



FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE POITIERS
CFUO

Année 2022-2023

Mémoire en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie

Présenté par :

Héloïse JULLEMIER

**LES STIMULATIONS ORO-FACIALES DANS LA
RÉHABILITATION DES PARALYSIES FACIALES
CENTRALES : ÉLABORATION D'UN SUPPORT
SPÉCIFIQUE DESTINÉ AUX ORTHOPHONISTES**

Directrices de mémoire :

Madame Isabelle EYOUM, orthophoniste, chargée de cours à l'IUC et à l'Université Mohammed VI de Casablanca (Maroc)

Madame Valérie MARTINAGE, orthophoniste, chargée d'enseignement au CFUO de Nantes

Autres membres du jury :

Madame Anne-Clémence NEBAS, orthophoniste

Madame Émeline ALLARD, orthophoniste

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement mes directrices de mémoire, Isabelle EYOUM et Valérie MARTINAGE, pour leur investissement, leur disponibilité, leurs conseils et leur soutien tout au long de ce travail. Votre bienveillance et vos encouragements m'ont permis de réaliser ce mémoire de manière sereine.

Merci à Mesdames Anne-Clémence NEBAS et Émeline ALLARD d'avoir accepté de faire partie de mon jury et d'avoir pris le temps d'évaluer mon travail.

Je souhaite aussi remercier l'ensemble de l'équipe pédagogique du CFUO de Poitiers et plus particulièrement Madame CAILLET, pour son écoute, ses précieux conseils dans les moments de doute.

Merci également à Monsieur BASCANS pour son aide dans les calculs de statistique.

Je remercie les orthophonistes ayant accepté de participer et de s'investir dans ce mémoire. Un grand merci à leurs patients pour leur confiance.

Mes remerciements à toutes les orthophonistes que j'ai pu rencontrer en stage, et particulièrement à Marine GOURGUECHON, qui m'ont conforté dans le sujet de ce mémoire. Merci à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à son élaboration.

Je remercie ma famille et mes amis pour leur soutien sans faille et leurs nombreuses relectures. Enfin, merci à l'ensemble de la promotion pour ces cinq années d'étude.

Liste des figures :

<i>Figure 1 : Répartition des orthophonistes ayant utilisé l'outil</i>	<i>32</i>
<i>Figure 2 : Causes des désistements des orthophonistes.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 3 : Scores totaux obtenus par les patients aux bilans initiaux et finaux</i>	<i>33</i>
<i>Figure 4 : Scores obtenus à l'évaluation des mouvements fonctionnels.....</i>	<i>35</i>
<i>Figure 5 : Scores moyens obtenus pour l'évaluation de la force musculaire</i>	<i>36</i>
<i>Figure 6 : Scores obtenus pour l'évaluation de la déglutition</i>	<i>37</i>
<i>Figure 7 : Scores obtenus pour l'évaluation de l'articulation.....</i>	<i>38</i>
<i>Figure 8 : Répartition des répondants à la question "Connaissez-vous la spécificité de la prise en soin des PFC ?"</i>	<i>40</i>
<i>Figure 9 : Répartition des répondants à la question "Combien de fois par semaine le patient était pris en charge avant l'expérience ?"</i>	<i>40</i>
<i>Figure 10 : Répartition des répondants à la question "Avez-vous constaté une évolution chez le patient ?"</i>	<i>41</i>
<i>Figure 11 : Répartition des répondants à la question "Avez-vous remarqué un détachement attentionnel chez vos patients en cours d'utilisation d'une vidéo ?"</i>	<i>41</i>
<i>Figure 12 : Répartition des répondants à la question "Qu'avez-vous pensé de la durée des transitions entre les mouvements ?".....</i>	<i>42</i>
<i>Figure 13 : Répartition des répondants à la question "Grâce à ce matériel, accepteriez-vous plus facilement de prendre en charge des patients présentant une PFC ?"</i>	<i>42</i>
<i>Figure 14 : Répartition des répondants à la question "Envisagez-vous d'utiliser à nouveau ce matériel avec d'autres patients ?"</i>	<i>43</i>

