d'une position de tête trop en flexion à une tête remise dans l'axe.

Pression : 2-3

Amplitude : micro, pour ne pas induire de nausées

Durée : court, 1 min environ

## **Bercement occipital**

Description : L'orthophoniste est assis derrière la tête du patient. Il glisse ses mains sous la tête du patient afin qu'il n'ait pas à lever la tête et les place côte-à-côte au niveau de la base du crâne. Les doigts sont placés sur les vertèbres cervicales et les pouces placés sous les mastoïdes. Il exerce des petites tractions brèves et rapides vers lui.



Axe : selon un mouvement cranio-caudal (translation selon axe longitudinal Y)

Objectif : étirer les cervicales et la colonne vertébrale, normaliser une position trop en extension. Permettre également un lâcher-prise, procurer une sensation de vide dans la tête.

Pression : 2, léger mais suffisamment fort pour avoir une prise en main ferme.

Amplitude : petite, voire micro

Durée : 1 à 3 min

## **Ostinato/vibration frontal**

Description : l'orthophoniste est assis derrière la tête du patient, il pose le poignet de sa main dominante sur le front du patient de façon à ce que le bras soit dans l'axe Y tête-pieds avec la main relevée et les doigts repliés au-dessus des yeux du patient. Il peut également poser sur le front du patient l'avant-bras et le poignet de sa main dominante selon l'axe x perpendiculaire au corps du patient. Il fait ensuite des vibrations en abaissant et en relevant très rapidement son poignet. Pendant ce temps, la seconde main peut se placer sous la nuque du patient afin de l'étirer au moyen d'un léger bercement occipital pour favoriser la transmission des vibrations du front vers les cervicales. Une onde sonore vocale peut-être éventuellement proposée en même temps



Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : détendre les cervicales en particulier C4 afin de décompresser le nerf phrénique qui y affleure et qui innerve le diaphragme. En le décompressant, cela permet d'améliorer l'amplitude du diaphragme. Il permet aussi de développer la proprioception de la résonance du son lorsqu'il est ajouté à l'onde sonore vocale.

Enfin, il est indiqué pour les personnes ressassant en boucle les mêmes pensées. Il permet de détendre en provoquant un lâcher-prise et en libérant le mental.

Pression : 2-3

Amplitude :

Durée : 3 min environ

### **Vibration ATM/masséter/mandibule/plancher buccal :**

L'orthophoniste a les mains placées en coupe sous la tête du patient pour bien la maintenir. Il écarte ensuite ses mains l'une de l'autre pour dégager ses pouces pour pouvoir masser le visage avec. Il veille à garder le mouvement de bercement tout le long du travail sur le visage.

Il place alors ses pouces en travers des ATM et sur les masséters en appuyant alternativement avec un pouce puis l'autre pour conserver le mouvement de bercement. Il déplace ensuite ses pouces sur le menton dans le prolongement de l'arc mandibulaire pour masser le menton. Enfin, il place ses doigts (index et majeurs) sur le plancher buccal, en dessous de l'os mandibulaire pour y faire des vibrations.



Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z), en respectant le sens d'ouverture de la mâchoire

Objectif : Pour détendre les ATM et favoriser l'ouverture de la mâchoire dans les cas de bruxisme. Cela permet aussi de détendre et d'abaisser le larynx.

Pression : 2- 3

Durée : 3 min

### **Vibration laryngée**

Description : Afin de travailler sur le larynx, l'orthophoniste peut employer deux types de vibrations différentes, celle très rapide générée par son poignet posé sur un hémilarynx puis l'autre soit une vibration plus lente en tenant dans sa pince index/majeur le larynx qu'il fait bouger légèrement de droite à gauche et de la tête vers les pieds. Cette vibration peut être aussi adaptée en ayant chaque pouce de part et d'autre du larynx qui le déplace transversalement/de gauche à droite.



Pendant ce temps, il peut être demandé une onde sonore vocale

Objectif : détendre le larynx dans le cas de serrage laryngé et de dysphonie dysfonctionnelle.

Axe : avec les doigts en pince, selon l'axe transversal x (mouvement de translation droite-gauche) avec les poignets posés sur le larynx, selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Pression : 2 Légère

Amplitude : très petite

Durée : 1 à 4 min jusqu'à ce que l'onde sonore s'améliore, et gagne en résonance.

### **Bercement (épaules)/Contraintes scapulaires alternées**

Description : L'orthophoniste est assis derrière la tête du patient et se recule par rapport à la table. Il empaume chaque épaule, les doigts sur les clavicules et les pouces sur les trapèzes. Pour bercer il pousse et lâche alternativement sur une épaule puis l'autre en engageant le poids du corps afin de viser le centre de gravité sous le nombril. avec la respiration, il appuie sur l'expiration. L'énergie déployée est dirigée vers la base de l'abdomen.



Axe : selon un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe y)

Objectif : Pour relâcher la ceinture scapulaire et pour restaurer une respiration abdominale en faisant céder toutes les tensions créées par les mouvements d'autoprotection tel que la raideur de la nuque, la montée des épaules, du larynx et du diaphragme.

Pression : 3 assez fort

Amplitude : petite

Durée : 2 à 3 min

### **Contraintes scapulaires symétriques/bilatérales /Contraintes scapulaires asymétriques**

Description : L'orthophoniste est assis derrière la tête du patient, il pose une main sur chaque épaule, les doigts sur les clavicules et les pouces sur les trapèzes. Ses deux mains poussent et lâchent les épaules simultanément. Synchronisé avec la respiration, il appuie sur l'expiration. L'énergie déployée est dirigée vers la base de l'abdomen. La contrainte scapulaire est une accélération de la cadence du bercement scapulaire.

On peut faire qu'une épaule pour désaxer complètement le patient. L'orthophoniste fait vibrer qu'une seule épaule et l'autre main va juste accompagner doucement l'autre épaule mais sans appuyer. A chaque fois il essaie de gagner un peu pour que l'épaule qui est trop haute descende. Il ne faut pas ajouter l'onde sonore en asymétrie.

Axe : selon un mouvement cranio-caudal (translation selon axe longitudinal Y)

Objectif : Pour relâcher la ceinture scapulaire et pour restaurer une respiration abdominale en faisant céder toutes les tensions créées par les mouvements d'autoprotection tel que la raideur de la nuque, la montée des épaules, du larynx et du diaphragme. Les contraintes scapulaires asymétriques sont à faire en seconde intention si les résistances des épaules persistent.

Pression : 3-4 plus de pression sur l'expiration que sur l'inspiration

Amplitude : moyenne

Durée : 2 à 3 min

## **Flexion thoracique unilatérale**

**Description :** L'orthophoniste est debout sur le côté du patient opposé à l'épaule qu'il veut fléchir (ex : épaule gauche). Il prend la main du patient qui lui est opposée (ex : main gauche avec main droite) pour tirer le bras vers lui et amener l'épaule vers la hanche controlatérale. Penché sur la personne, l'autre main (ex : gauche) va aller chercher l'omoplate derrière l'épaule soulevée du patient et faire fléchir le haut du thorax. C'est-à-dire qu'il étire le dos et fléchit l'avant du thorax toujours en berçant ou en faisant vibrer et en accompagnant l'expire. L'omoplate se décolle de la table, mais pas suffisamment pour soulever la tête du patient. Il faut veiller à ce que la tête soit bien relâchée, qu'elle ne suive pas le mouvement. C'est une flexion vibrée pour fléchir progressivement sur le mouvement de l'expire. Il faut essayer d'aller un peu plus loin à chaque expire sans relâcher. On fait une épaule, puis l'autre. La flexion s'adapte à la corpulence du patient



**Axe :** selon un mouvement\_diagonal (X+Z)

**Objectif :** La flexion a pour but de bloquer le haut de la cage thoracique afin de favoriser la respiration abdominale. Le blocage de la cage thoracique invite les côtes basses à s'ouvrir et le diaphragme à descendre ce qui entraîne un relâchement du thorax qui est en expansion et ainsi favorise la respiration abdominale.

**Pression :** 3

**Durée :** 30 s à 2 min

## **Vibration sternum avec poignet / avant-bras/ mains jointes**

**Description :** La vibration sternum peut être effectuée soit avec le poignet (début éminence thénar), soit avec l'avant-bras, soit avec les 2 mains jointes. Tout dépend de l'étendue de la zone que l'on veut faire vibrer ou de la pression que l'on veut exercer.



### **Variante poignet :**

L'orthophoniste est debout sur le côté du patient et pose le talon de la main près de la pointe du sternum (os xyphoïde) et fait une vibration sur l'axe de la respiration, haut/bas, ciel/terre.

Le poignet peut rester fixe ou se déplacer sous les clavicules le long du sternum.

### **Variante avant-bras :**

Sinon pour une zone plus étendue l'orthophoniste peut appuyer son avant-bras droit bien placé dans le creux du sternum avec le coude sous le menton, un peu plus bas et le talon de la main à la pointe du sternum pour faire le mouvement de vibration. Le poignet, qui va induire la vibration, aura un mouvement plus lent sur l'inspiration pour vraiment laisser ouvrir et plus fort sur l'expiration. la vibration émise par le mouvement va se diffuser tout le long de l'avant-bras et va faire vibrer toute la zone du thorax.

