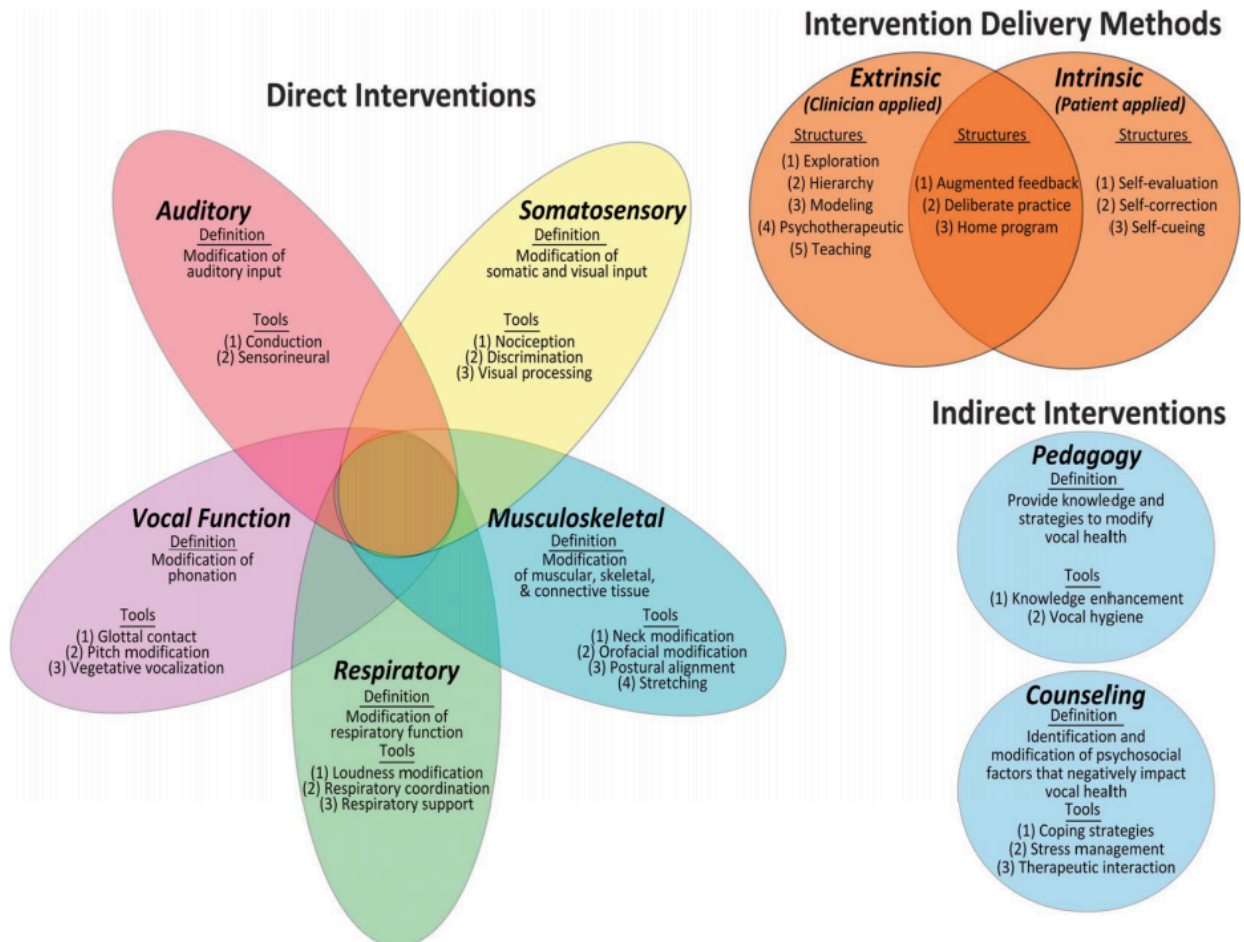


IX. ANNEXES

ANNEXE 0 : Taxonomie de Van Stan et collaborateurs (2015)



ANNEXE 1 : Dispositions éthiques

1.1 Document d'informations :



Psychological Sciences Research Institute (IPSY)

Louvain-La-Neuve, le 17 octobre 2019

Prof. Y. Maryn
Marie Dedry (doctorante) : marie.dedry@uclouvain.be

Chèr(e)s participant(e)s,

Tout d'abord, un très grand merci d'avoir accepté de participer à notre étude expérimentale. La voix est un instrument que nous utilisons tous. Parler, chanter, chuchoter sont des activités quotidiennes. Certaines personnes se retrouvent dépourvues de leur voix et peuvent même être aphones après un week-end scout, une soirée ou une présentation orale.

Dans le cadre de notre mémoire en logopédie, nous cherchons à évaluer les effets d'une prise en charge sur la qualité de la voix de personnes qui n'ont aucune difficulté vocale connue.

Concrètement, il s'agit de participer à **10 séances individuelles** durant chacune **30 minutes**, soit un total de 5 heures. Ces séances auront lieu à un rythme de 2 séances par semaine et s'étaleront donc sur 5 semaines. Votre inscription et la participation à cette étude **vaut pour 5 expériences** dans le cadre du cours de méthodologie de la recherche de Mr. Edwards. Merci de vous inscrire sur le lien Doodle pour la première séance, en y renseignant votre **adresse e-mail**. Les différentes séances seront réparties ainsi :

- 3 séances seront consacrées à l'évaluation de la voix : au départ, à mi-parcours et à la fin du protocole de prise en charge. Ces **tests vocaux** seront réalisés **gratuitement**.
- Les 6 séances de prise en charge seront composées d'exercices vocaux simples, d'exercices posturaux, d'exercices respiratoires et comporteront également des mobilisations corporelles douces et relaxantes.
- La dernière séance aura pour but de vous donner un retour sur l'objectif de l'étude, sur la méthodologie utilisée et également de vous transmettre des conseils vocaux et outils personnalisés pour la suite.

Votre participation à cette étude ne présente aucun risque. Vous pourrez néanmoins mettre un terme à votre participation si celle-ci entraîne un inconfort physique, psychologique ou moral pour vous.

En vous remerciant de l'attention que vous voudrez bien accorder à notre étude, veuillez agréer, chère(s) participant(e)s, nos sincères salutations.

Valentine de Mahieu et Julie Fournier-Foch.

valentine.demahieu@student.uclouvain.be (+32 485 49 15 71)
julie.fournier@student.uclouvain.be (+32 494 68 56 18)

1.2 Conseils d'hygiène vocale :

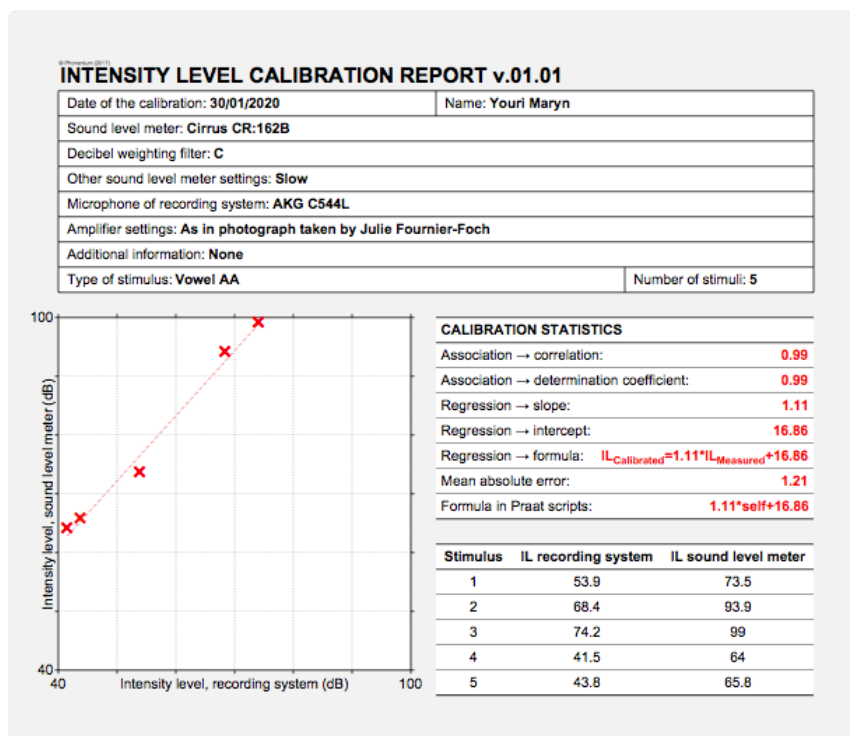
CONSEILS POUR PRENDRE SOIN DE SA VOIX



- Se tenir bien droit et avoir une bonne posture mais cela sans engendrer de tensions musculaires
- Hydrater les cordes vocales en buvant beaucoup d'eau est important (augmenter la consommation d'eau si prise de café, thé, sodas, alcool,...)
- Eviter de crier/forcer la voix (mouvements de jeunesse, soirée, environnements bruyants), utiliser le soutien de la colonne d'air lorsque nécessaire plutôt que de serrer au niveau de la gorge
- Privilégier une respiration nasale (permet de profiter du filtre nasal; humidifie, réchauffe et filtre)
- Eviter l'air conditionné, veiller au taux d'humidité d'air ambiant (40 à 50%) et renouveler l'air dans la pièce
- Lors d'une fatigue ou un forçage vocal, s'arrêter de parler jusqu'à amélioration (repos vocal)
- Bien se couvrir (écharpe) en hiver
- Le stress peut influencer la qualité de la voix, il peut donc être judicieux de travailler sur celui-ci
- Ne pas se racler la gorge et éviter de tousser trop fréquemment mais plutôt avaler sa salive
- Éviter de trop chuchoter
- Ne pas prendre de médicaments sans avis médical
- Echauffements vocaux avant tout exercice oratoire en public ou chant
- Exercices (sirènes, trilles labiaux, soupirs sonores) et attaques glottiques douces

ANNEXE 2 : Calibration et réglages lors des bilans

2.1 Rapport de calibration de l'intensité :



ANNEXE 3 : Détails du contenu des séances

3.1 Exercices réalisés en thérapie 1 (Productions vocales) :

3.1.1 Lire les mots en insistant sur les fricatives :

--> /f/ :

- Début de mot : *fabriquer, feuilleter, fondateur, friandise, fortement*
- Milieu de mot : *transférer, défiler, sifflement, ronflement, trafiquer*
- Fin de mot : *émotif, adjectif, évasif, créatif, punitif*

--> /s/ :

- Début de mot : *sardine, saliver, saluer, soupirer, supprimer*
- Milieu de mot : *abaisser, absolu, acquiescer, aspirer, doucement*
- Fin de mot : *angélus, infarctus, cubitus, fougasse, écrevisse*

--> /ch/ :

- Début de mot : *chat, cher, chef, char, chaud*
- Milieu de mot : *bêchage, attacher, archive, archerie, brochure*
- Fin de mot : *attache, embûche, badèche, assèche, bernache*

3.1.2 Lecture d'un texte plus long

Insister sur les phonèmes mis en couleur :

RENCONTRE (texte de Marc Esscayrol)

- Nous nous tutoyons ou nous nous vouvoyons?
- Tutoyons-nous; vous vouvoyez souvent?
- Je tutoie comme je vouvoie
- Moi, je me tue à tutoyer, mais tout me voue à vouvoyer
- Vous nous voyez nous vouvoyer?
- Nous voirons; je veux dire, nous verrons
- Tout à fait, toutefois tout nous fait nous tutoyer; d'ailleurs, qui vous vouvoie?
- Mes parents, mais je ne les vois jamais.
- Ainsi, vos vieux vous vouvoient sans vous voir
- Et toi, qui te tutoie?
- Mon oncle, mais seulement chez moi
- Donc, ton tonton te tutoie sous ton toit
- Oui, mais mon neveu ne veut nous vouvoyer
- Et que faites-vous des dames?
- Tutoyons les veuves et vouvoyons les tantes
- Mais ma tante est veuve; elle vouvoie son toutou et tutoie sa voiture
- Vous n'aurez qu'à louvoyer, tantôt la tutoyer, tantôt la vouvoyer

- Et les nouveaux venus, les vouvoierons-nous?
- Je veux voir les nouveaux venus nous vouvoyer. Les nouveaux non vouvoyants **se** verront renvoyés comme des voyous
- Et les non-voyants?
- Les non-voyants vouvoieront!
- Même au nouvel an? J’aimerais vous y voir, **sous** leur nombre les non vouvoyants vont vous noyer
- Au nouvel an, votre dévoué n’envoie de voeux qu’aux vouvoyants non dévoyés.
- Vous vous **fourvoyez**!
- Je ne me **fourvoie** pas, monsieur, mais je me **fous** de vous revoir !