Liste des tableaux :

<i>Tableau 1 : Classement des vidéos en fonction de la zone travaillée</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 2 : Scores totaux moyens au bilan initial et au bilan final.....</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 3 : Test de Wilcoxon sur les bilans initiaux et finaux</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 4 : Scores moyens obtenus à l'examen des mouvements fonctionnels.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 5 : Scores moyens obtenus à l'évaluation de la force musculaire.....</i>	<i>37</i>
<i>Tableau 6 : Scores moyens obtenus à l'examen de la déglutition</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 7 : Scores moyens obtenus à l'examen de l'articulation.....</i>	<i>39</i>

Liste des abréviations :

- ABF : apraxie bucco-faciale
- AIT : accident ischémique transitoire
- AVC : accident vasculaire cérébral
- BECD : batterie d'évaluation de la dysarthrie
- DAO : muscle *depressor anguli oris*
- DLA : muscle *depressor labii inferioris*
- FNO : fédération nationale des orthophonistes
- FOF : fédération des orthophonistes de France
- IRM : imagerie par résonance magnétique
- LPMCv : *ventral lateral premotor cortex*
- MBLF : échelle de la motricité bucco-linguo-faciale
- PF : paralysie faciale
- PFC : paralysie faciale centrale
- PFP : paralysie faciale périphérique
- SOF : stimulation oro-faciale
- TM : thérapie miroir

Table des matières

INTRODUCTION	1
PROBLÉMATIQUE	2
1. Le fonctionnement de la face	2
1.1. La motricité faciale	2
1.1.1. Innervation des muscles de la face : le nerf facial	2
1.1.2. Naissance et trajet du nerf facial.....	3
1.1.3. Les muscles responsables de la motricité de la face	4
1.1.4. Le contrôle cortical de la motricité	4
1.2. La sensibilité faciale	5
2. La paralysie faciale centrale	5
2.1. Qu'est-ce qu'une PFC ?	5
2.1.1. Étiologie.....	5
2.1.2. Diagnostic d'une PFC	6
2.2. Les conséquences fonctionnelles d'une PFC	7
2.2.1. Une atteinte esthétique	7
2.2.2. Une atteinte de la communication	7
2.2.3. Une atteinte des fonctions d'alimentation	7
2.2.4. Une atteinte de la sensibilité	8
2.2.5. Impact sur la qualité de vie des patients	8
2.3. Diagnostics différentiels	8
2.3.1. La paralysie faciale périphérique.....	8
2.3.2. L'apraxie bucco-faciale ou apraxie bucco-linguo-faciale	11
2.3.3. L'anarthrie ou apraxie de la parole	12
3. La rééducation de la paralysie faciale centrale	12
3.1. Les objectifs de la rééducation	12
3.2. L'évaluation d'une paralysie faciale centrale	13
3.3. Les étapes de la rééducation	14
3.3.1. Travail préalable de relaxation et thermothérapie	14
3.3.2. Les stimulations oro-faciales externes et internes.....	14
3.3.3. La réhabilitation des fonctions oro-faciales et de la symétrie du visage	15
3.3.4. Réhabilitation de la sensibilité faciale	17
3.4. Les modalités de la rééducation de la PFC	17