Suivant la zone que l'on veut mobiliser on peut placer l'avant-bras dans l'autre sens avec le poignet qui vibre sur le haut du sternum en dessous du larynx et tout le bras qui fait vibrer le sternum.

### **Variante mains jointes :**

Enfin pour une pression plus importante l'orthophoniste appuie d'abord seulement la paume d'une main sur le sternum dans un creux où l'éminence thénar trouve facilement sa place entre les deux pectoraux ou juste au-dessus de la poitrine, comme pour un massage cardiaque. Quand le patient est habitué il pose l'autre paume dessus. La paume qui est dessous et qui est en contact maintient la pression pendant que celle qui est dessus imprime des vibrations. En fait, il fait vibrer sa main de dessous qui fait vibrer le thorax, ce qui diffuse la vibration. On fait vibrer d'abord que sur l'expire, après sur l'inspire-expire, c'est à dire tout le temps si c'est vraiment bloqué au niveau du thorax.

Sur ces 3 variantes on ajoute l'onde sonore qui constitue un bon feedback auditif au patient et qui permet de l'encourager quand il entend que la durée du son s'améliore.

Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : La vibration sur le thorax permet de remettre du mouvement dans la cage thoracique. Elle a pour but de détendre le fascia laryngé, de faire lâcher de façon indirecte au niveau du diaphragme et de faire ouvrir la cage thoracique.

Elle a un effet d'apaisement qui libère les tensions psychiques

Le choix de la variante de la vibration sternum dépendra de la force de la résistance à travailler.

Pression : 2-4 suivant la pression requise et la variante utilisée

Amplitude : petite

Durée : 3 à 5 min

### **Vibration côtes (vibrations côtes unilatérales + vibrations côtes inférieures bilatérale)**

Description : L'orthophoniste est sur le côté du patient et pose ses mains

\_ soit sur le même côté, l'une à côté de l'autre sur les côtes inférieures du patient, les doigts vers la tête, ou avec une main au niveau des côtes inférieures et une main sur le sternum. Il fait vibrer dans le sens de la fermeture des côtes à l'expiration en relâchant dans le sens d'ouverture des côtes à l'inspiration.

\_ soit une main à plat de chaque côté du thorax sur les côtes inférieures symétriquement et il imprime des vibrations qui vont vers le sol avec la paume de ses deux mains.

Ensuite l'orthophoniste passe les deux mains entre la table et les côtes inférieures,

\_ soit en controlatéral entre la table et les côtes inférieures presque comme s'il empoignait le thorax.

\_ soit de chaque côté du thorax avec les doigts sur les muscles autour de la colonne vertébrale et en enserrant les côtes inférieures et il imprime une vibration vers le haut pour travailler l'ouverture des côtes.

Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : Le but est le même que pour la vibration sternum. La vibration "côtes" est surtout utilisée quand l'appui de la main sur le sternum est mal vécu et elle permet d'obtenir une mobilisation plus importante du thorax. Elle aide à ouvrir les côtes basses pour libérer la respiration.

Pression : 2-3 un appui qui est ferme, mais pas trop intrusif,

Amplitude : petite

Durée : 2 à 3 min

## **Bercement 2 mains thorax**

**Description** : L'orthophoniste est debout sur le côté du patient. Il pose ses mains, soit l'une à côté de l'autre sur le même hémithorax, soit une main de part et d'autre du thorax et exerce une pression latérale (droite-Gauche) pour faire le bercement en appuyant sur les côtes suffisamment pour contrer l'inertie du corps. La pression sur les côtes augmente petit à petit et un bercement très ample s'installe. Le mouvement de bercement doit suivre le rythme respiratoire du patient. Il faut appuyer quand il expire.



**Axe** : selon un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe y)

**Objectif** : Le bercement a un impact très puissant. Il permet de détendre, de provoquer le lâcher-prise et de supprimer les systèmes d'autoprotectons. Il développe la proprioception autour de la respiration.

**Pression** : 3 pour que le patient arrive à lâcher

**Amplitude** : 2-3 variable va de petite à grande pour lâcher davantage

**Durée** : 1 à 2 min

## **Bercement Abdo-Thorax**

**Description** : L'orthophoniste est debout sur le côté du patient avec la paume de la main en appui sur le thorax et une main sur l'abdomen soit au niveau des hanches soit proche du nombril et il effectue un mouvement de bercement.

Il peut entretenir le bercement avec l'appui de la paume sur le thorax pour induire cette compression que les côtes exercent sur les poumons lors de l'expiration et avoir les doigts sur l'abdomen qui vont aller travailler en vibration sous le diaphragme, le foie, l'estomac et le pancréas.

**Axe** : selon un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe y)

**Objectif** : Même objectif que le 'bercement Thorax'. C'est 'le geste' le plus évident pour bercer tout le corps. Le but est de détendre, de redonner du mouvement et de la souplesse au thorax pour faciliter l'inspiration.

**Pression** : 2+-3 pour opérer un massage sur les viscères

**Amplitude** : 3 Moyenne pour aider le patient à "lâcher prise"

**Durée** : 2 à 3 min

## **Bercement abdominal**

**Description** : L'orthophoniste est debout sur le côté du patient et pose les deux mains sur le ventre, perpendiculaire à l'axe cranio-caudal, une au niveau du plexus vers l'estomac et l'autre au niveau du nombril. La première va faire bouger toute la masse abdominale dans un mouvement de bercement et la seconde va faire une vibration bercée en ayant un appui alternatif paume-doigts en latéro-latéral. Le bout des doigts va vibrer en palpatoire pour aller travailler un peu plus en profondeur sur des tensions particulières au niveau du nombril et du bas de l'abdomen, au niveau du foie, de l'estomac, du pancréas, etc... Généralement le

déplacement de la palpation se fait dans le sens d'élimination du colon c'est à dire dans le sens des aiguilles d'une montre.

L'orthophoniste peut aussi mettre une main de chaque côté du bassin, sur chaque crête iliaque, le bout des doigts qui pointent vers la table, les coudes vers les pieds et imprimer un mouvement de berceement. On va s'appuyer sur de l'osseux pour bercer fort et sur le ventre pour bercer plus doucement.

Axe : selon un mouvement de roulis (rotation autour de l'axe y)

Objectif : Permet de mobiliser l'abdomen pour masser les zones douloureuses et restaurer la fonctionnalité des viscères, pour qu'elles libèrent le diaphragme. Le but est de détendre le patient pour relancer le transit et déverrouiller le bassin.

Permet d'apaiser les maux de dos.

Pression : 2+-3 pour opérer un massage sur les viscères

Amplitude : 2-3 très petite au début de la séance, puis elle augmente très progressivement pour rester modéré

Durée : 2 à 3 min

### **Ostinato Abdomen (digital, poignet, avant-bras)**

Description : L'orthophoniste est debout sur le côté du patient avec une main sur les côtes inférieures soit pour pousser sur le thorax afin de travailler à descendre le diaphragme au contact des viscères ou soit pour bercer et reconforter. Il a l'autre main sur l'abdomen pour exercer des vibrations sur les densifications des organes abdominaux (le foie et la vésicule, l'estomac, le pancréas et les intestins) avec l'avant-bras, le talon de la main ou 2 doigts, 3 doigts ou tous les doigts alignés pour cibler une zone. Avec le bout des doigts, on vise mieux un endroit précis, ça rentre mieux dans le mou de l'abdomen. Si c'est trop douloureux, on utilise alors soit le talon de ma main pour une zone qui reste restreinte ou bien l'avant-bras si la zone de densité à traiter est plus large. La pression exercée sera proportionnellement plus diffuse avec l'augmentation de la surface sur laquelle elle sera appliquée.

Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : Détendre les tensions abdominales, viscérales ou musculaires pour permettre l'expansion abdominale et la descente du diaphragme et donc faciliter globalement le geste respiratoire.

Le but est de faire redémarrer le système digestif, de réconcilier le couple diaphragme-viscères et ainsi de développer la respiration abdominale en rééquilibrant le tonus musculaire abdominale.

Pression : 3-4 Dépend de la profondeur de l'organe

Amplitude : 2-3 plus grande avec le bout des doigts

Durée : 3 à 5 min. Si c'est la zone à libérer, le temps qu'il faut

## Vibration mains abdomen /Vibration abdomen-diaphragme/Vibration abdo-thorax

Description :

**Variante 2 mains sur l'abdomen** : L'orthophoniste est debout sur le côté du patient avec la paume de la main en appui sur le haut de l'abdomen vers l'estomac et qui berce et l'autre main qui fait une vibration bercée en ayant un appui alternatif paume-doigts (la main bascule de la paume aux doigts) sur l'abdomen soit au niveau des hanches soit proche du nombril pour travailler en profondeur les tensions particulières du foie, l'estomac, le pancréas et cetera.



**Variante Abdomen/ Diaphragme** : Les doigts sur l'abdomen vont aller travailler en vibration sous le diaphragme au niveau du foie.