3.1.3 Lire chacune des phrases complexes suivantes

- > Trois tortues trottaient sur trois toits très étroits.
- > Seize jacinthes sèchent dans seize sachets secs.
- > Trois gros rats gris dans trois gros trous ronds rongent trois gros croûtons ronds.
- > Si six scies scient six cyprès, six cent six scies scient six cent six cyprès.
- > Le plat plein ploie sous le poids ou ne ploie point ?

3.1.4 Histoire de loups

Les loups **sont** nombreux dans les régions du nord de l’Europe. Durant les longs mois d’hiver, quand une épaisse **couche** de neige couvre les **champs** et les bois, ils trouvent **difficilement** à **se** nourrir et la **faim** les rend redoutables. Réunis en bandes, ils ne craignent pas de pénétrer **jusque** dans les villages, ou d’attaquer les hommes et les attelages attardés dans la campagne. Un jour, en **Suède**, un homme appelé Holger ramenait **sur** un traîneau des **fûts**, des cuves, des baquets, dont il **faisait** le commerce. Le trajet était long, la nuit tombait, et Holger **s’aperçut soudain** qu’il était **poursuivi** par une dizaine de grands loups. Il ne pouvait compter, pour leur **échapper**, que **sur** la **vitesse** de son **cheval**. Hélas ! celui-ci, **assez** lourdement **chargé** et médiocre coureur, donnait déjà des **signes** de **fatigue**. La **ferme** la plus voisine était encore loin. Holger **se** crut perdu et l’**effroi** envahit son cœur. A ce moment, il vit venir à lui, **sur** le **chemin**, une vieille mendiante nommée Maline, **bossue** et boiteuse. D’un **geste brusque**, il tira les rênes, arrêta son **cheval frémissant**. « Viens Maline, viens, cria-t-il, d’une voix brève et rude. Monte vite dans le traîneau. » **Lorsque** la vieille **fut** montée, le traîneau repartit; mais les loups avaient gagné beaucoup de terrain. « Tu aurais mieux **fait** de **rester** **chez** toi que de courir les **chemins**, grommela Holger. Voici que mon **cheval s’épuise** ; **sa** **charge** n’est pas plus légère avec toi. C’en est **fait** de nous. – Pourquoi ne jettes-tu pas les **fûts** qui **chargent** le traîneau ? répondit Maline. Tu **soulagerais** **ainsi** ton **cheval** et tu **reviendrais** les **chercher** demain. » Holger **s’étonna** de ne pas avoir eu lui-même cette excellente idée. Il **fit** rouler à terre les baquets et les **fûts**. **Surpris** et **effrayés**, les loups **s’arrêtèrent** d’abord, puis, curieux, vinrent **flairer** ces objets. Pendant ce temps, le traîneau reprenait de l’avance. Mais la **poursuite** recommença bientôt. « **Si** cela ne **suffit** pas, je me jeterai moi-même

aux loups, dit Maline, et peut-être, alors, pourras-tu leur échapper. » Holger, qui se disposait à jeter encore une énorme cuve, se mit à rire tout haut. Maline crut qu'il perdait la raison. Mais il lui dit : « J'ai un meilleur moyen. Conduis le traîneau au village le plus vite possible. Tu diras aux gens que je suis seul sur la route au milieu des loups et qu'ils viennent me délivrer. » Et sans autres explications, il fit basculer l'énorme cuve, l'ouverture en bas, sauta lui-même sur la neige, se glissa sous la cuve qu'il fit retomber sur lui comme un couvercle, et s'y trouva à l'abri. Les loups arrivèrent en hurlant. Pour atteindre leur proie qu'ils sentaient si près, ils essayèrent de mordre la cuve, de la renverser ; ils grattèrent la neige, avec des grognements de convoitise et de fureur. Mais en vain, la cuve était trop lourde... Cependant Maline arrivait sans encombre au village. Les habitants s'armèrent de fusils, de fourches, de bâtons et accoururent. Ils mirent les loups en fuite et tirèrent Holger, sain et sauf, de sa périlleuse situation.

« Le Merveilleux voyage de Nils Holgersson » Selma LAGERLOFF

3.1.5 Trois figuiers

Trois figuiers énormes, dans le coin d'un champ isolé, discutaient vivement.

« C'est quand même une honte, disait le premier, regardez comme je suis chargé de fruits magnifiques. Ils vont être bons à cueillir, il y en a des paniers et des paniers ! Et qui va en profiter ? Des oiseaux, des insectes, et le pire de tous les prédateurs : notre propriétaire. Il va venir se servir, et je ne garderai rien, alors que j'ai travaillé toute la saison, que je les porte sur mes branches qui tombent vers le sol. Je ne tirerai rien de tout mon travail de l'année !

— Tu as bien raison, reprenait le deuxième. Mes fruits sont un peu plus verts que les tiens, mais je subirai le même sort : je vais être spolié ! Je veux bien reconnaître que le propriétaire a un peu de mérite, il nous donne de la chaux, retaille un peu nos branches, mais cela ne mérite pas de tout s'accaparer !

— Vous parlez trop, s'agaçait le troisième. Vous souvenez-vous quand le grand-père de notre propriétaire nous a plantés, alors que nous étions tous petits ? Il a veillé à ce que nous ne manquions pas d'eau, son fils a même creusé une tranchée pour cela ; tu as eu raison de parler des traitements : de la chaux sur nos troncs, il mastique nos plaies, enlève notre bois mort. Il prend soin de nous. Et puis, que feriez-vous donc de toutes vos figues !

— Oh ! Oh ! s'exclamaient les deux premiers, tu ne réfléchis pas ! Restons-en là, nous allons nous fâcher ! »

Le Chacal Yahia, rusé compère, n'avait rien perdu de cette conversation. Il choisit de revenir dans l'après-midi. S'approchant des arbres, il s'adressa au premier :

— Bonsoir, arbre splendide ! Je ne peux m'empêcher de m'arrêter pour te complimenter. Ta charge de fruits est magnifique ! Tu peux en être fier ! Quel bonheur ce doit être pour toi !

— Tu parles bien, Yahia ! Ces fruits que tu admires me mettent en colère ! On va peut-être me les prendre demain, et il ne me restera rien. Si tu veux, goûte, ce sera autant de moins que me volera mon propriétaire !

Yahia se rapproche, goûte une ou deux figes.

« Elles sont encore meilleures que je ne pensais. Mais pourquoi n'en profiterais-tu pas ? Si tu veux, je les ramasse et je les mets à l'abri. Qu'en penses-tu ? »

L'arbre hésite, ses branches se plissent en point d'interrogation, puis il répond :

« Tu as raison, sers-toi et cache-les, j'en connais un qui sera vexé demain ! »

Yahia ne se laissa pas dire deux fois. Il avait apporté des paniers, et ne tarda pas à les remplir, ses enfants sortirent des bosquets pour l'aider. Le figuier baissait même ses plus belles branches pour l'aider. Au soir, l'arbre était nu. Yahia partit en le remerciant mille fois.

Le lendemain matin, le rusé Chacal se rendit au souk et vendit toute sa récolte un bon prix. Avec ce bénéfice inespéré, il s'acheta une belle ceinture de cuir, avec des poches pour y placer son argent.

Dans le même temps, le propriétaire, suivi de ses ânes portant larges paniers découvrait le désastre. Adieu récolte ! Le premier arbre était vide ! Il insulta le figuier, le frappa à coup de bâton, et dans l'aveuglement de sa colère promit de le couper à la première occasion. Il repartit en pestant et en maudissant les djinns et tous les mauvais esprits.

Yahia revint l'après-midi. Le premier arbre lui demanda des nouvelles.

« Ah, un malheur inexplicable, une malchance incompréhensible ! C'était la volonté d'Allah ! J'avais déposé toutes les figes sur des étagères, dans un lieu sûr : les étagères ont cédé et tout est tombé par terre. Les fourmis se sont jetées dessus, ainsi que les souris et les rats ! C'est un grand malheur, mais tout est perdu ! »

Laisant pleurer le figuier sur son sort, il s'approcha du deuxième.

« Que ta récolte est belle ! J'adorerais y goûter !

— Toi, tu me demandes l'autorisation ! Tu n'es pas comme notre propriétaire, qui prend tout ce qu'il veut et ne nous laisse rien !

— Comment, il ne te laisse pas une part ? »

Le visage allongé et les yeux grand ouverts, on l'aurait vraiment cru surpris ;

« Rien du tout ! Pourtant, je me contenterais de la moitié de ma charge de fruits, car je reconnais que ce fermier prend un peu soin de nous.

— Veux-tu que je t'aide. J'ai ma journée pour me mettre à ton service. Je peux ramasser les fruits et mettre ta part à l'abri.

— Eh bien, fais-le ! Ce balourd de propriétaire saura qu'on ne me vole pas indéfiniment ! »

Les enfants de Yahia sortirent à nouveau du bois, portant moult paniers, et suivant les ordres de leur père, se saisirent de la moitié de la récolte.

Le lendemain, au lever du soleil, Yahia était au marché. Il vendit tout, en tira un prix intéressant, et s'acheta un beau tarbouche rouge.

Au même instant, le propriétaire du verger découvrait avec stupéfaction qu'on l'avait à nouveau précédé. Il maugréa, maudit tous les djinns et tous les démons de l'enfer, et récolta ce qui restait. Il frappa le figuier à coup de bâton, et dans sa rage promit de l'arracher, pour ne plus faire la fortune des voleurs.

L'après-midi était avancée, quand le Chacal et ses enfants revinrent sur les lieux.

Le deuxième arbre lui demanda ce qu'il avait fait des fruits.

« Ah, la malchance ! J'avais tout caché au frais dans une petite grotte, près de l'Oued. Quand tout à coup il a plu et l'oued s'est mis à déborder. La grotte a été noyée et tout a été perdu ainsi ! C'était la volonté d'Allah, le Saint et le Miséricordieux, et nous n'y pouvons rien ! »

L'arbre se mit à pleurer, Yahia préféra ne pas rester plus longtemps avec lui. Il s'adressa au troisième :

« Tous les figuiers sont des arbres vénérables ! Et tu tiens bien ta place parmi eux ! J'admire ta récolte ! Est-ce ton propriétaire qui va tout prendre, ou y-en aura-t-il pour les oiseaux et les insectes ?