3.5.	La récupération de la PFC.....	18
4.	<i>La mime therapy et la thérapie miroir, deux techniques de réhabilitation possibles dans la rééducation des PFC : définition et intérêt</i>	19
4.1.	Les neurones miroirs, un système au cœur de ces deux thérapies	19
4.1.1.	<i>Définition</i>	19
4.1.2.	<i>Fonctionnement des neurones miroirs</i>	19
4.2.	La mime therapy.....	20
4.2.1.	<i>Principe de la mime therapy.....</i>	20
4.2.2.	<i>Intérêt dans la prise en charge orthophonique</i>	20
4.3.	La thérapie miroir	21
4.3.1.	<i>Découverte de la thérapie miroir</i>	21
4.3.2.	<i>Principe</i>	21
	MÉTHODE.....	23
1.	<i>Création d'un protocole de réhabilitation des paralysies faciales centrales.....</i>	23
1.1.	Composition du matériel.....	23
1.1.1.	<i>Les séries de vidéos</i>	23
1.1.2.	<i>Le protocole de passation et les bilans analytiques</i>	23
1.1.3.	<i>Le questionnaire</i>	23
1.2.	Élaboration des vidéos.....	23
1.2.1.	<i>Choix du support</i>	23
1.2.2.	<i>Présentations des vidéos.....</i>	24
1.2.3.	<i>Présentation des mouvements choisis.....</i>	25
1.3.	Élaboration du protocole de passation	26
1.3.1.	<i>Définition des consignes de passation.....</i>	26
1.3.2.	<i>Bilans analytiques.....</i>	26
1.4.	Le questionnaire.....	27
2.	<i>Application du protocole</i>	29
2.1.	Population étudiée	29
2.1.1.	<i>Critères d'inclusion et d'exclusion.....</i>	29
2.1.2.	<i>Recrutement</i>	29
2.2.	Envoi du matériel.....	30
2.3.	Période de recueil des données	30
2.4.	Anonymisation des données.....	30

3. Analyse des données	31
RÉSULTATS	32
1. Présentation des répondants	32
2. Présentation et analyse des résultats	33
2.1. Résultats aux bilans initiaux et finaux	33
2.1.1. Effet de l'utilisation des vidéos sur les scores totaux	33
2.1.2. Effet de l'utilisation des vidéos sur les mouvements fonctionnels	35
2.1.3. Effet de l'utilisation des vidéos sur la force musculaire	36
2.1.4. Effet de l'utilisation des vidéos sur la déglutition	37
2.1.5. Effet de l'utilisation des vidéos sur l'articulation	38
2.2. Résultats du questionnaire	39
2.2.1. Connaissances générales des orthophonistes sur la PFC	39
2.2.2. Contenu et utilisation des vidéos	40
2.2.3. Répercussion de l'utilisation de l'outil sur la future prise en soin des PFC par les orthophonistes ayant participé	42
DISCUSSION	44
1. Rappels des principaux résultats	44
1.1. Rappels des résultats aux bilans	44
1.2. Rappels des résultats au questionnaire	45
1.3. Discussion des résultats relatifs aux hypothèses	45
2. Critiques sur le travail réalisé et les limites méthodologiques	46
2.1. Critiques de l'outil créé	47
2.2. Critiques du protocole	48
2.2.1. Le livret de consignes	48
2.2.2. Le bilan analytique	49
2.2.3. Le questionnaire	50
2.3. Les limites méthodologiques	51
3. Ouvertures et possibles prolongements du travail	52
4. Apports pour la profession d'orthophoniste	53
4.1. Apports pour la profession	53
4.2. Apports personnels	54

CONCLUSION..... 55

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

La paralysie faciale est une atteinte du nerf facial qui engendre une baisse de la mobilité voire l'immobilité complète du visage. Il existe deux types de paralysie en fonction du niveau de l'atteinte : la paralysie faciale périphérique et la paralysie faciale centrale.

La paralysie faciale centrale est caractérisée par une atteinte en amont du noyau du nerf facial. Elle a des répercussions sur le plan fonctionnel, esthétique et psychologique. La qualité de vie des personnes atteintes de paralysie faciale centrale est très souvent dégradée.

La paralysie faciale centrale touche aussi bien la motricité que la sensibilité de la face. Cependant, l'atteinte est plus marquée sur les mouvements volontaires que les mouvements automatiques. Il existe de façon très caractéristique une dissociation automatico-volontaire.

Une rééducation orthophonique spécifique est nécessaire car la récupération spontanée est peu probable (Schimmel, Ono, et al., 2017). L'objectif est de restaurer la symétrie du visage et d'améliorer l'ensemble des fonctions oro-faciales touchées.