**Variante abdo/ thorax** : L'orthophoniste peut déplacer une main sur le thorax, son avant-bras sur le sternum et appuyer vers l'intérieur pour pousser le diaphragme vers les pieds et chasser l'air. L'autre main est sur l'abdomen, juste sous le plexus ou plus bas qui appuie en direction du diaphragme pour remonter les viscères. Les 2 mains sont en vibration pour accompagner l'air.

Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : Pour faire céder les tensions viscérales afin de permettre au diaphragme de descendre vers les viscères. Pour aussi Libérer un peu la pression au niveau du thorax pour que l'air puisse circuler

Pression : 3 pour l'appui osseux

Durée : 1 à 2 min.

## Bercement des pieds + vibration en roulis des pieds

Description : L'orthophoniste est au bout de la table, les pieds du patient sont posés sur la table, écartés de la largeur du bassin, soit ses mains sont sur les malléoles et il peut mettre un peu de tension en tractant légèrement avant de faire un mouvement de bercement, soit il pose ses index sur la phalange de chaque petit orteil et faire un mouvement d'essuie-glace droite-gauche qui progressivement va déclencher une oscillation au niveau des jambes, qui va se transmettre au bassin, puis qui va se transmettre à l'abdomen, au thorax, aux épaules et enfin à la nuque et à la tête.



Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : C'est un bercement qui mobilise tout le corps, normalise la posture, favorise le lâcher prise et la détente des jambes

Il permet de redonner de la souplesse de façon globale et complète à toutes les formes d'articulation dans le corps et de les déverrouiller, particulièrement au niveau lombaire.

Pression : 2-3 variable, selon si on est dans un processus de relaxation ou de dynamisation

Durée : 2 à 4 min

## Vibrations secouées des pieds/ Vibration Latérale pieds soulevés

Description : Vibrations secouées des pieds

L'orthophoniste est au bout de la table, les pieds du patient sont posés sur la table. Ses mains attrapent les pieds au niveau du talon ou en dessous les chevilles et Il soulève les jambes de la table de 10 cm environ pour les mettre un peu en tension en tractant légèrement. Il imprime des secousses pour faire vibrer très vite les jambes soit de haut en bas, soit latéralement droite-gauche.



Il peut aussi lever les pieds l'un après l'autre (comme en ciseaux) pour avoir une vibration asymétrique (le mouvement est accentué sur le pied qui est levé)

Il est demandé au patient de faire en même temps une onde sonore.

Axe : selon un mouvement antéro-postérieur (axe Z)

Objectif : Cette vibration débloque le corps entier, c'est vraiment une ondulation qui va de la tête aux pieds et qui a des effets étonnants autant sur le larynx que sur les sciatiques.

La diffusion de la vibration permet de décompresser les vertèbres pour débloquer le nerf sciatique. Elle agit sur les dorsales et détend les membres inférieurs

Permet de développer la proprioception de la résonance de la voix avec l'ajout de l'onde sonore.

Pression : 3 pour la diffuser à l'ensemble du corps

Amplitude : 2-3 Faible en fin de séance / Fort en milieu de séance

Durée : 1 à 3 min

ANNEXES

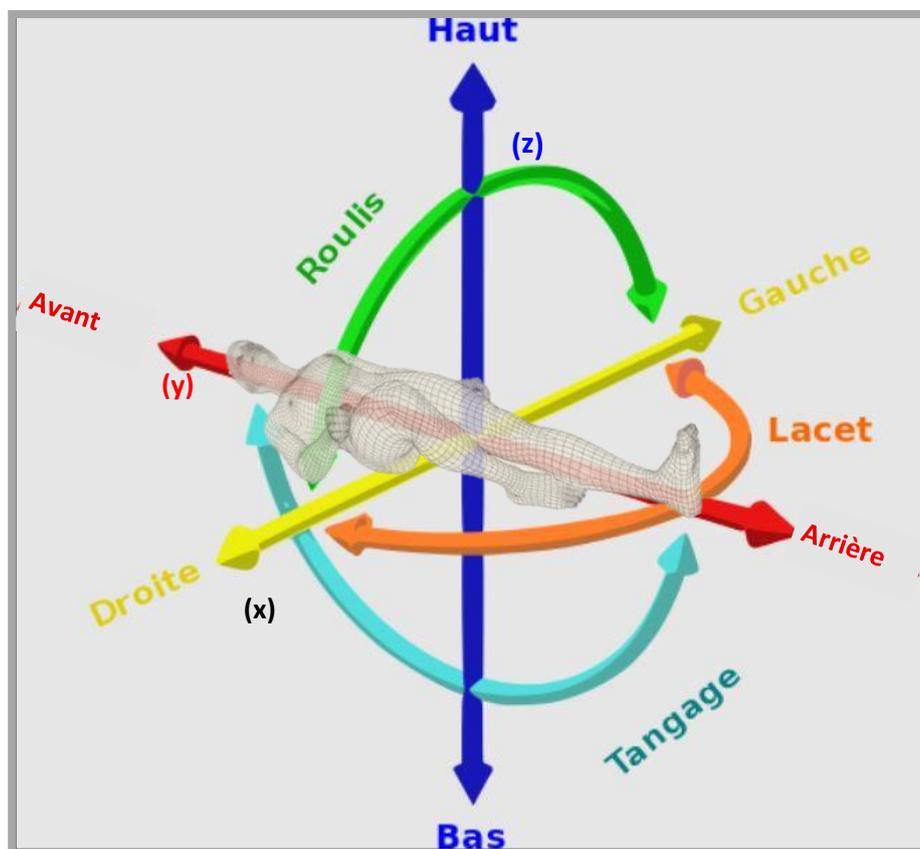


Figure 1 Schéma représentant les 6 degrés de liberté

Image tirée du site <https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:6DOF-fr.svg> consulté le 12/06/2021

ANNEXE ECHELLE DES PRESSIONS PAGE SUIVANTE

Tracy Walton, T. *Medical Conditions and Massage Therapy: A Decision Tree Approach*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2011

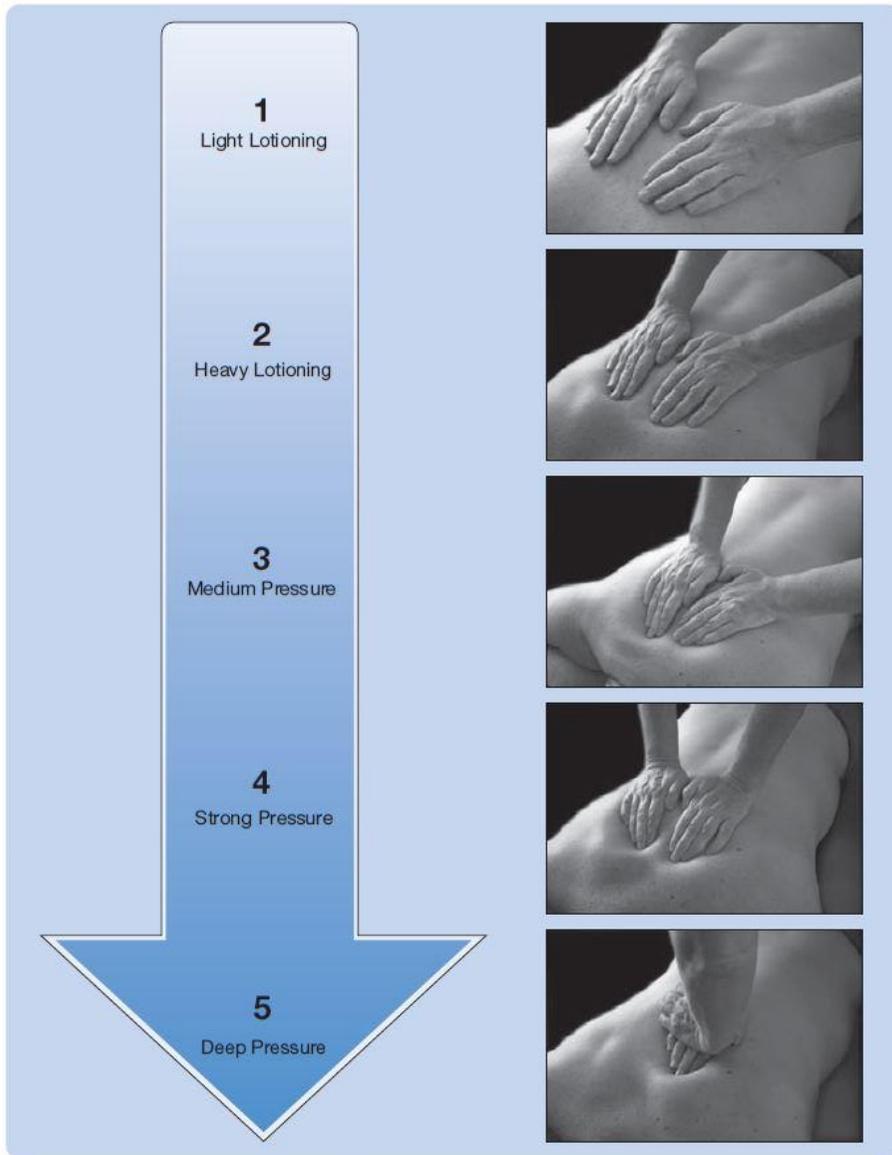


FIGURE 2-1. Massage therapy pressure scale.