— Il y en aura pour les oiseaux et les insectes, ainsi que pour tous les types de parasites !

— Si tu veux, je peux t'aider à mettre à l'abri la totalité, ou seulement une partie si tu préfères. Qu'en dis-tu ?

— Je dis que celles qui sont tout en haut, plus près du soleil, sont les meilleures et les plus juteuses. Veux-tu y aller ? »

Yahia fit signe que oui, le figuier abaisa ses branches pour l'aider à monter à son sommet. Le Rusé Chacal commença à se gaver. Une fois le ventre plein, il voulut redescendre, mais il ne le pouvait. Les branches ne s'abaisaient plus. Yahia était prisonnier en haut de l'arbre. Il crut à une plaisanterie, mais l'arbre ne bougeait plus, il essaya de l'amadouer par des promesses, puis de l'impressionner par des menaces. Rien n'y fit. Yahia était bien placé pour voir arriver le paysan avec ses paniers et ses ânes.

En apercevant Yahia, il s'exclama comme jamais. Il avait enfin trouvé son voleur, et levait frénétiquement son bâton. Yahia se jeta dans le vide, arrivant à freiner un peu sa chute, mais il prit quelques coups de gourdin. Il perdit son tarbouche neuf et sa ceinture pleine de monnaies d'argent.

Le propriétaire promit à ses arbres de les soigner comme avant, sa colère était tombée. Il partit vendre au souk la récolte du troisième figuier.

3.1.6 L'albatros

Charles Baudelaire

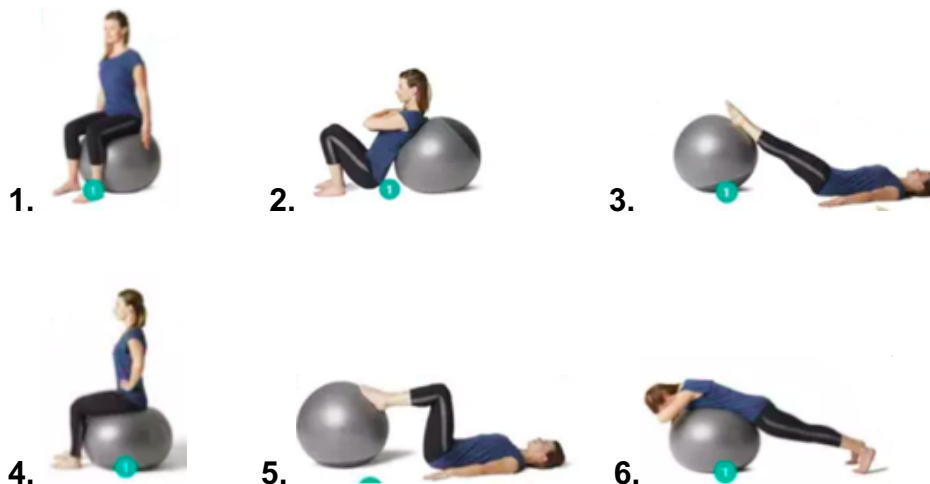
Souvent, pour s'amuser, les hommes d'équipage
Preignent des albatros, vastes oiseaux des mers,
Qui suivent, indolents compagnons de voyage,
Le navire glissant sur les gouffres amers.

A peine les ont-ils déposés sur les planches,
Que ces rois de l'azur, maladroits et honteux,
Laissent piteusement leurs grandes ailes blanches
Comme des avirons traîner à côté d'eux.

Ce voyageur ailé, comme il est gauche et veule !
Lui, naguère si beau, qu'il est comique et laid !
L'un agace son bec avec un brûle-gueule,
L'autre mime, en boitant, l'infirme qui volait !

Le Poète est semblable au prince des nuées
 Qui hante la tempête et se rit de l'archer ;
 Exilé sur le sol au milieu des huées,
 Ses ailes de géant l'empêchent de marcher.

3.2 Exercices réalisés en thérapie 2 (Respiration)



3.3 Protocoles détaillés des séances

Thérapie	Productions vocales (1)	Respiration (2)	Manipulation (3)
Séance 1	<p><u>Explications données aux participants :</u></p> <p>Dans cette thérapie, nous commencerons par des exercices vocaux. Le but étant de mobiliser et entraîner les muscles glottiques et ceci, sans les fatiguer. C'est pourquoi, nous produirons des sons de la langue française, en modifiant leur intensité, leur fréquence ainsi que leur durée. Nous vous demanderons de réaliser divers exercices comprenant plus</p>	<p><u>Explications données aux participants :</u></p> <p>La respiration est un des éléments clé de la phonation. Le travail sur la respiration permet une meilleure oxygénation des tissus, de baisser le rythme cardiaque ainsi que d'apaiser la voix. Dans cette thérapie, nous effectuerons des exercices respiratoires afin d'améliorer par la suite les productions vocales. Nous</p>	<p><u>Explications données aux participants :</u></p> <p>Nous effectuerons une thérapie basée sur des massages et des manipulations de la zone péri-laryngée (large). La détente ainsi que la mobilisation des muscles de cette zone permettent d'améliorer par la suite les productions vocales. Dans cette thérapie, nous vous masserons au niveau du cou</p>

<p>précisément des enchaînements de sons, des lectures de mots/phrases/textes. Ainsi que des exercices avec bâtonnet dans la bouche.</p> <p><u>But réel :</u></p> <p>Le but recherché dans cette thérapie est de laisser penser au participant que celui-ci entraîne sa voix en produisant toutes sortes d'exercices vocaux mais en réalité chaque exercice est réfléchi pour ne pas utiliser (ou du moins pas plus que la normale) les cordes vocales et donc la voix par vibrations.</p> <p><u>Début de la séance :</u></p> <p>Calculer le temps maximum phonatoire sur une fricative (/f/) puis diviser ce temps par 2 pour avoir la durée à laquelle chaque participant devra travailler. Expliquer au participant que nous lui demandons son temps maximum afin de travailler par la suite avec la moitié de cette durée-là. Cela, afin de ne pas fatiguer ses muscles et cibler les muscles sur lesquels on travaille. (Le but étant en réalité de ne surtout pas travailler le souffle du participant avec des exercices de production trop longs).</p> <p>Fricatives (sons non-voisés) (/f/, /ch/, /s/), proposer au participant de souffler un /f/ léger et constant durant la moitié du temps</p>	<p>vous proposerons donc de réaliser des exercices sur une grande balle ainsi que de la guidance verbale. Nous vous invitons à prendre ce temps pour vous et le vivre pleinement.</p> <p><u>But réel :</u></p> <p>Le but recherché dans cette thérapie est de laisser penser au participant que nous travaillons avec lui sur son souffle ainsi que sa respiration. Le challenge se situe ici, ne pas influencer le participant vers un quelconque type de respiration car cela pourrait alors avoir une réelle influence sur les productions vocales.</p> <p><u>Début de la séance :</u></p> <p>Exercices sur une grande balle : respiration du participant en variant les positions (Cf. Annexe 3.2).</p> <p><u>Position 1</u> : inspirer et expirer à son rythme (x10)</p> <p><u>Position 2</u> : 1 inspiration pour 3 petites expirations (x5)</p> <p><u>Position 3</u> : inspirer et expirer à son propre rythme, normalement (x10)</p> <p><u>Position 4</u> : 1 inspiration pour 3 expirations douces (x5)</p> <p>Notion de lâcher prise : se connecter à sa respiration. Demander au participant de se tenir allongé sur le dos sur la</p>	<p>ainsi que de la nuque. Et après ces manipulations, nous vous demanderons de réaliser certains exercices buccaux et linguaux.</p> <p><u>But réel :</u></p> <p>Dans cette thérapie, le but est de ne toucher en aucun cas la zone laryngée ni hyoïdienne. Nous massons donc toute la zone autour afin de ne pas être en contact avec ces zones importantes pour la voix.</p> <p><u>Début de la séance :</u></p> <p><u>Massages et mobilisations :</u></p> <p>1. Position couchée sur le dos sur la table de massage :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Le participant se positionne sur le dos et est allongé. Nous sommes assis derrière le participant. Appliquer légèrement des points de pression sous sa mandibule, des oreilles vers le menton et inversement (détendre le muscle du plancher de la langue). Masser ensuite dans un mouvement continu cette zone d'avant en arrière et inversement.
--	--	---

	<p>exécuté précédemment. Ensuite, lui demander d'augmenter progressivement la puissance de ce /f/ et puis à l'inverse, la diminuer. Répétition de cet exercice 5 fois et ensuite, réalisation du même exercice mais avec les autres fricatives non-voisées (/ch/ et /s/).</p> <p>Lecture des mots en insistant sur les fricatives. Prolonger la réalisation de tous les phonèmes en rouge et leur montrer l'exemple. (Cf. Annexe 3.1.1).</p> <p>Plosives (non voisées) (/p/, /t/, /k/), Demander au participant de réaliser un maximum de phonèmes /p/ à la suite le plus rapidement possible. Puis travailler à 50% de ce temps en secondes. Puis, faire de même (avec 50% du temps maximal obtenu pour le phonème /p/) avec le /t/ à son rythme et pour finir, avec le /k/. Combinaison de ces 3 phonèmes à son rythme. Ensuite, nous lui demandons d'accélérer le rythme. (exercice similaire aux exercices de diadococinésies mais cela sans voisement).</p> <p>Lecture du texte de Marc Esscayrol. (Prolongation sur tous les phonèmes se trouvant en rouge). (Cf. Annexe 3.1.2)</p> <p>Fricatives : tenir 50% du temps maximal avec les phonèmes /f/, /ch/ et puis /s/ en continu pendant 7 secondes. Puis, les produire de manière saccadée pendant 7 secondes également sans reprendre sa respiration.</p>	<p>table de massage. Lui demander de se concentrer sur son ventre et son thorax et simplement respirer (sans essayer de modifier sa respiration, simplement l'écouter, accepter son propre rythme).</p> <p>Respiration consciente : arriver à une inspiration et une expiration de longueur égale. L'expérimentateur compte de 0 à 3 sur l'inspiration et de 3 à 0 sur l'expiration.</p> <p>Expirations saccadées : Le participant se positionne debout, et en inspirant, nous lui demandons de lever les bras. Il doit ensuite expirer de manière continue en abaissant ses bras de manière fluide. Ensuite, nous lui demandons de réaliser la même inspiration mais cette fois-ci, en expirant délicatement par à-coups (trois) et en relâchant entièrement le souffle (les bras accompagnent l'expiration en s'abaissant par à-coups également).</p> <p>Guidance verbale par l'expérimentateur. On inspire et on expire ensemble, doucement, à son rythme. (musique de fond relaxante : https://www.youtube.com/watch?v=3NycM9IYdRI).</p> <p>On lui propose de penser à quelque chose d'agréable, quelque chose de positif, qui lui fait du bien, et de continuer à se concentrer sur l'inspiration et sur l'expiration (x10). « On sent le calme et la détente qui s'installent dans notre</p>	<p>Demander ensuite au participant de rentrer son menton vers le sternum et tourner la tête vers la droite. Nous palpons et massons alors délicatement son muscle sterno-cléido-mastoïdien gauche et effectuons la même manœuvre de l'autre côté.</p> <p>Appliquer des points de pression sur ses muscles temporaux et masséter, les détendre (lui demander de serrer-desserer les dents afin de contracter les muscles pour les repérer plus facilement).</p> <p>Une main sur le front et l'autre se positionne sur le menton en le faisant aller de gauche à droite doucement (le but étant de ne rien modifier, la délicatesse est essentielle). Croiser les mains sous le menton et le tirer en arrière très délicatement lors de l'expiration.</p> <p>Palper les 2 muscles sterno-cléido-mastoïdiens en même temps : aller vers les oreilles et ensuite palper les mastoïdes.</p> <p>Pousser la paume de main de l'expérimentateur avec la bouche ouverte (3x chaque cote). Exercices de résistance légère.</p> <p>Demander au participant de "tirer sa langue" vers le</p>
--	--	--	---