Alors que la prise en soin des anomalies oro-faciales est inscrite dans la nomenclature des orthophonistes depuis 2002, la réhabilitation de la paralysie faciale centrale est encore peu répandue et mal connue par les professionnels. Cela s'explique par un manque important de ressources sur le sujet.

Ainsi, face à ce manque d'informations concernant les paralysies faciales centrales, nous avons choisi de créer un support de rééducation spécifique destiné aux orthophonistes.

L'objectif de ce mémoire est de montrer que la création et la mise à disposition d'un outil spécifique pour la réhabilitation de la paralysie faciale centrale, permettraient aux orthophonistes de mieux appréhender cette rééducation.

Dans un premier temps, nous aborderons les aspects théoriques de la paralysie faciale. Ensuite, nous expliquerons la méthode mise en place pour réaliser ce mémoire puis nous présenterons les résultats obtenus. Enfin, nous discuterons ces résultats en fonction des hypothèses posées et nous exposerons les potentiels prolongements possibles du travail.

PROBLÉMATIQUE

1. Le fonctionnement de la face

1.1. La motricité faciale

1.1.1. Innervation des muscles de la face : le nerf facial

Le nerf facial est un nerf mixte et bilatéral qui possède deux racines : une racine motrice (nerf VII moteur) et une racine sensitivo-sensorielle (nerf VII sensitif ou intermédiaire de Wrisberg) (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998). Il a quatre fonctions :

- Motrice
- Végétative
- Sensitive
- Sensorielle

Le nerf facial possède des fibres nerveuses. Les fibres efférentes (fibres motrices et végétatives) et les fibres afférentes (fibres sensibles et sensorielles) (Annexe I).

Les fibres motrices sont responsables de l'innervation des muscles peauciers de la face et du cou. Les fibres végétatives (ou sécrétoires) sont composées de deux noyaux. Le premier innerve les glandes lacrymales et nasales et le deuxième innerve les glandes salivaires (Darrouzet Vincent, 2020).

Les fibres sensibles et sensorielles sont destinées à la sensibilité du conduit auditif externe, de la conque du pavillon et de la peau du rétro-auriculaire (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Le nerf facial prend son origine dans le noyau facial. Le noyau moteur du nerf facial est divisé en deux :

- La portion supérieure : qui innerve la partie supérieure du visage et reçoit une innervation des deux hémisphères cérébraux.
- La portion inférieure du noyau : qui innerve la partie inférieure du visage et qui reçoit majoritairement une innervation corticale contralatérale (H. McFarland, 2020) (Annexe II).

1.1.2. Naissance et trajet du nerf facial

Le nerf facial provient de la protubérance puis entre dans l'os temporal et émerge du crâne en cinq branches distinctes (H. McFarland, 2020). Il présente un trajet intracrânien extrapétreux, intrapétreux puis de nouveau extrapétreux. C'est le nerf crânien qui a le trajet intra-osseux le plus long et le plus sinueux (Darrouzet Vincent, 2020).

Le nerf facial sort de l'encéphale au niveau de la jonction entre le métencéphale (protubérance) et le bulbe rachidien. Ensuite, le nerf entre dans le rocher au niveau du méat acoustique interne puis il entre dans le conduit auditif interne. Il sort du rocher à travers le foramen stylo-mastoïdien de l'os temporal (H. McFarland, 2020).

Puis, il traverse les régions rétrostylienne et parotidienne. Lorsqu'il pénètre dans la glande parotide, le nerf facial donne naissance à deux branches terminales (branche temporo-faciale et branche cervico-faciale) qui vont se ramifier pour innerver les muscles de la face.