Figure 2 Echelle de pression de la thérapie par massage

TABLE 2-1. FEATURES OF THE FIVE MASSAGE PRESSURE LEVELS	
<b>Pressure Level 1: Light Lotioning</b>	
Tissues displaced	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slight skin movement only</li> </ul>
Therapist body use	<ul style="list-style-type: none"> <li>Little hand strength needed, just for contouring</li> <li>Use of arms and hands; little upper extremity strength required; no leaning body mechanics required</li> </ul>
Common uses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applying and spreading massage lubricant</li> <li>Maximum pressure for clients who are severely medically frail, with highly unstable tissues</li> </ul>
Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slow speed is required to monitor this pressure level</li> <li>Tendency to go too lightly at this level can result in incomplete hand contact; full, firm contact is important to maintain, taking the shape of the client's tissues</li> </ul>
<b>Pressure Level 2: Heavy Lotioning</b>	
Tissues displaced	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slight movement of superficial adipose tissue and muscle</li> </ul>
Therapist body use	<ul style="list-style-type: none"> <li>Little hand strength needed, just for contouring</li> <li>Use of arms and hands; little upper extremity strength required; no leaning body mechanics required</li> </ul>
Common uses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distributing massage lubricant evenly; rubbing in excess</li> <li>Introducing the therapist's hands to the body at beginning of session</li> <li>Maximum pressure for most medically frail clients</li> </ul>
Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Everyday use of this pressure: rubbing in lotion or sunscreen</li> <li>Tendency to go too lightly at this level can result in incomplete hand contact; full, firm contact is important to maintain, taking the shape of the client's tissues</li> </ul>
<b>Pressure Level 3: Medium Pressure</b>	
Tissues displaced	<ul style="list-style-type: none"> <li>Some movement of medium layers of adipose tissue, muscle, and blood vessels</li> <li>Slight movement of adjacent joints may occur with this pressure; for example, neck may rotate a few degrees when pressure is applied in strokes along shoulder</li> </ul>
Therapist body use	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upper body and upper extremity strength or good body mechanics (transfer of therapist's body weight into tissues) necessary to achieve this pressure</li> <li>Some hand strength is necessary for kneading at this pressure</li> </ul>
Common uses	<ul style="list-style-type: none"> <li>In healthy populations, used to warm up the tissues and prepare them for deeper pressures or more focused work</li> <li>Maximum pressure for some clients who are experiencing illness, but are mobile and can participate in some activities of daily living</li> </ul>
Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Often used as an "everyday" pressure by practitioners of many modalities, especially in effleurage and petrissage</li> <li>Effleurage and petrissage at this pressure (and higher) have traditionally been believed and intended to increase circulation</li> </ul>
<b>Pressure Level 4: Strong Pressure</b>	
Tissues displaced	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movement of deep layers of adipose tissue, muscle, blood vessels, fascia</li> <li>Movement of adjacent joints is noticeable with this pressure; for example, hips rotate and thighs roll during hip massage, and significant depression (1-2in.) of the scapula occurs when upper trapezius is pressed inferiorly at this pressure</li> </ul>
Therapist body use	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substantial upper body strength and good body mechanics (transfer of therapist's body weight into tissues) necessary to deliver this pressure with full hand</li> <li>Substantial hand strength is necessary for kneading</li> <li>Therapists commonly switch to fingertips, knuckles, forearms, or elbows to apply pressure with less effort</li> </ul>
Common uses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequently used in practice with healthy clients to relax tension in medium and deep layers of muscle</li> <li>Used to release restrictions in connective tissue</li> </ul>
Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Often used by therapists describing their work as deep tissue or deep muscle therapy</li> <li>Along with levels 3 and 5, effleurage and petrissage at level 4 have traditionally been believed and intended to increase circulation</li> </ul>

(continued)

Tableau 1 Paramètres des cinq niveaux de pression de massage

TABLE 2-1. FEATURES OF THE FIVE MASSAGE PRESSURE LEVELS (Continued)	
<b>Pressure Level 5: Deep Pressure</b>	
Tissues displaced	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movement of deepest layers of adipose tissue, muscle, blood vessels, fascia</li> <li>• Through compressed soft tissue, therapist engages the bones of the massage site with the bones of therapist's hand (or elbow, forearm, or other massage surface), and the two move as a unit</li> </ul>
Therapist body use	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significant upper body strength and excellent body mechanics (transfer of therapist's body weight into tissues) necessary to deliver this pressure with full hand</li> <li>• Often one hand must be braced with the other hand to deliver this pressure</li> <li>• Therapists commonly switch to knuckles, forearms, or elbows to apply pressure with less effort</li> </ul>
Common uses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Used with healthy, robust clients preferring the deepest pressure</li> <li>• Used to address deep restrictions in soft tissue</li> </ul>
Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Often used by therapists describing their work as deep tissue or deep muscle therapy, structural work, deep transverse friction, or mobilization of soft tissue</li> <li>• Along with levels 3 and 4, effleurage and petrissage at this pressure have traditionally been believed and intended to increase circulation</li> </ul>

Tableau 2 Paramètres des cinq niveaux de pression de massage (suite)

## **TRADUCTION DU TABLEAU 1 : PARAMETRES DES CINQ NIVEAUX DE PRESSION DE MASSAGE**

### **Niveau de pression 1: Lotioning léger**

#### Tissus déplacés

- Léger mouvement de la peau seulement

#### Utilisation du corps du thérapeute

- Peu de force manuelle nécessaire, uniquement pour le contouring  
 - Utilisation des bras et des mains ; peu de force requise au niveau des extrémités supérieures ; pas de mécanique corporelle penchée

#### Utilisations courantes

- Application et étalement du lubrifiant de massage  
 - Pression maximale pour les clients très fragiles sur le plan médical, dont les tissus sont très instables.

#### Remarques

- Une vitesse lente est nécessaire pour contrôler ce niveau de pression  
 - La tendance à aller trop légèrement à ce niveau peut entraîner un contact incomplet avec la main. Il est important de maintenir un contact complet, en épousant la forme des tissus du client.

### **Niveau de pression 2 : Lotioning lourd**

#### Tissus déplacés

- Léger mouvement du tissu adipeux superficiel et du muscle.

#### Utilisation du corps du thérapeute

- Peu de force manuelle nécessaire, juste pour le contournement  
 - Utilisation des bras et des mains ; peu de force requise au niveau des extrémités supérieures ; pas de mécanique corporelle penchée.

### Utilisations courantes

- Distribuer uniformément le lubrifiant de massage ; frotter en excès.
- Présentation des mains du thérapeute au corps au début de la séance.
- Pression maximale pour la plupart des clients médicalement fragiles

### Notes

- Utilisation quotidienne de cette pression : appliquer de la lotion ou de la crème solaire.
- La tendance à aller trop légèrement à ce niveau peut entraîner un contact incomplet avec la main. Il est important de maintenir un contact complet, en épousant la forme des tissus du client.

### **Niveau de pression 3 : Pression moyenne**

#### Tissus déplacés

- Certains mouvements des couches moyennes du tissu adipeux, des muscles et des vaisseaux sanguins.
- Cette pression peut entraîner un léger mouvement des articulations adjacentes ; par exemple, le cou peut pivoter de quelques degrés lorsque la pression est appliquée par touches le long de l'épaule.

#### Utilisation du corps du thérapeute

- Force du haut du corps et des membres supérieurs ou bonne mécanique corporelle (transfert du poids du thérapeute dans les tissus) nécessaire pour que le thérapeute puisse faire face à la situation.
- Une certaine force de la main est nécessaire pour pétrir à cette pression

### Utilisations courantes

- Chez les populations en bonne santé, le pétrissage sert à réchauffer les tissus et à les préparer à des pressions plus profondes ou à un travail plus ciblé.
- Pression maximale pour certains clients malades, mais qui sont mobiles et peuvent participer à certaines activités de la vie quotidienne.

### Notes

- Souvent utilisée comme pression "quotidienne" par les praticiens de nombreuses modalités, en particulier pour l'effleurage et le pétrissage.
- L'effleurage et le pétrissage à cette pression (et à des pressions plus élevées) sont traditionnellement considérés comme des moyens d'améliorer la circulation.

### **Niveau de pression 4 : Pression forte**

#### Tissus déplacés

- Mouvement des couches profondes du tissu adipeux, des muscles, des vaisseaux sanguins et des fascias.
- Le mouvement des articulations adjacentes est perceptible avec cette pression ; par exemple, les hanches tournent et les cuisses roulent pendant le massage des hanches, et une dépression significative (1 à 2 pouces) de l'omoplate se produit lorsque le trapèze supérieur est pressé vers le bas à cette pression.

#### Utilisation du corps du thérapeute

- Une force substantielle du haut du corps et une bonne mécanique corporelle (transfert du poids du corps du thérapeute dans les tissus) sont nécessaires pour exercer cette pression à pleine main.
- Une force considérable de la main est nécessaire pour le pétrissage.
- Les thérapeutes utilisent souvent le bout des doigts, les articulations, les avant-bras ou les coudes pour appliquer la pression avec moins d'effort.