		<p>corps. Ensuite on va positionner une main sur le sternum, et l'autre sur le ventre et délicatement on va recommencer à porter l'attention sur la respiration. »</p> <p>Pendant l'exercice avec le participant allongé : prise de conscience de la respiration (! sans la juger), était-elle saccadée ? Lente ? Tranquille ? Calme ? Régulière ? Rapide ? Profonde ? Ne pas parler de respiration abdominale (d'où les mains sur le sternum + ventre) !!</p>	<p>haut, le bas, à gauche et à droite (x3).</p> <p>2) Position sur le ventre :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Lui masser la nuque du bas vers le haut et inversement. Ajouter des mouvements circulaires de part et d'autre de la nuque, ainsi que des mouvements horizontaux. Appuyer délicatement en mettant de légères pressions à divers endroits. <p>3) Position assise :</p> <p>Avec la paume de la main, le participant vient appuyer sur ses joues en allant des pommettes jusqu'au menton et inversement (5x dans chaque sens).</p> <p>Articulation de voyelles silencieuses avec mouvements exagérés. On regarde la mobilité des articulateurs. Enchaînement des voyelles (x3).</p>
<p>Séance 2</p>	<p>Fricatives (sons non-voisés) (/f/, /ch/, /s/), proposer au participant de souffler un /f/ léger et constant durant la moitié du temps exécuté précédemment. Ensuite, lui demander d'augmenter progressivement la puissance de ce /f/ et puis à l'inverse, la diminuer. Répétition de cet exercice 5 fois et ensuite, réalisation du même exercice mais avec les autres fricatives non-voisées (/ch/ et /s/).</p>	<p>Exercice de cohérence cardiaque : https://www.youtube.com/watch?v=dGJkzyKHKUE&t=262s</p> <p>Nous commençons à la minute 1 et arrêtons à la minute 4, cela en accélérant le rythme de la vidéo sur youtube pour que ça aille plus vite et s'assurer de ne pas travailler la respiration (ni dans un sens, ni dans l'autre : trop lent ou trop rapide). (x1,25)</p> <p>Exercices sur une grande balle : respiration du</p>	<p>1. Position couchée sur le dos sur la table de massage:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Le participant se positionne sur le dos et est allongé. Nous sommes assis derrière le participant. Appliquer légèrement des points de pression sous sa mandibule, des oreilles vers le menton et inversement (détendre le muscle du plancher de la langue). Masser ensuite dans un mouvement

	<p>Lecture des mots en insistant sur les fricatives. Prolonger la réalisation de tous les phonèmes en rouge et leur montrer l'exemple. (Cf. Annexe 3.1.1).</p> <p>Fricatives : tenir 50% du temps maximal avec les phonèmes /f/, /ch/ et puis /s/ en continu pendant 7 secondes. Puis, les produire de manière saccadée pendant 7 secondes également sans reprendre sa respiration.</p> <p>Plosives (non voisées) (/p/, /t/, /k/), Demander au participant de réaliser un maximum de phonèmes /p/ à la suite le plus rapidement possible. Puis travailler à 50% de ce temps en secondes. Puis, faire de même (avec 50% du temps maximal obtenu pour le phonème /p/) avec le /t/ à son rythme et pour finir, avec le /k/. Combinaison de ces 3 phonèmes à son rythme. Ensuite, nous lui demandons d'accélérer le rythme. (Exercices similaires aux exercices de diadococinésies mais cela sans voisement).</p> <p>Prendre un bâtonnet entre les dents et réaliser des enchaînements de /p/ et /k/ avec celui-ci en bouche.</p> <p>Lecture des phrases complexes suivantes à l'aide d'un chronomètre pour accentuer sur la précision et l'articulation du participant. (Cf. Annexe 3.1.3)</p> <p>1) Lecture sur un tempo "normal" en essayant de ne pas faire d'erreur.</p>	<p>participant en variant les positions x5 et x10 en alternance : (Cf. Annexe 3.2).</p> <p><u>Positions 1 et 2</u> : inspirer et expirer 10x puis 5x.</p> <p><u>Positions 3 et 4</u> : une inspiration pour trois expirations douces 10x puis 5x.</p> <p><u>Positions 5 et 6</u> : trois inspirations pour une expiration 10x puis 5x.</p> <p>Guidance verbale par l'expérimentateur, le participant se trouve allongé sur la table de massages. On lui demande de fermer les yeux. On inspire et on expire ensemble, doucement, à son rythme. (musique de fond relaxante: https://www.youtube.com/watch?v=3NycM9IYdRI).</p> <p>·<u>Notion de lâcher prise</u> : se connecter à sa respiration. On va se concentrer et simplement respirer (pas essayer de modifier sa respiration, s'écouter, accepter son propre rythme).</p> <p>·<u>Respiration consciente</u> : arriver à une inspiration et une expiration de longueur égale. L'expérimentateur compte de 0 à 3 sur l'inspiration et de 3 à 0 sur l'expiration.</p> <p>·<u>Contrôle respiratoire</u> : « je respire calmement [...] je suis tout respiration ». Cette formule n'implique aucune modification active de la respiration, au contraire il est proposé au</p>	<p>continu cette zone d'avant en arrière et inversement.</p> <p>Demander ensuite au participant de rentrer son menton vers le sternum et tourner la tête vers la droite. Nous palpons et massons alors délicatement son muscle sterno-cléido-mastoïdien gauche et effectuons la même manœuvre de l'autre côté.</p> <p>Appliquer des points de pression sur ses muscles temporaux et masséter, les détendre (lui demander de serrer-desserrer les dents afin de contracter les muscles pour les repérer plus facilement).</p> <p>Une main sur le front et l'autre se positionne sur le menton en le faisant aller de gauche à droit doucement (le but étant de ne rien modifier, la délicatesse est essentielle). Croiser les mains sous le menton et le tirer en arrière très délicatement lors de l'expiration.</p> <p>Palper les 2 muscles sterno-cléido-mastoïdiens en même temps : aller vers les oreilles et ensuite palper les mastoïdes.</p> <p>Pousser la paume de main de l'expérimentateur avec la bouche ouverte (3x chaque cote). Exercices de résistance légère.</p>
--	--	---	---

	<p>2) Lecture chronométrée, essayer de lire le plus rapidement et sans erreur.</p> <p>3) Essayer de battre le temps chronométré juste avant tout en ne faisant pas d'erreur.</p> <p>Reprendre le bâtonnet entre les dents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fricatives continues à 50% du TMP. • Lire tous les mots en insistant sur les phonèmes mis en couleur. <p>Lecture d'un texte plus long et insister sur les phonèmes mis en couleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texte à lire sur les loups (Cf. Annexe 3.1.4) 	<p>patient de s'abandonner à sa respiration, sans vouloir l'influencer d'aucune manière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En position allongée, observer ce qui bouge dans le corps. "Que ressentez-vous ?" : essayer de percevoir et conscientiser ce qui bouge dans votre corps (différentes parties du corps : pieds, jambes, bassin, ventre, thorax, cou, visage etc.). Souffler en freinant l'air au maximum. Expirer sur un mouvement lent et continu. Souffler ensuite de manière saccadée et forte. • La respiration calquée sur le soulèvement d'un poids plume (un bâtonnet) allongé sur la table de massage. (5x) <p>Expirations saccadées : Le participant se positionne debout, et en inspirant, nous lui demandons de lever les bras. Il doit ensuite expirer de manière continue en abaissant ses bras de manière fluide. Ensuite, nous lui demandons de réaliser la même inspiration mais cette fois-ci, en expirant délicatement par à-coups (trois) et en relâchant entièrement le souffle (les bras accompagnent l'expiration en s'abaissant).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demander au participant de "tirer sa langue" vers le haut, le bas, à gauche et à droite (x3). Faire cet enchaînement 2x. • Placer un doigt sur la joue du participant. Lui demander de repousser notre doigt avec sa langue, de l'intérieur. Reproduire cette manœuvre sur l'autre joue (x2). <p>2) Position sur le ventre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lui masser la nuque du bas vers le haut et inversement. Ajouter des mouvements circulaires de part et d'autre de la nuque. Ainsi que des mouvements horizontaux. Appuyer délicatement en mettant de légères pressions à divers endroits. <p>3) Position assise :</p> <p>Avec la paume de la main, le participant vient appuyer sur ses joues en allant des pommettes jusqu'au menton et inversement (5x dans chaque sens).</p> <p>Articulation de voyelles silencieuses avec mouvements exagérés. On regarde la mobilité des articulateurs. Enchaînement des voyelles (x3).</p>
<p>Séance 3</p>	<p>Fricatives (sons non-voisés) (/f/, /ch/, /s/), proposer au participant de souffler un /f/ léger et constant durant la moitié du temps exécuté</p>	<p>Exercice de cohérence cardiaque : https://www.youtube.com/watch?v=dGJkzyKHKUE&t=262s</p>	<p>1. Position couchée sur le dos sur la table de massage:</p>

<p>précédemment. Ensuite, lui demander d'augmenter progressivement la puissance de ce /f/ et puis à l'inverse, la diminuer. Répétition de cet exercice 5 fois et ensuite, réalisation du même exercice mais avec les autres fricatives non-voisées (/ch/ et /s/).</p> <p>Lecture des mots en insistant sur les fricatives. Prolonger la réalisation de tous les phonèmes en rouge et leur montrer l'exemple. (Cf. Annexe 3.1.1).</p> <p>Fricatives : tenir 50% du temps maximal avec les phonèmes /f/, /ch/ et puis /s/ en continu pendant 7 secondes. Puis, les produire de manière saccadée pendant 7 secondes également sans reprendre sa respiration.</p> <p>Plosives (non voisées) (/p/, /t/, /k/), Demander au participant de réaliser un maximum de phonèmes /p/ à la suite le plus rapidement possible. Puis travailler à 50% de ce temps en secondes. Puis, faire de même (avec 50% du temps maximal obtenu pour le phonème /p/) avec le /t/ à son rythme et pour finir, avec le /k/. Combinaison de ces 3 phonèmes à son rythme. Ensuite, nous lui demandons d'accélérer le rythme. (exercice similaire aux exercices de diadococinésies mais cela sans voisement).</p> <p>Prendre un bâtonnet entre les dents et réaliser des enchaînements de /p/ et /k/ avec celui-ci en bouche.</p> <p>Lecture des phrases complexes suivantes à l'aide</p>	<p>Nous commençons à la minute 1 et arrêtons à la minute 4, cela en accélérant le rythme de la vidéo sur youtube pour que ça aille plus vite et s'assurer de ne pas travailler la respiration (ni dans un sens, ni dans l'autre : trop lent ou trop rapide). (x1,25)</p> <p>Exercices sur une grande balle : respiration du participant en variant les positions x5 et x10 en alternance. (Cf. Annexe 3.2)</p> <p><u>Positions 1 et 2</u> : inspirer et expirer 10x puis 5x.</p> <p><u>Positions 3 et 4</u> : une inspiration pour trois expirations douces 10x puis 5x.</p> <p><u>Positions 5 et 6</u> : trois inspirations pour une expiration 10x puis 5x.</p> <p>Guidance verbale par l'expérimentateur, le participant se trouve allongé sur la table de massage. On lui demande de fermer les yeux. On inspire et on expire ensemble, doucement, à son rythme. (musique de fond relaxante: https://www.youtube.com/watch?v=3NycM9IYdRI).</p> <p>·<u>Notion de lâcher prise</u> : se connecter à sa respiration. On va se concentrer et simplement respirer (pas essayer de modifier sa respiration, s'écouter, accepter son propre rythme).</p> <p>·<u>Respiration consciente</u> : arriver à une inspiration et une</p>	<p>· Le participant se positionne sur le dos et est allongé. Nous sommes assis derrière le participant. Appliquer légèrement des points de pression sous sa mandibule, des oreilles vers le menton et inversément (détendre le muscle du plancher de la langue). Masser ensuite dans un mouvement continu cette zone d'avant en arrière et inversément.</p> <p>Demander ensuite au participant de rentrer son menton vers le sternum et tourner la tête vers la droite. Nous palpons et massons alors délicatement son muscle sterno-cléido-mastoïdien gauche et effectuons la même manœuvre de l'autre côté.</p> <p>Appliquer des points de pression sur ses muscles temporaux et masséter, les détendre (lui demander de serrer-desserer les dents afin de contracter les muscles pour les repérer plus facilement).</p> <p>Une main sur le front et l'autre se positionne sur le menton en le faisant aller de gauche à droit doucement (le but étant de ne rien modifier, la délicatesse est essentielle). Croiser les mains sous le menton et le tirer en arrière très délicatement lors de l'expiration.</p>
--	--	---