Les cinq branches terminales responsables de l'innervation de la face sont :

- **La branche temporale** : elle innerve le muscle du front ainsi que la partie supérieure du muscle orbiculaire de l'œil
- **La branche zygomatique** : elle donne naissance à d'autres rameaux qui vont innerver les muscles responsables de la motricité des sourcils, des paupières ainsi que les muscles peauciers de la lèvre supérieure et du nez.
- **La branche buccale** : elle est divisée entre le rameau supérieur et le rameau inférieur. Le rameau supérieur innerve les muscles zygomatiques, l'élévateur de la bouche et de la lèvre, le releveur naso-labial, le buccinateur et l'orbiculaire des lèvres. Le rameau inférieur, quant à lui, innerve les muscles buccinateur et orbiculaire de l'œil (Darrouzet Vincent, 2020).
- **La branche marginale de la mandibule ou rameau labiomentonnier** : elle innerve les muscles du menton, l'abaisseur de la lèvre inférieure et de l'angle de la bouche (Darrouzet Vincent, 2020).
- **La branche cervicale** : elle innerve le platysma (Darrouzet Vincent, 2020).

Les cinq branches terminales du nerf facial sont représentées en annexe III.

1.1.3. Les muscles responsables de la motricité de la face

Comme vu précédemment, les branches terminales du nerf facial permettent l'innervation des muscles de la face et du cou. Ces muscles sont répartis en différentes zones (Ducoudray & Lambert-Prou, 2018) :

- **Zone front/œil :** *frontalis, corrugator supercilii*, muscle abaisseur du sourcil et *orbicularis oculi*.
- **Zone nez :** *muscle procerus, muscle nasalis, depressor septi nasi*.
- **Zone bouche :** La zone bouche est divisée en deux parties.

La première comporte les muscles élévateurs, abducteurs de la commissure : *levator labii superioris alaeque nasi, levator anguli oris, zygomaticus (major et minor), muscle risorius et muscle buccinator*.

La deuxième comporte les muscles adducteurs et/ou abaisseurs de la commissure : *orbicularis oris, depressor anguli oris, depressor labii inferior, mentalis et platysma*.

L'ensemble de ces muscles est présenté en annexe IV.

1.1.4. Le contrôle cortical de la motricité

Les fonctions motrices sont divisées en fonctions volontaires, involontaires, automatiques ou semi-automatiques.

La motricité volontaire est un comportement auto-initié conscient, dans un but précis et sans intervention extérieure. La programmation, l'exécution et l'accommodation des mouvements dépendent de plusieurs aires cortico-motrices spécialisées du cerveau (Avivi-Arber et al., 2011).

Le contrôle des mouvements volontaires de notre corps se fait par l'intermédiaire d'une multitude d'aires cérébrales.

D'après l'étude de Morecraft et de son équipe en 2004, la motricité volontaire de la partie inférieure du visage se fait grâce au cortex moteur primaire (aire M1 ou aire 4 de Brodmann), au cortex prémoteur ventro-latéral (LPMCv) et au cortex cingulaire antérieur caudal (M4). En revanche, pour la partie supérieure du visage, il s'agit de l'aire motrice supplémentaire (M2) et du cortex cingulaire antérieur rostral (M3) (Morecraft et al., 2004).

Les autres mouvements involontaires et automatiques dépendent de circuits neuronaux plus complexes du tronc cérébral.

1.2. La sensibilité faciale

La sensibilité de la face est assurée en grande partie par le nerf trijumeau (V). En effet, il est responsable de la sensibilité du visage, de la bouche, du palais, des dents, de la cavité nasale ainsi que des deux tiers antérieurs de la langue.

Ce nerf est divisé en trois parties qui sont chacune responsables de la sensibilité du visage.

Tout d'abord, le nerf ophtalmique de Willis donne la sensibilité de la partie supérieure du visage. Le nerf infraorbitaire, branche principale du nerf maxillaire supérieur, donne la sensibilité à l'étage moyen de la face (paupière inférieure, joue, aile du nez, lèvre supérieure et arcade dentaire supérieure). Enfin, la branche terminale du nerf mandibulaire, le nerf mentonnier sensibilise la partie inférieure du visage (Istria & Ricbourg, 2016).