#### Utilisations courantes

- Utilisé fréquemment dans la pratique avec des clients en bonne santé pour relâcher les tensions dans les couches moyennes et profondes des muscles.
- Utilisé pour libérer les restrictions dans le tissu conjonctif

#### Remarques

- Souvent utilisé par les thérapeutes décrivant leur travail comme une thérapie des tissus profonds ou des muscles profonds.
- Tout comme les niveaux 3 et 5, l'effleurage et le pétrissage au niveau 4 ont traditionnellement été considérés comme des moyens d'améliorer la circulation.

#### **Niveau de pression 5 : Pression profonde**

##### Tissus déplacés

- Mouvement des couches les plus profondes du tissu adipeux, des muscles, des vaisseaux sanguins et des fascias.
- À travers les tissus mous comprimés, le thérapeute engage les os du site de massage avec les os de sa main (ou de son coude, de son avant-bras ou de toute autre surface de massage), et les deux se déplacent comme une unité.

#### Utilisation du corps du thérapeute

- Une force importante du haut du corps et une excellente mécanique corporelle (transfert du poids du thérapeute sur les tissus) sont nécessaires pour exercer cette pression à pleine main.
- Souvent, une main doit être soutenue par l'autre pour exercer cette pression.
- Les thérapeutes utilisent souvent les articulations, les avant-bras ou les coudes pour appliquer la pression avec moins d'effort.

#### Utilisations courantes

- Utilisé avec des clients robustes et en bonne santé qui préfèrent la pression la plus profonde.
- Utilisé pour traiter les restrictions profondes dans les tissus mous

#### Notes

- Souvent utilisé par les thérapeutes décrivant leur travail comme une thérapie des tissus profonds ou des muscles profonds, travail structurel, friction transversale profonde, ou mobilisation des tissus mous.
- Tout comme les niveaux 3 et 4, l'effleurage et le pétrissage à cette pression ont été traditionnellement considéré comme un moyen d'augmenter la circulation

# Questionnaire de recrutement

---

**\*Obligatoire**

1. Quelle est votre adresse e-mail? \*

\_\_\_\_\_

2. Êtes-vous formé à la relaxation pneumo-phonique? \*

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

## Questionnaire de recrutement

3. Quel est votre sexe? \*

*Une seule réponse possible.*

Homme

Femme

4. De quel(s) diplôme(s) disposez-vous? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

Orthophonie

Kinésithérapie

Autre : \_\_\_\_\_

5. Quelle est l'année d'obtention de votre(/vos) diplôme(s)? \*

\_\_\_\_\_

6. Dans quel(s) département(s) se situe votre/vos lieu(x) d'exercice? \*

\_\_\_\_\_

7. De quelles techniques complémentaires, utiles à la rééducation vocale, disposez-vous? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Relaxation pneumo-phonique
- Ostéovox
- Sensophonie
- Technique de la paille (Dr. Amy de la Bretèque)
- Méthode Feldenkrais
- Technique Alexander
- Psychophonie
- Sophrologie
- Fasciathérapie
- Hypnose thérapeutique
- Kinésithérapie respiratoire (précisez quelle technique dans la mention "autre")
- Autre : \_\_\_\_\_

8. En quelle année avez-vous été formé à la RPP? \*

\_\_\_\_\_

9. Depuis que vous avez été formé à la RPP, vous pratiquez en moyenne la RPP: \*

*Une seule réponse possible.*

- Plusieurs fois par jour
- Au moins 4 fois par semaine
- Une à 3 fois par semaine
- Quelques fois par mois
- 1 fois par mois en moyenne
- Quelques fois par an
- Jamais

10. Si vous avez répondu que vous disposiez de techniques alternatives à la RPP \* pour la rééducation vocale, pourriez-vous préciser la fréquence d'utilisation que vous en avez? (Ex: Psychophonie: quelques fois par mois ; Ostéovox: au moins 5 fois par semaine)

---

---

---

---

---

---

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

Google Forms

# Standardisation d'une séance de relaxation pneumo-phonique destinée aux patients atteints de dysphonie dysfonctionnelle

Un lien vous sera automatiquement envoyé sur votre adresse mail au moment de l'envoi de vos réponses pour que vous puissiez, si vous le désirez, les modifier plus tard ou compléter des questions auxquelles vous n'auriez pas encore répondues. Pour cela, vous devez aller ABSOLUMENT jusqu'à la FIN du questionnaire pour cliquer sur "Envoyer" pour ne pas perdre vos réponses. Aucune question n'est optionnelle.

---

## \*Obligatoire

1. Adresse e-mail \*

---

2. Quel est votre mode d'exercice de la RPP?

*Plusieurs réponses possibles.*

Salarial

Libéral conventionné

Libéral non conventionné

Autre : 

---

## Bilan

**Définition de la dysphonie dysfonctionnelle utilisée dans ce mémoire:**

Altération de la qualité de la voix en l'absence de lésions laryngées ou de causes neurologiques.

Les paralysies des cordes vocales ne font pas partie de la dysphonie dysfonctionnelle. La dysphonie spasmodique non plus.

Un examen laryngé a donc été nécessairement réalisé par un ORL ou un phoniatre.

De plus, nous considérerons uniquement les cas de dysphonie "hyperkinétique" ou de "muscle tension dysphonia" (avec une tension excessive de la musculature périlaryngée), c'est-à-dire qui ne présentent pas de fuite ou d'insuffisance glottique primaire, à la base. Il est possible toutefois que la fuite ou l'insuffisance glottique se soit développée dans un second temps à la suite d'un forçage vocal excessif.

Cette séance serait donc destinée à un patient en mécanisme de forçage vocal présentant, entre autres, une augmentation du seuil de pression phonatoire et une augmentation de la pression sous-glottique.

**Bibliographie:**

\_Giacchero P, Osta A, Adrey B, Perrière S, Castillo L. Dysphonies dysfonctionnelles. EMC - Oto-rhinolaryngologie 2014;9(3):1-13 [Article 20-752-A-15].

\_ Crevier Buchman L, Mattei A, Giovanni A. Forçage vocal. EMC - Oto-rhino-laryngologie 2019;14(4):1-14 [Article 20-752-B-10].

\_ Fernández, S., Garaycochea, O., Martinez-Arellano, A., & Alcalde, J. (2020). Does More Compression Mean More Pressure? A New Classification for Muscle Tension Dysphonia. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 63(7), 2177-2184. [https://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-20-00042](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00042)

3. En complémentarité du bilan phoniatrique, quelles épreuves (tirées éventuellement de quel bilan) faites-vous passer pour diagnostiquer une dysphonie dysfonctionnelle ?

---

---

---

---

---

---

4. Quels sont les éléments décisifs que ce soit dans les épreuves objectives/subjectives du bilan ou bien dans l'anamnèse qui vous font préférer l'emploi de la RPP pour la prise en charge d'un patient atteint de dysphonie dysfonctionnelle ?

---

---

---

---

---

---

**Construction du projet thérapeutique et du cadre de la prise en charge**

5. Quels objectifs sont spécifiques à la prise en charge de la dysphonie dysfonctionnelle d'après le bilan?

---

---

---

---

---

6. Parmi les objectifs mentionnés précédemment, lesquels vont pouvoir être travaillés spécifiquement grâce à la RPP ?

---

---

---

---

---

7. Changez-vous d'objectifs thérapeutiques à chaque séance ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

8. Changez-vous d'objectifs thérapeutiques toutes les x séances ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

9. Si oui, précisez la valeur du « x ».

---

10. Gardez-vous les mêmes objectifs pour chaque séance jusqu'à une nouvelle Ligne De Base (phase d'évaluation) ?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

11. Si oui, combien de séances séparent les deux lignes de base ? Pourquoi?

---

12. A partir de quels éléments ou de quels paramètres faites-vous le choix de garder ou non les mêmes objectifs thérapeutiques d'une séance de RPP à l'autre ?

---

---

---

---

---

13. Une fois le bilan réalisé, et la prise en charge confirmée, est-ce que vous planifiez la fréquence des séances AVEC la relaxation pneumo-phonique?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

14. Si oui, en fonction de quels paramètres (propre à votre agenda, celui du patient, de la sévérité de la pathologie, autre... ) ?

---



---



---



---



---

**Planification  
de la  
structure  
d'une  
séance de  
RPP**

N.B : J'entends par "organisation" et "structure" les objectifs de la séance de RPP, le temps de séance, la position du patient (assis, couché...), les zones corporelles qui vont être travaillées, les gestes qui vont être utilisés

15. Est-ce que vous établissez une planification de la STRUCTURE de la séance de RPP en fonction du bilan ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

16. Si oui, en fonction de quels éléments du bilan ?

---



---



---



---



---

17. Est-ce qu'à chaque séance de RPP vous réorganisez la structure de la séance?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

Autre : \_\_\_\_\_

18. Pourriez-vous exposer les raisons pour lesquelles vous changez de structure de séance de RPP pour chaque nouvelle séance? (en fonction de ce que vous avez travaillé la fois précédente, de la plainte du patient, en fonction des tensions corporelles ressenties, etc.) Est-ce que certains paramètres priment sur d'autres?