	<p>d'un chronomètre pour accentuer sur la précision et l'articulation du participant (Cf. Annexe 3.1.3)</p> <p>1) Lecture sur un tempo "normal" en essayant de ne pas faire d'erreur.</p> <p>2) Lecture chronométrée, essayer de lire le plus rapidement et sans erreur.</p> <p>3) Essayer de battre le temps chronométré juste avant tout en ne faisant pas d'erreur.</p> <p>Reprenre le bâtonnet entre les dents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fricatives continues à 50% du TMP. • Lire tous les mots en insistant sur les phonèmes mis en couleur. <p>Lecture d'un texte plus long et insister sur les phonèmes mis en couleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texte à lire sur les 3 figuiers. (Cf. Annexe 3.1.5) • Texte à lire : l'albatros de Charles Beaudelaire (Cf. Annexe 3.1.6) 	<p>expiration de longueur égale. L'expérimentateur compte de 0 à 3 sur l'inspiration et de 3 à 0 sur l'expiration.</p> <p>·<u>Contrôle respiratoire</u> : « je respire calmement [...] je suis tout respiration ». Cette formule n'implique aucune modification active de la respiration, au contraire il est proposé au patient de s'abandonner à sa respiration, sans vouloir l'influencer d'aucune manière.</p> <p>·Observer ce qui bouge dans le corps. "Que ressentez-vous ?" : essayer de percevoir et conscientiser ce qui bouge dans votre corps (différentes parties du corps : pieds, jambes, bassin, ventre, thorax, cou, visage, etc.). Souffler en freinant l'air au maximum. Expirer sur un mouvement lent et continu. Souffler ensuite de manière saccadée et forte.</p> <p>Faire 5 grandes inspirations/expirations avant de rouvrir les yeux à son rythme.</p>	<p>Palper les 2 muscles sterno-cléido-mastoïdiens en même temps : aller vers les oreilles et ensuite palper les mastoïdes.</p> <p>Pousser la paume de main de l'expérimentateur avec la bouche ouverte (3x chaque cote). Exercices de résistance légère</p> <p>· Demander au participant de "tirer sa langue" vers le haut, le bas, à gauche et à droite (x3). Faire cet enchainement 2x.</p> <p>. Placer un doigt sur la joue du participant. Lui demander de repousser notre doigt avec sa langue, de l'intérieur. Reproduire cette manœuvre sur l'autre joue (x2).</p> <p>. Demander au participant de placer un bâtonnet en bois entre ses dents, en position verticale, et le lever le plus doucement possible vers son nez puis l'abaisser (x10). Montrer l'exemple.</p> <p>2) Position sur le ventre :</p> <p>· Lui masser la nuque du bas vers le haut et inversément. Ajouter des mouvements circulaires de part et d'autre de la nuque. Ainsi que des mouvements horizontaux. Appuyer délicatement en mettant de légères pressions à divers endroits.</p>
--	--	---	---

			<p>3) Position assise :</p> <p>Avec la paume de la main, le participant vient appuyer sur ses joues en allant des pommettes jusqu'au menton et inversement (5x dans chaque sens).</p> <p>Articulation de voyelles silencieuses avec mouvements exagérés. On regarde la mobilité des articulateurs. Enchaînement des voyelles (x3).</p>
--	--	--	---

ANNEXE 4 : Âges des participants

4.1. Tableau descriptif des âges de l'ensemble des participants

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	47	18	24	20,21	1,334
N valide (liste)	47				

4.2. Tableau descriptif des âges des participants par sous-groupes

Statistiques descriptives T1-T2

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	8	19	23	20,50	1,195
N valide (liste)	8				

Statistiques descriptives T2-T1

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	8	19	22	20,38	,916
N valide (liste)	8				

Statistiques descriptives T1-T3

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	8	19	22	19,63	1,061
N valide (liste)	8				

Statistiques descriptives T3-T1

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	7	19	22	19,71	1,254
N valide (liste)	7				

Statistiques descriptives T2-T3

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	8	19	24	20,88	1,553
N valide (liste)	8				

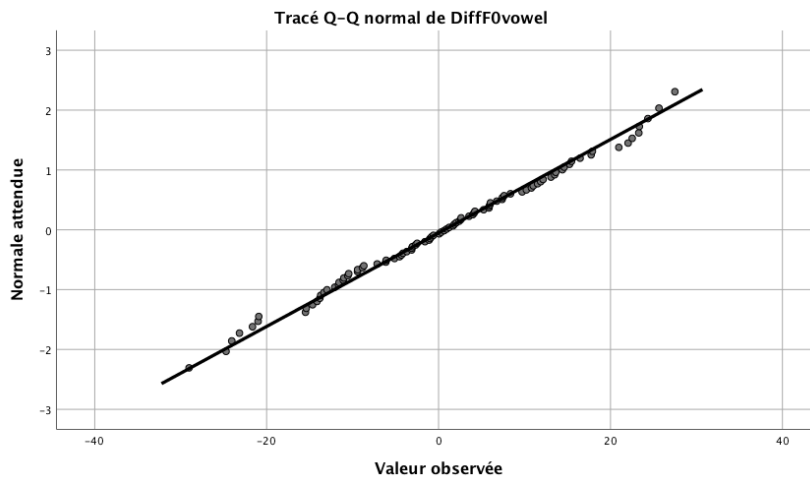
Statistiques descriptives T3-T2

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Âge	8	18	24	20,13	1,808
N valide (liste)	8				