2. La paralysie faciale centrale

2.1. Qu'est-ce qu'une PFC ?

2.1.1. *Étiologie*

Il existe deux types de paralysies faciales : les paralysies faciales périphériques (PFP) et les paralysies faciales centrales (PFC). Ce mémoire se basera sur l'atteinte centrale.

La PFC est une atteinte de la motricité du visage due à une lésion supra-nucléaire. L'atteinte est centrale, sur le trajet allant du cortex moteur au tronc cérébral, en amont des noyaux des nerfs faciaux (Lebrun & Chevet, 2020).

Ce déficit facial survient lors de l'interruption totale ou partielle du faisceau pyramidal, base de la commande motrice volontaire (Lebrun & Chevet, 2020).

Dans la PFC, l'atteinte est plus marquée lors des mouvements volontaires sur ordre que lors des mouvements automatiques (mimiques spontanées, mouvements réflexes). Il existe, de façon très caractéristique, une dissociation automatico-volontaire dans les PFC (Darrouzet Vincent, 2020).

Les causes possibles de la PFC sont (Nebas, 2021) :

- **Brutales** : des accidents vasculaires cérébraux (AVC), des accidents ischémiques transitoires (AIT), une thrombophlébite, une malformation vasculaire, un traumatisme crânien.

- **Progressives** : des tumeurs cérébrales, un hématome sous-dural chronique.

Mais selon Schimmel et al (2017), la première cause de la PFC est vasculaire, notamment dans le cadre d'un AVC de l'artère cérébrale moyenne, cette séquelle concernerait 45% des patients atteints (Schimmel, Ono, et al., 2017).

La PFC a différents modes d'apparition et une évolution plus ou moins rapide en fonction de la pathologie.

- Installation aiguë dans les pathologies vasculaires et traumatiques
- Installation subaiguë dans les pathologies inflammatoires, infectieuses et tumorales
- Installation chronique dans les pathologies dégénératives et tumorales (Lebrun & Chevet, 2020).

2.1.2. Diagnostic d'une PFC

Dans une PFC, l'hémiface controlatérale à la lésion est affectée (Darrouzet Vincent, 2020). L'atteinte se situe donc du côté opposé à la lésion. Une atteinte centrale est rarement isolée. En effet, elle présente des signes neurologiques associés comme : une hémiparésie, une hémiplégie, une aphasie ou un syndrome cérébelleux (Lebrun & Chevet, 2020).

Par ailleurs, le déficit moteur prévaut sur la partie inférieure du visage. En général, l'œil est épargné. Ainsi, les signes généralement observés sont :

- Un effacement du pli nasogénien avec une chute de la commissure labiale
- Une impossibilité de siffler ou de gonfler les joues
- Une attraction de la bouche du côté sain lors du sourire
- Possibilité d'une discrète atteinte de la partie supérieure du visage (signe des cils de Souques et une difficulté d'occlusion palpébrale) (*Paralysie faciale | Collège des Enseignants de Neurologie*, 2016).

L'atteinte peut parfois toucher des organes internes en allant jusqu'à l'hémipharynx et au voile du palais.

Des troubles des mouvements volontaires peuvent être relevés mais, les réflexes sont préservés. Il est possible d'observer une déviation de la langue du côté paralysé mais cela n'est pas systématique (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Le mise en évidence d'une PFC, avec des signes neurologiques associés ou non, doit impérativement donner lieu à une imagerie cérébrale (IRM en priorité) ainsi qu'une prise en charge neurologique (Darrouzet Vincent, 2020).

2.2. Les conséquences fonctionnelles d'une PFC

Dans une atteinte faciale centrale, le déficit prédomine sur la partie inférieure de la face. Les muscles *nasalis*, *levator labii superioris*, zygomatiques, *orbicularis oris*, *risorius*, buccinateur, *depressor anguli oris* (DAO), *depressor labii inferioris* (DLA), platysma sont paralysés (Anne-Marie Chevalier, 2003) (Annexe V).