---

---

---

---

---

19. Dans votre pratique, la durée des séances de RPP pour un patient atteint de dysphonie dysfonctionnelle:

*Une seule réponse possible.*

varie d'une séance de RPP à l'autre.

reste constante d'une séance de RPP à l'autre.

Autre : \_\_\_\_\_

20. Si la durée des séances varie, en fonction de quels paramètres prévoyez-vous la durée de la séance ?

---

---

---

---

---

21. Si la durée d'une séance varie, de combien de temps plus ou moins approximativement?

---

---

---

---

---

22. Si la durée d'une séance reste constante, combien de temps fait-elle?

---

---

---

---

---

23. Pouvez-vous prévoir quelles zones corporelles vous allez travailler lors de la séance de RPP ?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

Autre : \_\_\_\_\_

24. Si oui, en fonction de quels paramètres/éléments ?

---

---

---

---

---

25. Pouvez-vous prévoir les gestes que vous allez employer lors de la séance de RPP ?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

26. Si oui, en fonction de quels paramètres/éléments ?

---

---

---

---

---

27. Est-ce que le travail d'une zone doit se faire selon une chronologie précise ?  
Est-ce que l'ordre dans lequel les zones vont être travaillées a une importance ?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

28. Si oui, pourquoi l'ordre de travail des zones a une importance? En fonction de quels paramètres allez-vous déterminer l'ordre de travail des zones corporelles ?

---

---

---

---

---

## Déroulement d'une séance de RPP destinée à un patient de dysphonie dysfonctionnelle

### Installation du patient

29. Dans quelle(s) position(s) installez-vous le patient (assis, couché sur le dos...) ? Précisez l'angle approximatif de l'inclinaison du buste s'il est surélevé. Si le patient est assis, précisez si le dos du patient est appuyé contre un dossier et l'angle que forme le torse du patient avec ses jambes.

---

---

---

---

---

30. Est-ce que vous changez la position du patient suivant les séances?

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

31. Est-ce que vous changez la position du patient au cours de la séance?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

32. En fonction de quels paramètres changez-vous de position? Quels sont les avantages pour chaque position que vous avez mentionnée ?

---

---

---

---

---

33. Quels sont les inconvénients pour chaque position que vous avez mentionnée ?

---

---

---

---

---

### Observation du cycle respiratoire

34. Pourriez-vous expliquer en quoi consiste l'observation du cycle respiratoire?

---

---

---

---

---

35. Est-ce que l'observation du cycle respiratoire a une influence sur l'organisation de votre séance de RPP ?

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

36. Si oui, quels sont les paramètres sur lesquels cela exercera une influence ?  
Pour quelle(s) raison(s) ?

---

---

---

---

---

### **Bercement**

37. Pourriez-vous donner une brève définition du bercement utilisé dans la RPP ?

---

---

---

---

---

38. D'une séance de RPP à une autre, vous utilisez le bercement :

*Une seule réponse possible.*

jamais

rarement

parfois

souvent

toujours

39. Dans quel(s) objectif(s) thérapeutique(s) réalisez-vous le bercement ?

---

---

---

---

---

40. Quelles sont les indications pour l'utilisation du bercement ?

---

---

---

---

---

41. Quelles sont les contre-indications pour l'utilisation de ce geste ?

---

---

---

---

---

42. Y-a-t-il une évolution des paramètres du bercement au cours de la séance ou bien sont-ils toujours constants ? ( vitesse, amplitude/intensité, pression appliquée)

*Une seule réponse possible.*

- Non, tous les paramètres du bercement restent constants au cours de la séance
- Oui, il y a des paramètres du bercement qui varient cours de la séance

Si oui, précisez le sens de l'évolution (augmentation, diminution, constance...) de chaque paramètre du bercement au cours de la séance :

12/28

43. a) pour la pression appliquée (cf. précisez l'évolution du nombre de niveau/grade selon l'échelle des pressions en annexe du PDF joint au mail que je vous ai envoyé):

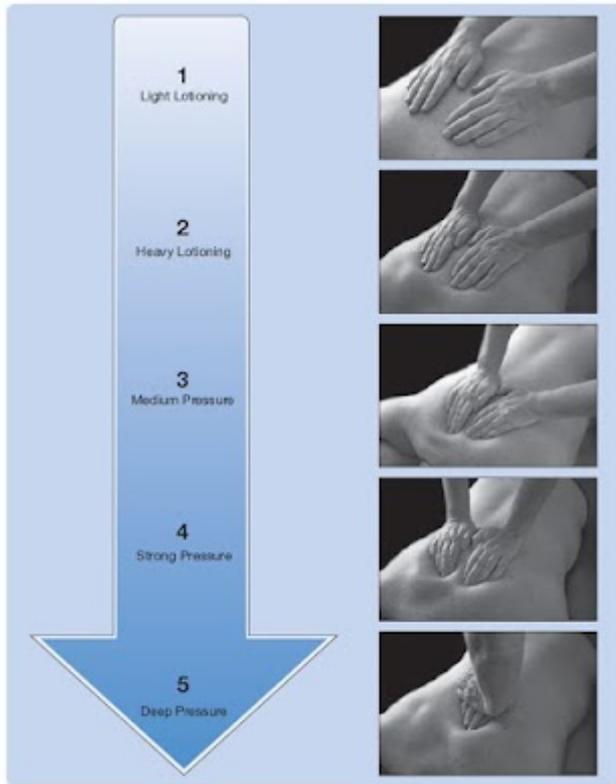


FIGURE 2-1. Massage therapy pressure scale.

---

---

---

---

---

44. b) pour l'amplitude du mouvement de bercement:

---

---

---

---

---

45. c) pour la vitesse du bercement:

---

---

---

---

---

46. Si oui, pourriez-vous justifier pour quelles raisons les paramètres du bercement changent au cours de la séance?

---

---

---

---

---

## Vibrations

47. Pourriez-vous expliquer en quoi consiste les vibrations utilisées dans la RPP ?

---

---

---

---

---

48. D'une séance de RPP à une autre, vous utilisez les vibrations :

*Une seule réponse possible.*

- jamais
- rarement
- parfois
- souvent
- toujours

49. Dans quel(s) objectif(s) thérapeutique(s) réalisez-vous les vibrations ?

---

---

---

---

---

50. Quelles sont les indications pour l'utilisation des vibrations ?

---

---

---

---

---

51. Quelles sont les contre-indications pour l'utilisation des vibrations ?

---

---

---

---

---

52. Y-a-t-il une évolution des paramètres des vibrations au cours de la séance ou bien sont-ils toujours constants ? ( vitesse, pression appliquée)

*Une seule réponse possible.*

- Non, tous les paramètres des vibrations restent constants au cours de la séance
- Oui, il y a des paramètres des vibrations qui varient cours de la séance

Si oui, précisez le sens de l'évolution (augmentation, diminution, constance...) de chaque paramètre des vibrations au cours de la séance :

53. a) pour la pression appliquée (précisez l'évolution du nombre de niveau/grade selon l'échelle des pressions en annexe du PDF joint au mail que je vous ai envoyé):

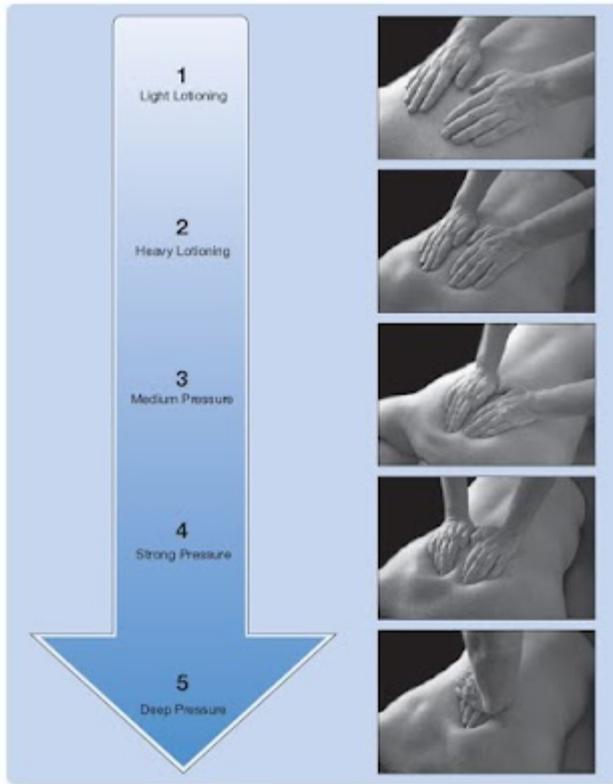


FIGURE 2-1. Massage therapy pressure scale.