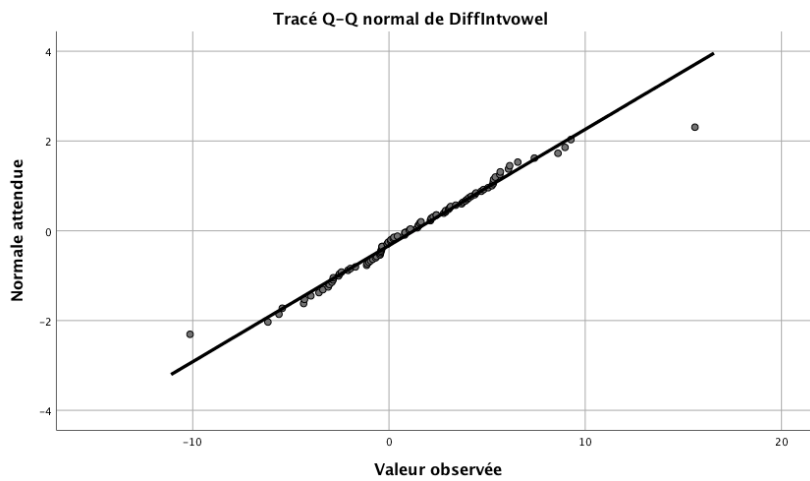
ANNEXE 5 : Effet de la thérapie

5.1. QQ-plots de distribution des scores pour chaque mesure (thérapies confondues)

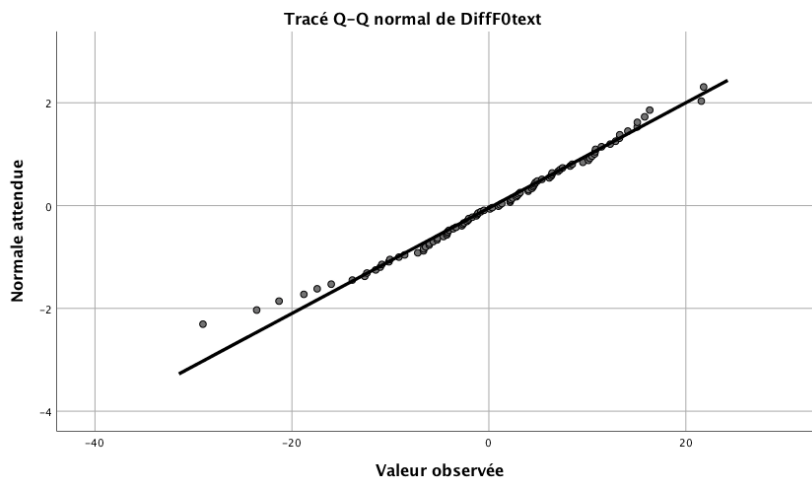
5.1.1. Différence F0 voyelle



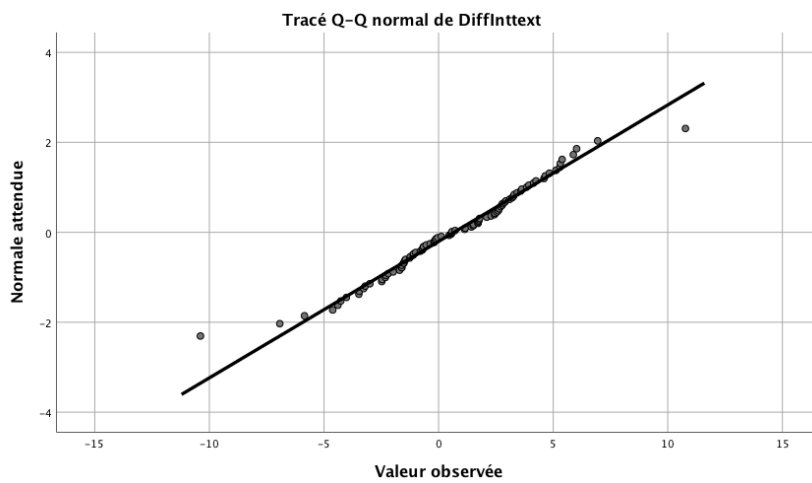
5.1.2. Différence Intensité voyelle



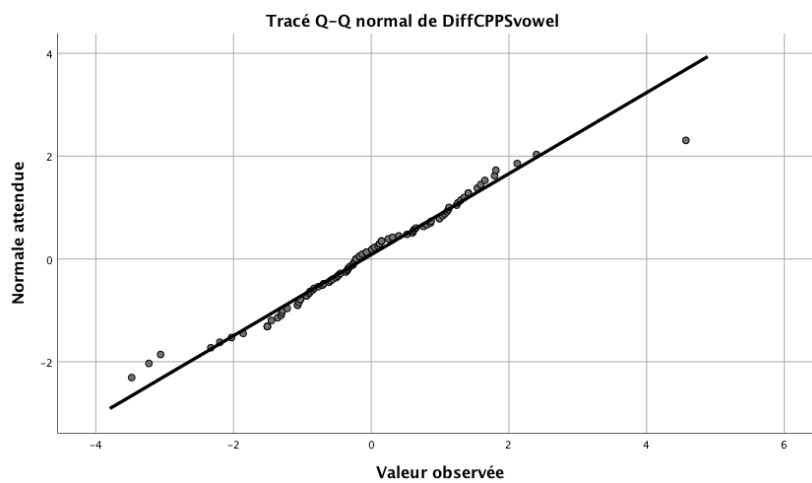
5.1.3. Différence F0 texte



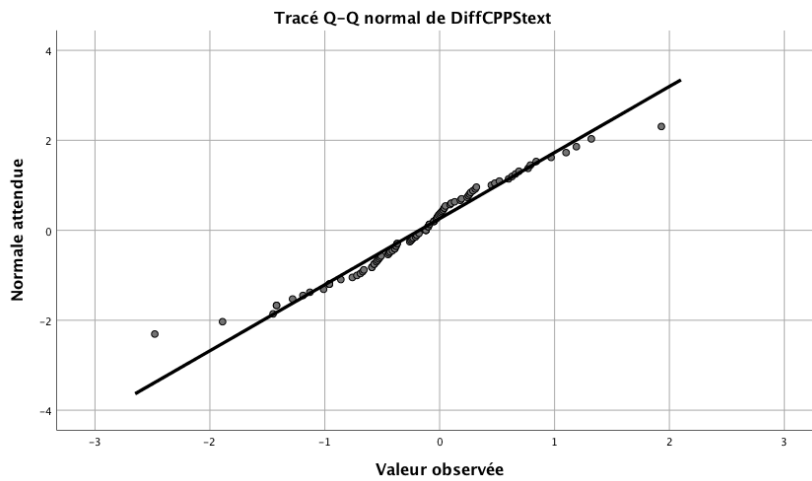
5.1.4. Différence Intensité texte



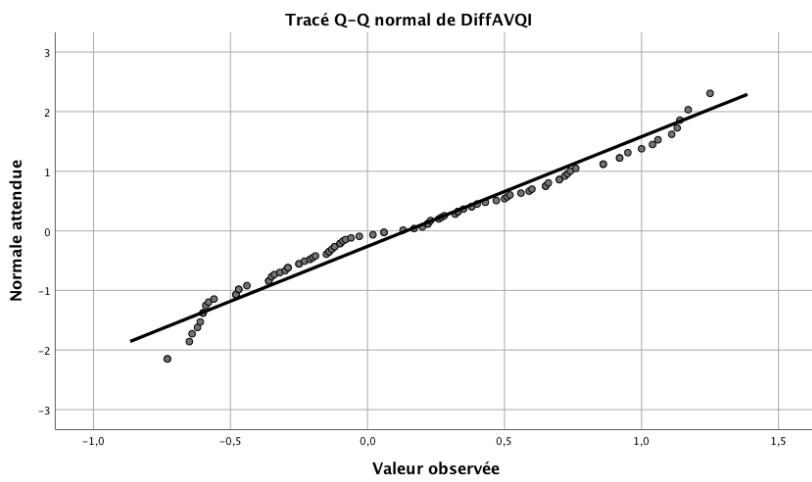
5.1.5. Différence CPPS voyelle



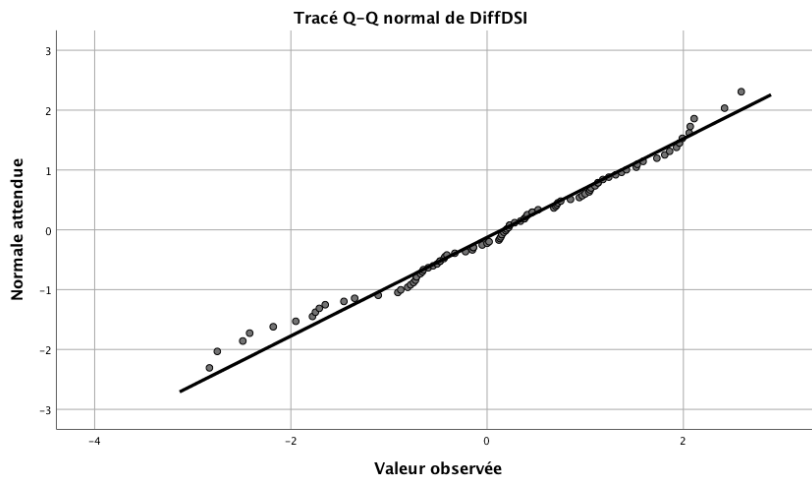
5.1.6. Différence CPPS texte



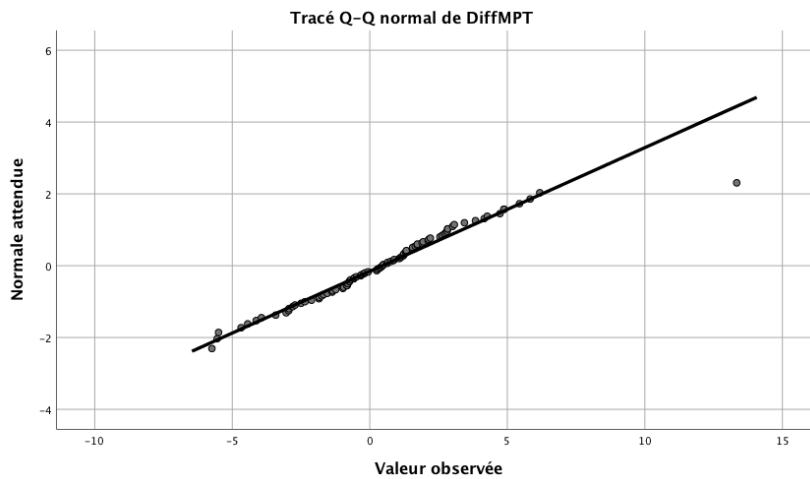
5.1.7. Différence AVQI



5.1.8. Différence DSI



5.1.9. Différence MPT



5.2 Tableaux de comparaisons de moyennes par thérapies (tests t) pour mesures objectives

5.2.1. Thérapie 1

Test des échantillons appariés T1 (N=31)

		Moyenne	Ecart type	Différences appariées		t	ddl	Sig. (bilatéral)
				Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 % Inférieur Supérieur			
Paire 1	fO vowel (Hz), PRE - fO vowel (Hz), POST	-2,54548	14,40374	2,58699	-7,82882 2,73785	-,984	30	,333
Paire 2	Intensity vowel (dB), PRE - Intensity vowel (dB), POST	-2,24452	4,32010	,77591	-3,82914 -,65989	-2,893	30	,007
Paire 3	fO text (Hz), PRE - fO text (Hz), POST	-,09645	10,04864	1,80479	-3,78232 3,58942	-,053	30	,958
Paire 4	Intensity text (dB), PRE - Intensity text (dB), POST	-1,57677	3,75957	,67524	-2,95580 -,19775	-2,335	30	,026
Paire 5	CPPS vowel (dB), PRE - CPPS vowel (dB), POST	,03839	1,09096	,19594	-,36178 ,43855	,196	30	,846
Paire 6	CPPS text (dB), PRE - CPPS text (dB), POST	,09548	,67863	,12188	-,15344 ,34441	,783	30	,440
Paire 7	AVQI, PRE - AVQI, POST	,01226	,52748	,09474	-,18122 ,20574	,129	30	,898
Paire 8	DSI, PRE - DSI, POST	-,31065	1,33413	,23962	-,80001 ,17872	-1,296	30	,205
Paire 9	MPT, PRE - MPT, POST	-1,24000	3,33036	,59815	-2,46158 -,01842	-2,073	30	,047

5.2.2. Thérapie 2

Test des échantillons appariés T2 (N=32)

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %				
					Inférieur	Supérieur			
Paire 1	fO vowel (Hz), PRE - fO vowel (Hz), POST	-,84125	11,85424	2,09555	-5,11516	3,43266	-,401	31	,691
Paire 2	Intensity vowel (dB), PRE - Intensity vowel (dB), POST	-1,51125	4,09224	,72341	-2,98666	-,03584	-2,089	31	,045
Paire 3	fO text (Hz), PRE - fO text (Hz), POST	-1,99406	8,05230	1,42346	-4,89723	,90910	-1,401	31	,171
Paire 4	Intensity text (dB), PRE - Intensity text (dB), POST	-,29563	3,04218	,53779	-1,39245	,80120	-,550	31	,586
Paire 5	CPPS vowel (dB), PRE - CPPS vowel (dB), POST	-,11062	1,41082	,24940	-,61928	,39803	-,444	31	,660
Paire 6	CPPS text (dB), PRE - CPPS text (dB), POST	,03000	,62098	,10977	-,19389	,25389	,273	31	,786
Paire 7	AVQI, PRE - AVQI, POST	-,23562	,58405	,10325	-,44620	-,02505	-2,282	31	,029
Paire 8	DSI, PRE - DSI, POST	,37281	1,18026	,20864	-,05272	,79834	1,787	31	,084
Paire 9	MPT, PRE - MPT, POST	,06156	2,62374	,46382	-,88440	1,00752	,133	31	,895

5.2.3. Thérapie 3

Test des échantillons appariés T3 (N=31)

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %				
					Inférieur	Supérieur			
Paire 1	fO vowel (Hz), PRE - fO vowel (Hz), POST	1,34871	12,14843	2,18192	-3,10737	5,80479	,618	30	,541
Paire 2	Intensity vowel (dB), PRE - Intensity vowel (dB), POST	-,03903	2,77365	,49816	-1,05642	,97835	-,078	30	,938
Paire 3	fO text (Hz), PRE - fO text (Hz), POST	,71806	11,09995	1,99361	-3,35343	4,78956	,360	30	,721
Paire 4	Intensity text (dB), PRE - Intensity text (dB), POST	-,14677	2,94717	,52933	-1,22781	,93426	-,277	30	,783
Paire 5	CPPS vowel (dB), PRE - CPPS vowel (dB), POST	,39871	1,26365	,22696	-,06480	,86222	1,757	30	,089
Paire 6	CPPS text (dB), PRE - CPPS text (dB), POST	,40871	,70144	,12598	,15142	,66600	3,244	30	,003
Paire 7	AVQI, PRE - AVQI, POST	-,19871	,49667	,08921	-,38089	-,01653	-2,228	30	,034
Paire 8	DSI, PRE - DSI, POST	-,54032	,93421	,16779	-,88300	-,19765	-3,220	30	,003
Paire 9	MPT, PRE - MPT, POST	-,19323	2,63345	,47298	-1,15918	,77273	-,409	30	,686

5.3. Tableaux de comparaisons de moyennes par thérapies (Wilcoxon) pour mesures subjectives

5.3.1. Thérapie 1

Statistiques descriptives T1

	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
G, PRE	31	,4516	,41543	,00	1,75
R, PRE	31	,2016	,27703	,00	1,00
B, PRE	31	,5806	,55673	,00	1,75
A, PRE	31	,1774	,24319	,00	,75
S, PRE	31	,1210	,16920	,00	,50
I, PRE	31	,2581	,36219	,00	1,25
VHI tot, PRE	31	14,65	11,528	2	45
G, POST	31	,3952	,42217	,00	1,50
R, POST	31	,1935	,30076	,00	1,00
B, POST	31	,5806	,51392	,00	1,75
A, POST	31	,0968	,23872	,00	1,00
S, POST	31	,0726	,13219	,00	,50
I, POST	31	,1371	,23129	,00	,75
VHI tot, POST	31	12,68	11,321	1	44

Tests statistiques T1^a

	G, POST – G, PRE	R, POST – R, PRE	B, POST – B, PRE	A, POST – A, PRE	S, POST – S, PRE	I, POST – I, PRE	VHI tot, POST – VHI tot, PRE
Z	-,644 ^b	-,130 ^b	-,373 ^c	-1,727 ^b	-1,414 ^b	-1,518 ^b	-2,322 ^b
Sig. asymptotique (bilatérale)	,520	,897	,709	,084	,157	,129	,020

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

c. Basée sur les rangs négatifs.

5.3.2 Thérapie 2

Statistiques descriptives T2

	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
G, PRE	32	,3828	,42114	,00	1,50
R, PRE	32	,1953	,35204	,00	1,50
B, PRE	32	,5937	,53412	,00	2,25
A, PRE	32	,1094	,21001	,00	1,00
S, PRE	32	,0469	,11773	,00	,50
I, PRE	32	,1250	,26182	,00	1,25
VHI tot, PRE	32	12,06	9,069	1	37
G, POST	32	,4453	,39521	,00	1,50
R, POST	32	,2500	,26182	,00	,75
B, POST	32	,6484	,53075	,00	2,25
A, POST	32	,1250	,19050	,00	,50
S, POST	32	,0859	,15039	,00	,50
I, POST	32	,1797	,33139	,00	1,50
VHI tot, POST	32	9,16	8,021	0	29

Tests statistiques T2^a

	G, POST - G, PRE	R, POST - R, PRE	B, POST - B, PRE	A, POST - A, PRE	S, POST - S, PRE	I, POST - I, PRE	VHI tot, POST - VHI tot, PRE
Z	-1,017 ^b	-1,085 ^b	-,700 ^b	-,847 ^b	-1,311 ^b	-,955 ^b	-3,620 ^c
Sig. asymptotique (bilatérale)	,309	,278	,484	,397	,190	,340	,000

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs négatifs.

c. Basée sur les rangs positifs.

5.3.3. Thérapie 3

Statistiques descriptives T3

	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
G, PRE	31	,4194	,38938	,00	1,50
R, PRE	31	,1290	,19226	,00	,75
B, PRE	31	,5645	,48291	,00	2,25
A, PRE	31	,1613	,23760	,00	1,00
S, PRE	31	,0645	,12858	,00	,50
I, PRE	31	,2581	,38451	,00	1,50
VHI tot, PRE	31	14,68	11,019	0	37
G, POST	31	,3952	,42217	,00	1,75
R, POST	31	,0806	,13520	,00	,50
B, POST	31	,6532	,56523	,00	2,00
A, POST	31	,1452	,24811	,00	1,00
S, POST	31	,0484	,10040	,00	,25
I, POST	31	,1452	,24811	,00	1,00
VHI tot, POST	31	12,10	11,199	0	37

Tests statistiques T3^a

	G, POST - G, PRE	R, POST - R, PRE	B, POST - B, PRE	A, POST - A, PRE	S, POST - S, PRE	I, POST - I, PRE	VHI tot, POST - VHI tot, PRE
Z	-,231 ^b	-1,097 ^b	-,807 ^c	-,686 ^b	-,632 ^b	-1,022 ^b	-2,888 ^b
Sig. asymptotique (bilatérale)	,817	,273	,419	,493	,527	,307	,004

a. Test de classement de Wilcoxon

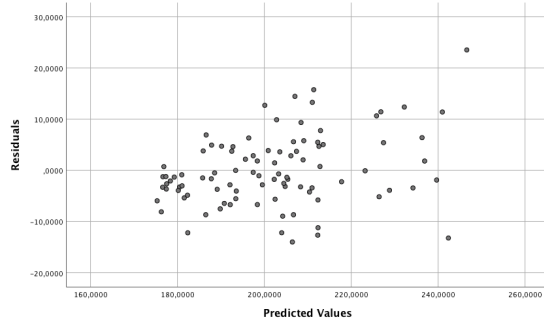
b. Basée sur les rangs positifs.

c. Basée sur les rangs négatifs.

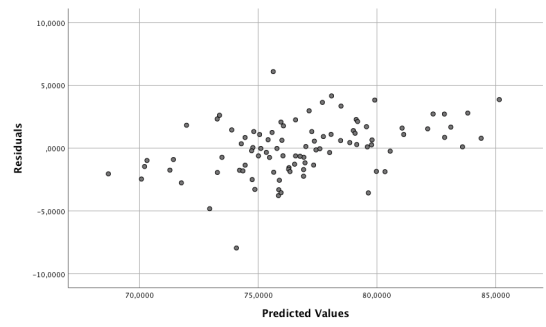
ANNEXE 6 : Effet d'ordre, de thérapeute et de thérapie

6.1. Graphiques X-Y des résidus

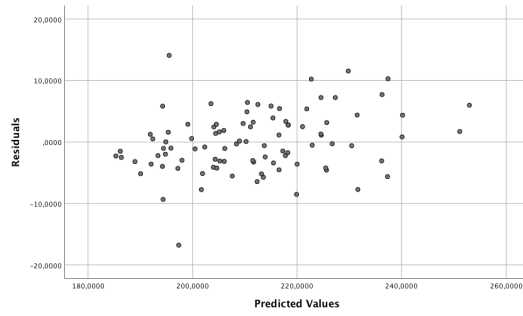
F0Vowel



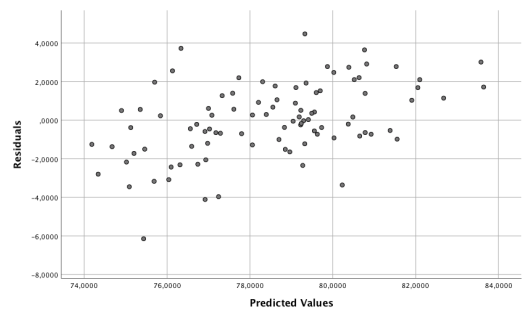
IntVowel



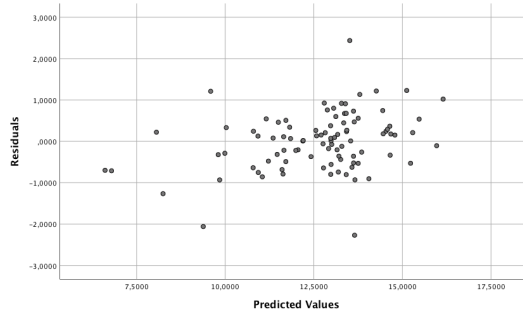
F0Text



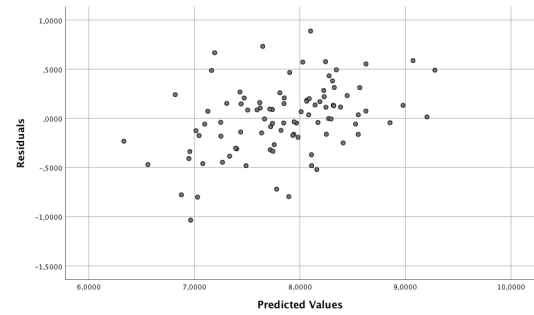
IntText



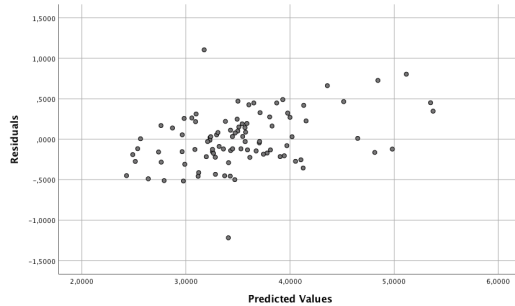
CPPSVowel



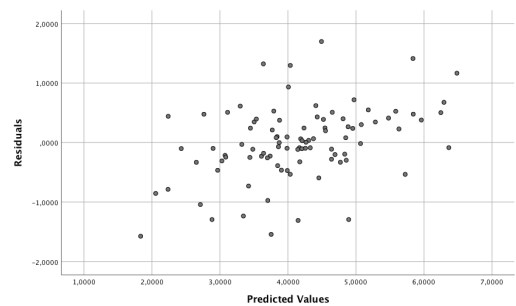
CPPSText



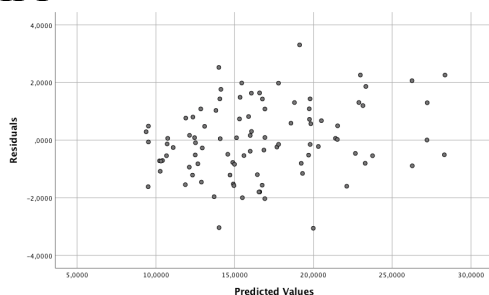
AVQI



DSI



MPT



6.2. Tableaux des facteurs fixes du modèle 3x2x2 (3 thérapies x 2 ordres X 2 thérapeutes)

6.2.1 F0 voyelle

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,984	4854,268	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	47,505	,524	,595
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,984	,716	,402
Order0B11first2second	1	44,132	,706	,405

a. Dependent Variable: F0 /A/ Hz.

6.2.2 Intensité voyelle

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,901	16120,063	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	51,044	2,475	,094
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,901	,952	,334
Order0B11first2second	1	44,191	1,905	,174

a. Dependent Variable: Int /A/ dB.

6.2.3 F0 texte

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,934	7813,285	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	46,590	,487	,618
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,934	,067	,797
Order0B11first2second	1	44,046	,387	,537

a. Dependent Variable: F0 texte.

6.2.4 Intensité texte

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,776	30921,660	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	53,258	1,484	,236
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,776	,238	,628
Order0B11first2second	1	44,153	,572	,453

a. Dependent Variable: Int texte.

6.2.5 CPPS voyelle

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,918	1817,885	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	47,306	,017	,983
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,918	,821	,370
Order0B11first2second	1	44,061	,653	,423

a. Dependent Variable: Cpps /A/ dB.

6.2.6 CPPS texte

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,906	5527,989	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	50,279	2,096	,134
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,906	,673	,416
Order0B11first2second	1	44,166	,146	,704

a. Dependent Variable: Cpps texte dB.

6.2.7 AVQI

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,892	1048,574	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	47,839	1,442	,247
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,892	,016	,901
Order0B11first2second	1	44,057	4,201	,046

a. Dependent Variable: AVQI.

6.2.8 DSI

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,715	520,238	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	50,081	2,637	,082
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,715	,271	,605
Order0B11first2second	1	43,975	,741	,394

a. Dependent Variable: DSI.

6.2.8 MPT

Type III Tests of Fixed Effects^a

Source	Numerator df	Denominator df	F	Sig.
Intercept	1	44,929	534,773	,000
Techniques0B11Techn1 2Techn23Techn3	2	45,899	,461	,633
Therapist0B11Valentine 2Julie	1	44,929	2,261	,140
Order0B11first2second	1	44,013	1,559	,218

a. Dependent Variable: MPT.