---

---

---

---

---

54. b. pour la vitesse des vibrations:

---

---

---

---

---

55. Si oui, pourriez-vous justifier pour quelles raisons les paramètres des vibrations changent au cours de la séance?

---

---

---

---

---

### Onde sonore vocale

56. Pourriez-vous expliquer en quoi consiste l'onde sonore vocale utilisée dans la RPP ?

---

---

---

---

---

57. D'une séance de RPP à une autre, vous utilisez l'onde sonore:

*Une seule réponse possible.*

- jamais
- rarement
- parfois
- souvent
- toujours

58. Dans quel(s) objectif(s) thérapeutique(s) faites-vous réaliser l'onde sonore par le patient ?

---

---

---

---

---

59. Quelles sont les indications pour l'utilisation de l'onde sonore vocale ?

---

---

---

---

---

60. Quelles sont les contre-indications pour l'utilisation de l'onde sonore vocale ?

---

---

---

---

---

61. Y-a-t-il une évolution des paramètres de l'onde sonore vocale au cours de la séance ou bien sont-ils toujours constants ? ( hauteur/fréquence, intensité, durée)

*Une seule réponse possible.*

- Non, tous les paramètres de l'onde sonore vocale restent constants au cours de la séance.
- Oui, il y a des paramètres de l'onde sonore vocale qui varient cours de la séance.

Si oui, précisez le sens de l'évolution (augmentation, diminution, constance...) de chaque paramètre du bercement au cours de la séance :

62. a) pour l'intensité de l'onde sonore:

---

---

---

---

---

63. b) pour la hauteur de l'onde sonore:

---

---

---

---

---

64. c) pour la durée de l'onde sonore:

---

---

---

---

---

65. Si oui, pourriez-vous justifier pour quelles raisons les paramètres de l'onde sonore changent au cours de la séance?

---

---

---

---

---

66. Est-ce que le patient réalise l'onde sonore avec la bouche fermée ou ouverte au cours de la séance ?

*Plusieurs réponses possibles.*

- bouche ouverte
- bouche fermée
- Les deux
- Selon l'envie du patient
- Autre : \_\_\_\_\_

67. Pourquoi plutôt l'une que l'autre? Si vous répondez les deux pouvez-vous m'expliquer l'intérêt , pourquoi vous passez de la bouche fermée à la bouche ouverte ou inversement?

---

---

---

---

---

68. Si la bouche est ouverte, vous demandez de produire :

*Plusieurs réponses possibles.*

- une voyelle
- un mot
- une phrase
- ou vous demandez au patient de choisir lui-même une de ces 3 catégories
- Autre : \_\_\_\_\_

69. Le patient réalise cette production sonore:

*Plusieurs réponses possibles.*

- spontanément. C'est lui qui choisit ce qu'il fait.
- selon votre consigne, en répétition.
- Autre : \_\_\_\_\_

- Si l'onde sonore est répétée par le patient selon votre consigne :

70. Choisissez-vous une voyelle, un mot ou une phrase délibérément ou non ?  
Cela a-t-il une importance ou non ? Pourquoi cela aurait-il ou non une importance ?

---

---

---

---

---

71. Choisissez-vous la hauteur/la fréquence du son de manière délibérée ? En fonction de quels paramètres changeriez-vous la hauteur du son?

---

---

---

---

---

72. Choisissez-vous une intensité délibérée ? En fonction de quels paramètres changeriez-vous l'intensité du son?

---

---

---

---

---

73. Choisissez-vous une durée particulière ? En fonction de quels paramètres changeriez-vous la durée du son ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

74. Si oui, recherchez-vous un résultat spécifique qui vous indiquerait la fin de l'onde sonore ?

*Une seule réponse possible.*

- oui
- non

75. Si oui, lequel ?

---

---

---

---

---

76. Si non, pourquoi ?

---

---

---

---

---

**Discours symbolique**

77. Pourriez-vous expliquer en quoi consiste le discours symbolique utilisé dans la RPP ?

---

---

---

---

---

78. Quelle(s) posture(s) thérapeutique(s) adopte le praticien lors du discours symbolique ?

---

---

---

---

---

79. D'une séance de RPP à l'autre, vous utilisez le discours symbolique :

*Une seule réponse possible.*

- jamais
- rarement
- parfois
- souvent
- toujours
- Autre : \_\_\_\_\_

80. Dans quel objectif(s) thérapeutique(s) réalisez-vous le discours symbolique ?

---

---

---

---

---

81. Quelles sont les indications pour l'utilisation du discours symbolique ?

---

---

---

---

---

82. Quelles sont les contre-indications pour l'utilisation du discours symbolique ?

---

---

---

---

---

83. A quel moment de la séance allez-vous l'introduire (durant, avant ou après tel geste sur telle zone) ? En fonction de quels paramètres ?

---

---

---

---

---

84. Quelles métaphores allez-vous employer au cours de votre discours ? Dans quel but ?

---

---

---

---

---

85. Pendant combien de temps estimez-vous que le discours symbolique dure lors d'une séance de RPP destinée à un patient atteint de dysphonie dysfonctionnelle ? Pourquoi ?

---

---

---

---

---

### Fin de la séance: le sevrage

86. Pourriez-vous expliquer en quoi consiste le sevrage ?

---

---

---

---

---

87. A chaque séance de RPP, vous passez par l'étape du sevrage :

*Une seule réponse possible.*

- jamais
- rarement
- parfois
- souvent
- toujours

88. Quel est l'objectif du sevrage ?

---

---

---

---

---

89. Si vous passez par l'étape du sevrage pendant la séance, quand est-ce que vous débutez le sevrage au cours de la séance ?

---

---

---

---

---

90. En fonction de quels paramètres ? (selon le nombre de zones déjà explorées ? le temps déjà passé ? etc.)

---

---

---

---

---

### Récapitulatif de la séance

### APRES AVOIR REMPLI LE TABLEUR EXCEL.

Pourriez-vous récapituler la séance de RPP en remettant dans l'ordre les gestes que vous avez inscrits dans le tableau Excel ?

Pour cela, pourriez-vous indiquer, étape par étape, pour chaque geste :

- 1) avec quelle main vous le faites,
- 2) Si ce geste se fait, soit en simultané d'un autre (Geste 1 Main Droite AVEC Geste 2 Main Gauche) , soit en alternance d'un autre (Geste 1 OU Geste 2 Main Droite), soit en séquentiel ( Geste 3 Main Droite PUIS Geste 2 Main Droite. Il est possible de combiner les possibilités :

Ex :

- 1. (Bercement Abdomen Main Droite OU Appui compressifs sur l'Abdomen Main Droite) AVEC Ostinato thoracique Main Gauche
- 2. Contrainte scapulaire Main Gauche AVEC Ostinato frontal Main Droite
- 3. Contrainte scapulaire vibrée Main Gauche AVEC Contrainte scapulaire vibrée Main Droite (appuis symétriques simultanés)
- 4. Contrainte scapulaire bercées Main Gauche AVEC Contrainte scapulaire bercées Main Droite (appuis alternés)

91. En respectant les consignes écrites ci-dessus, pourriez-vous récapituler la séance de RPP en remettant dans l'ordre les gestes que vous avez inscrits dans le tableau Excel?

---



---



---



---



---

### Espace d'expression libre

92. Expression libre

---



---



---



---



---

Praticien	Questions	Listes	GENERAL	TÊTE				EPAULES				THORAX			
O01	Donnez la <b>fréquence</b> de travail/exploration de cette zone:	liste		Rarement				Autre				Souvent			
	<b>Commentaires sur la fréquence</b> de la zone														
	Quelles sont les <b>indications</b> pour travailler cette zone? Quel est le <b>but</b> que vous désirez atteindre en travaillant sur cette Zone ?														
	Quelles sont les <b>contre-indications</b> pour travailler cette zone?														
	Si vous avez précédemment répondu que l' <b>ordre de travail des zones</b> avait une importance (cf. questionnaire Word), quand est-ce que vous allez travailler cette zone par rapport aux autres?														
	Pendant <b>combien de temps</b> travaillez-vous cette zone durant cette séance (en temps cumulé dans toute la séance)? Donnez une intervalle de temps en minutes. mention pour les ATM et les pb mandibulaires, mandibules, sur le front pour les cervicales..														
	Remarques sur la séance de RPP														
Praticien	Questions		GENERAL	TÊTE / Bercement 1	TÊTE / Bercement 2	TÊTE / Vibration 1	TÊTE / Vibration 2	EPAULES / Bercement 1	EPAULES / Bercement 2	EPAULES / Vibration 1	EPAULES / Vibration 2	THORAX / Bercement 1	THORAX / Bercement 2	THORAX / Vibration 1	THORAX / Vibration 2
	Donnez un/le nom du geste (de la manière de faire)		Balancement Général	Ex: Bercement occipital	Ex: Ostinato frontal										
	Est-ce que ce geste est inspiré d'une autre technique manuelle? Si oui, laquelle?														
	Dans quelle position est le patient? <b>Si assis, préciser s'il y a un soutien dorsal ou non employé</b>	liste	décubitus dorsal												
	<b>Pourriez-vous décrire votre geste en précisant la position de vos mains, leurs actions et leurs déplacements éventuels ?</b>														
	Quelle <b>pression</b> exercez-vous? (cf. échelle de pression par Tracy Walton dans document Word)														
	Avec quelle <b>amplitude</b> (bercement)? petite, moyenne, grande?														
	Dans quelle <b>direction</b> exercez-vous ce geste? (cf. document pdf "schéma des 6 degrés de liberté")	liste													
	Commentaire éventuel sur la direction du geste		Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel
	Donnez une intervalle de <b>temps en minutes</b> pour la réalisation de ce geste.														
	Chronologie:														
	<b>Pour quelles indications et dans quel objectif</b> utilisez-vous ce geste ?														
	Quelles sont les <b>contre-indications</b> pour l'utilisation de ce geste?														
	<b>Fréquence:</b> Vous utilisez ce geste :		Rarement					Parfois							
	Précisions sur l'utilisation du geste		Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,