ANNEXE 7 : Effet des thérapies cumulées

7.1. Mesures objectives

7.1.1. Thérapie 1 & Thérapie 2

Test des échantillons appariés T1 & T2 (N=16)

		Différences appariées						t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %					
					Inférieur	Supérieur				
Paire 1	f0 vowel (Hz), PRE - f0 vowel (Hz), POST	-2,70625	11,93684	2,98421	-9,06694	3,65444	-9,907	15	,379	
Paire 2	Intensity vowel (dB), PRE - Intensity vowel (dB), POST	-3,02687	3,20741	,80185	-4,73598	-1,31777	-3,775	15	,002	
Paire 3	f0 text (Hz), PRE - f0 text (Hz), POST	-,72813	6,50800	1,62700	-4,19599	2,73974	-,448	15	,661	
Paire 4	Intensity text (dB), PRE - Intensity text (dB), POST	-1,68875	2,52015	,63004	-3,03164	-,34586	-2,680	15	,017	
Paire 5	CPPS vowel (dB), PRE - CPPS vowel (dB), POST	,02500	1,29261	,32315	-,66378	,71378	,077	15	,939	
Paire 6	CPPS text (dB), PRE - CPPS text (dB), POST	,25062	,72569	,18142	-,13607	,63732	1,381	15	,187	
Paire 7	AVQI, PRE - AVQI, POST	-,16625	,51634	,12909	-,44139	,10889	-1,288	15	,217	
Paire 8	DSI, PRE - DSI, POST	-,02687	1,41048	,35262	-,77847	,72472	-,076	15	,940	
Paire 9	MPT, PRE - MPT, POST	-1,67187	5,61060	1,40265	-4,66156	1,31781	-1,192	15	,252	

7.1.2. Thérapie 1 & Thérapie 3

Test des échantillons appariés T1 & T3 (N=15)

		Différences appariées						t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %					
					Inférieur	Supérieur				
Paire 1	f0 vowel (Hz), PRE - f0 vowel (Hz), POST	-3,31000	17,12372	4,42133	-12,79280	6,17280	-,749	14	,466	
Paire 2	Intensity vowel (dB), PRE - Intensity vowel (dB), POST	-2,26600	3,52608	,91043	-4,21868	-,31332	-2,489	14	,026	
Paire 3	f0 text (Hz), PRE - f0 text (Hz), POST	-1,92667	14,49249	3,74194	-9,95234	6,09901	-,515	14	,615	
Paire 4	Intensity text (dB), PRE - Intensity text (dB), POST	-1,14467	3,93969	1,01722	-3,32639	1,03706	-1,125	14	,279	
Paire 5	CPPS vowel (dB), PRE - CPPS vowel (dB), POST	,67933	1,69411	,43742	-,25884	1,61750	1,553	14	,143	
Paire 6	CPPS text (dB), PRE - CPPS text (dB), POST	,36533	,73268	,18918	-,04041	,77108	1,931	14	,074	
Paire 7	AVQI, PRE - AVQI, POST	-,34133	,77916	,20118	-,77282	,09015	-1,697	14	,112	
Paire 8	DSI, PRE - DSI, POST	-1,04933	1,26713	,32717	-1,75105	-,34762	-3,207	14	,006	
Paire 9	MPT, PRE - MPT, POST	-1,12467	1,87567	,48430	-2,16338	-,08595	-2,322	14	,036	

7.1.3. Thérapie 2 & Thérapie 3

Test des échantillons appariés T2 & T3 (N=16)

		Moyenne	Ecart type	Différences appariées		t	ddl	Sig. (bilatéral)
				Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 % Inférieur Supérieur			
Paire 1	f0 vowel (Hz), PRE - f0 vowel (Hz), POST	1,80813	13,46493	3,36623	-5,36683 8,98308	,537	15	,599
Paire 2	Intensity vowel (dB), PRE - Intensity vowel (dB), POST	-2,29562	3,93128	,98282	-4,39046 -,20079	-2,336	15	,034
Paire 3	f0 text (Hz), PRE - f0 text (Hz), POST	-,24937	9,48709	2,37177	-5,30469 4,80594	-,105	15	,918
Paire 4	Intensity text (dB), PRE - Intensity text (dB), POST	-1,16875	2,87571	,71893	-2,70111 ,36361	-1,626	15	,125
Paire 5	CPPS vowel (dB), PRE - CPPS vowel (dB), POST	-,03625	1,63403	,40851	-,90696 ,83446	-,089	15	,930
Paire 6	CPPS text (dB), PRE - CPPS text (dB), POST	,44375	,38966	,09742	,23611 ,65139	4,555	15	,000
Paire 7	AVQI, PRE - AVQI, POST	-,34625	,66516	,16629	-,70069 ,00819	-2,082	15	,055
Paire 8	DSI, PRE - DSI, POST	,10750	1,13168	,28292	-,49553 ,71053	,380	15	,709
Paire 9	MPT, PRE - MPT, POST	,07250	2,24722	,56181	-1,12496 1,26996	,129	15	,899

7.2. Mesures subjectives

7.2.1. Thérapie 1 & Thérapie 2

Statistiques descriptives T1 & T2 (N=16)

	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
G, PRE	16	,5000	,46547	,00	1,50
R, PRE	16	,2656	,44224	,00	1,50
B, PRE	16	,5781	,47186	,00	1,50
A, PRE	16	,1250	,22361	,00	,75
S, PRE	16	,1250	,15811	,00	,50
I, PRE	16	,2656	,41300	,00	1,25
VHI tot, PRE	16	14,38	8,831	3	33
G, POST	16	,5156	,46069	,00	1,50
R, POST	16	,2656	,26566	,00	,75
B, POST	16	,6250	,50000	,00	1,75
A, POST	16	,1094	,22302	,00	,75
S, POST	16	,1250	,15811	,00	,50
I, POST	16	,1406	,25769	,00	,75
VHI tot, POST	16	8,44	6,077	0	20

Tests statistiques T1 & T2 (N=16)^a

	G, POST - G, PRE	R, POST - R, PRE	B, POST - B, PRE	A, POST - A, PRE	S, POST - S, PRE	I, POST - I, PRE	VHI tot, POST - VHI tot, PRE
Z	-,159 ^b	-,155 ^b	-,356 ^b	-,276 ^c	,000 ^d	-,975 ^c	-2,903 ^c
Sig. asymptotique (bilatérale)	,873	,877	,722	,783	1,000	,330	,004

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs négatifs.

c. Basée sur les rangs positifs.

d. La somme des rangs négatifs est égale à la somme des rangs positifs.

7.2.2. Thérapie 1 & Thérapie 3

Statistiques descriptives T1 & T3 (N=15)

	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
G, PRE	15	,4500	,33004	,00	1,00
R, PRE	15	,1667	,22493	,00	,75
B, PRE	15	,5333	,49881	,00	1,50
A, PRE	15	,1833	,19970	,00	,50
S, PRE	15	,1167	,18581	,00	,50
I, PRE	15	,3833	,33894	,00	1,00
VHI tot, PRE	15	17,93	13,477	3	45
G, POST	15	,4333	,27495	,00	1,00
R, POST	15	,0833	,12199	,00	,25
B, POST	15	,7167	,53341	,00	1,50
A, POST	15	,0500	,14015	,00	,50
S, POST	15	,0500	,10351	,00	,25
I, POST	15	,1500	,22756	,00	,50
VHI tot, POST	15	14,60	14,485	1	44

Tests statistiques T1 & T3 (N=15)^a

	G, POST – G, PRE	R, POST – R, PRE	B, POST – B, PRE	A, POST – A, PRE	S, POST – S, PRE	I, POST – I, PRE	VHI tot, POST – VHI tot, PRE
Z	-,160 ^b	-1,186 ^b	-1,021 ^c	-2,530 ^b	-1,414 ^b	-2,047 ^b	-1,637 ^b
Sig. asymptotique (bilatérale)	,873	,236	,307	,011	,157	,041	,102

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

c. Basée sur les rangs négatifs.

7.2.3. Thérapie 2 & Thérapie 3

Statistiques descriptives T2 & T3 (N=16)

	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
G, PRE	16	,3906	,31582	,00	1,25
R, PRE	16	,1094	,12809	,00	,25
B, PRE	16	,6406	,59139	,00	2,25
A, PRE	16	,1094	,15729	,00	,50
S, PRE	16	,0625	,11180	,00	,25
I, PRE	16	,2031	,35612	,00	1,25
VHI tot, PRE	16	13,37	10,256	1	32
G, POST	16	,3594	,38696	,00	1,50
R, POST	16	,1875	,26615	,00	,75
B, POST	16	,7031	,59315	,00	2,00
A, POST	16	,0938	,15478	,00	,50
S, POST	16	,0781	,11968	,00	,25
I, POST	16	,2031	,26171	,00	,75
VHI tot, POST	16	7,81	8,635	0	29

Tests statistiques T2 & T3 (N=16)^a

	G, POST – G, PRE	R, POST – R, PRE	B, POST – B, PRE	A, POST – A, PRE	S, POST – S, PRE	I, POST – I, PRE	VHI tot, POST – VHI tot, PRE
Z	-,535 ^b	-1,195 ^c	-,467 ^c	-,577 ^b	-,378 ^c	-,259 ^c	-2,578 ^b
Sig. asymptotique (bilatérale)	,593	,232	,641	,564	,705	,796	,010

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

c. Basée sur les rangs négatifs.

ANNEXE 8 : Coefficient de corrélation intra-classe (ICC) pour la GRBASI

8.1. Grade

Coefficient de corrélation intra-classe G

	Corrélation intra-classe	Intervalle de confiance à 95 %		Test F avec valeur réelle 0			Sig
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur	ddl1	ddl2	
Mesures uniques	,301	,168	,430	3,554	146	438	,000
Mesures moyennes	,633	,446	,751	3,554	146	438	,000

8.2. Roughness

Coefficient de corrélation intra-classe R

	Corrélation intra-classe	Intervalle de confiance à 95 %		Test F avec valeur réelle 0			Sig
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur	ddl1	ddl2	
Mesures uniques	,231	,151	,321	2,260	146	438	,000
Mesures moyennes	,546	,416	,654	2,260	146	438	,000

8.3. Breathiness

Coefficient de corrélation intra-classe B

	Corrélation intra-classe	Intervalle de confiance à 95 %		Test F avec valeur réelle 0			Sig
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur	ddl1	ddl2	
Mesures uniques	,492	,407	,576	5,095	146	438	,000
Mesures moyennes	,795	,733	,845	5,095	146	438	,000

8.4. Asthenicity

Coefficient de corrélation intra-classe A

	Corrélation intra-classe	Intervalle de confiance à 95 %		Test F avec valeur réelle 0			Sig
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur	ddl1	ddl2	
Mesures uniques	,146	,073	,230	1,743	146	438	,000
Mesures moyennes	,405	,239	,544	1,743	146	438	,000

8.5. Strain

Coefficient de corrélation intra-classe S

	Corrélation intra-classe	Intervalle de confiance à 95 %		Test F avec valeur réelle 0			
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur	ddl1	ddl2	Sig
Mesures uniques	-,014	-,059	,043	,930	146	438	,696
Mesures moyennes	-,059	-,288	,152	,930	146	438	,696

8.6. Instability

Coefficient de corrélation intra-classe I

	Corrélation intra-classe	Intervalle de confiance à 95 %		Test F avec valeur réelle 0			
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur	ddl1	ddl2	Sig
Mesures uniques	,364	,276	,456	3,481	146	438	,000
Mesures moyennes	,696	,603	,770	3,481	146	438	,000