Praticien	Questions	Listes	ABDOMEN					PIEDS/JAMBES				DOS			
	Donnez la <b>fréquence</b> de travail/exploration de cette zone:	<b>liste</b>	Toujours					Autre				Autre			
	Commentaires sur la <b>fréquence</b> de la zone														
	Quelles sont les <b>indications</b> pour travailler cette zone? Quel est le <b>but</b> que vous désirez atteindre en travaillant sur cette Zone ?														
	Quelles sont les <b>contre-indications</b> pour travailler cette zone?														
	Si vous avez précédemment répondu que l' <b>ordre de travail des zones</b> avait une importance (cf. questionnaire Word), quand est-ce que vous allez travailler cette zone par rapport aux autres?														
	Pendant <b>combien de temps</b> travaillez-vous cette zone durant cette séance (en temps cumulé dans toute la séance)? Donnez une intervalle de temps en minutes. mention pour les ATM et les pb mandibulaires, mandibules, sur le front pour les cervicales..														
	Remarques sur la séance de RPP														
Praticien	Questions		ABDOMEN / Bercement 1	ABDOMEN / Bercement 2	ABDOMEN / Bercement 4	ABDOMEN / Vibration 1	ABDOMEN / Vibration 2	PIEDS/JAMBES/ Bercement 1	PIEDS/JAMBES / Bercement 2	PIEDS/JAMBES / Vibration 1	PIEDS/JAMBES / Vibration 2	DOS / Bercement 1	DOS / Bercement 2	DOS / Vibration 1	DOS / Vibration 2
	Donnez un/le nom du geste (de la manière de faire)														
	Est-ce que ce geste est inspiré d'une autre technique manuelle? Si oui, laquelle?														
	Dans quelle position est le patient? <b>Si assis, préciser s'il y a un soutien dorsal ou non employé</b>	<b>liste</b>													
	<b>Pourriez-vous décrire votre geste en précisant la position de vos mains, leurs actions et leurs déplacements éventuels ?</b>														
	Quelle <b>pression</b> exercez-vous? (cf. échelle de pression par Tracy Walton dans document Word)														
	Avec quelle <b>amplitude</b> (bercement)? petite, moyenne, grande?														
	Dans quelle <b>direction</b> exercez-vous ce geste? (cf. document pdf "schéma des 6 degrés de liberté")	<b>liste</b>													
	Commentaire éventuel sur la direction du geste		Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel					
	Donnez une intervalle de <b>temps en minutes</b> pour la réalisation de ce geste.														
	Chronologie:														
	<b>Pour quelles indications et dans quel objectif utilisez-vous ce geste ?</b>														
	Quelles sont les <b>contre-indications</b> pour l'utilisation de ce geste?														
	<b>Fréquence:</b> Vous utilisez ce geste :											Parfois			
	Précisions sur l'utilisation du geste		Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,

Praticien	Questions	Listes	BRAS			
	Donnez la <b>fréquence</b> de travail/exploration de cette zone:	liste	Autre			
	Commentaires sur la <b>fréquence</b> de la zone					
	Quelles sont les <b>indications</b> pour travailler cette zone? Quel est le <b>but</b> que vous désirez atteindre en travaillant sur cette Zone ?					
	Quelles sont les <b>contre-indications</b> pour travailler cette zone?					
	Si vous avez précédemment répondu que l' <b>ordre de travail des zones</b> avait une importance (cf. questionnaire Word), quand est-ce que vous allez travailler cette zone par rapport aux autres?					
	Pendant <b>combien de temps</b> travaillez-vous cette zone durant cette séance (en temps cumulé dans toute la séance)? Donnez une intervalle de temps en minutes. mention pour les ATM et les pb mandibulaires, mandibules, sur le front pour les cervicales..					
	Remarques sur la séance de RPP					
Praticien	Questions		BRAS / Bercement 1	BRAS / Bercement 2	BRAS / Vibration 1	BRAS / Vibration 2
<b>Mariaud</b>	Donnez un/le nom du geste (de la manière de faire)					
	Est-ce que ce geste est inspiré d'une autre technique manuelle? Si oui, laquelle?					
	Dans quelle position est le patient? <b>Si assis, préciser s'il y a un soutien dorsal ou non employé</b>	liste				
	<b>Pourriez-vous décrire votre geste en précisant la position de vos mains, leurs actions et leurs déplacements éventuels ?</b>					
	Quelle <b>pression</b> exercez-vous? (cf. échelle de pression par Tracy Walton dans document Word)					
	Avec quelle <b>amplitude</b> (bercement)? petite, moyenne, grande?					
	Dans quelle <b>direction</b> exercez-vous ce geste? (cf. document pdf "schéma des 6 degrés de liberté")	liste				
	Commentaire éventuel sur la direction du geste		Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel	Commentaire éventuel
	Donnez une intervalle de <b>temps en minutes</b> pour la réalisation de ce geste.					
	Chronologie:					
	<b>Pour quelles indications et dans quel objectif utilisez-vous ce geste ?</b>					
	Quelles sont les <b>contre-indications</b> pour l'utilisation de ce geste?					
	<b>Fréquence:</b> Vous utilisez ce geste :					
	Précisions sur l'utilisation du geste		Précisions,	Précisions,	Précisions,	Précisions,

## RESUME - ABSTRACT

**Titre :** Standardisation d'une séance de relaxation pneumo-phonique (RPP) dans le cadre d'une intervention orthophonique destinée à des patients adultes atteints de dysphonie dysfonctionnelle : enquête auprès d'orthophonistes formés à la RPP.

**Résumé :** La relaxation pneumo-phonique (RPP) est une technique de thérapie manuelle peu pratiquée, ayant fait l'objet de peu d'étude. L'objectif principal de ce mémoire est d'apporter un cadre précis à la RPP afin de permettre une meilleure compréhension de cette thérapie et de transmettre les bonnes pratiques. A cette fin, dans un premier temps, un certain nombre de données ont été recueillies auprès d'experts en RPP au travers de différents questionnaires. Ces données ont permis d'établir la démarche et la construction du projet thérapeutique de la RPP (les objectifs, le plan d'intervention, la planification) et le recensement des principaux gestes. En effet, les gestes, bien qu'un certain nombre soient communs, ne sont pas standardisés et peuvent varier entre experts. Tous ces résultats ont débouché sur l'établissement de la trame principale du protocole de séance de RPP standardisée avec sa taxinomie et un arbre de décision. Le premier va permettre d'assurer une reproductibilité des gestes référencés dans la taxinomie et le second va permettre de justifier l'utilisation préférentielle d'un geste pour le travail spécifique d'une zone corporelle. Dans le futur, une étude pour valider ce protocole et les gestes seront nécessaires. Cependant, nous espérons que ce travail va permettre d'ouvrir la voie vers plus d'études autour de la RPP, promouvoir sa pratique et offrir un support pour de futurs praticiens.

**Mots-clés :** dysphonie dysfonctionnelle, rééducation de la voix, *Relaxation pneumo-phonique*, RPP, thérapie manuelle, standardisation.

**Title:** Standardisation of a pneumo-phononic relaxation (PPR) session as part of a speech and language therapy intervention for adult patients with dysphonia: a survey for speech and language therapists trained in PPR

Abstract: Pneumo-phononic relaxation (PPR) is a manual therapy technique that has been little studied and practiced. The main objective of this thesis is to provide a precise framework for PPR to allow a better understanding of this therapy and to transmit good practices. To this end, a certain amount of data has been collected from experts in PPR through different questionnaires. These data allowed to establish the approach and the construction of the therapeutic project of the PPR (objectives, intervention plan, planning) and the census of the main gestures. In fact, although a certain number of gestures are common, they are not standardized and can vary between experts. All these results led to the establishment of the main framework of the standardized PPR session protocol with its taxonomy and a decision tree. The first one will allow to ensure a reproducibility of the gestures referenced in the taxonomy and the second one will allow to justify the preferential use of a gesture for the specific work of a body zone. In the future, a study to validate this protocol and the gestures will be necessary. However, we hope that this work will open the way to more studies around PPR, promote its practice and offer a support for future practitioners.

**Keywords:** muscle tension dysphonia, voice therapy, Pneumo-phononic relaxation, manual therapy, standardization

Signature du directeur de mémoire

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'E' with a horizontal line extending to the left, and a smaller, cursive signature 'ru' written across the middle of the 'E'.