Les conséquences fonctionnelles d'une PFC sont variées et importantes à prendre en compte (Lebrun & Chevet, 2020).

2.2.1. Une atteinte esthétique

La PFC entraîne une atteinte esthétique due à une asymétrie faciale et une chute de la commissure labiale. Cela est à l'origine d'un sourire asymétrique. Il existe un impact non négligeable sur la qualité de vie des patients. En effet, ce sont des personnes qui vont se sentir mal à l'aise en société avec une dégradation de l'estime de soi.

2.2.2. Une atteinte de la communication

La communication verbale va être perturbée, notamment à cause d'une hypotonie des lèvres, de la langue et de la gorge, responsables d'une dysarthrie. La déviation linguale est responsable d'un manque de précision articulatoire. La communication non-verbale va, elle aussi, être atteinte. La difficulté à réaliser les mimiques va empêcher la transmission des émotions. L'ensemble de ces éléments constitue un réel frein à la communication avec une atteinte des compétences expressives (Lebrun & Chevet, 2020).

2.2.3. Une atteinte des fonctions d'alimentation

De multiples atteintes de la musculature oro-faciale peuvent être relevées : une hypotonie de la face et du sphincter buccal, des difficultés praxiques et une mauvaise coordination des mouvements oro-faciaux. La force masticatoire, la force labiale et la force

linguale contre le palais dur sont considérablement réduites. Cela augmente le risque de fausses-routes et oblige le patient à réduire ses choix alimentaires.

L'ensemble de ces atteintes engendre une perturbation des fonctions de mastication et de déglutition. Une réduction de la déglutition automatique de la salive est observée. Cela provoque un bavage, une difficulté de prise des aliments, la présence de résidus alimentaires dans les joues, une baisse de l'efficacité masticatoire ainsi que des difficultés de propulsion du bolus. Tous ces éléments font du repas un moment très peu apprécié par les patients.

2.2.4. Une atteinte de la sensibilité

Un trouble de la sensibilité oro-faciale s'additionne à toutes les autres atteintes. Cela touche principalement la sensibilité des lèvres et de la cavité buccale. Le risque de fausse-route chez les patients est considérablement augmenté (Lebrun & Chevet, 2020).

2.2.5. Impact sur la qualité de vie des patients

Selon l'étude de Faure et Paillet (2020), la paralysie faciale a des conséquences fonctionnelles et psychosociales importantes. Elle entraîne une détresse psychologique et a des retentissements dramatiques sur la qualité de vie du patient. Cette étude a pu mettre en évidence différents paramètres ayant une influence sur la vie des patients. Ces paramètres sont : la sévérité de la paralysie, la prise d'un traitement anxiolytique et/ou antidépresseur, la présence d'antécédents médicaux (Faure & Paillet, 2020). En revanche, la présence d'un suivi psychologique et d'une intervention orthophonique a montré l'amélioration de la qualité de vie chez ces patients.

C'est pourquoi la prise en soin des PFC et l'accompagnement des patients sont primordiaux. De plus, l'absence de rééducation spécifique ne permet pas la régression des troubles. (Schimmel, Ono, et al., 2017).

2.3. Diagnostics différentiels

2.3.1. La paralysie faciale périphérique

Le diagnostic différentiel de la PFC comporte principalement la PFP. Dans leurs formes sévères, les PFC et PFP sont plutôt simples à différencier, mais dans les formes légères la

distinction peut être plus difficile à faire. Cependant, la littérature affirme qu'en cas de doute il faudra considérer qu'il s'agit d'une atteinte centrale car les étiologies nécessitent une prise en soin rapide (Darrouzet Vincent, 2020).

En revanche, même si la PFP et la PFC peuvent présenter des ressemblances, leurs tableaux cliniques restent différents et les prises en soin très spécifiques.

2.3.1.1. Les atteintes dans la PFP

Contrairement à la PFC (qui est une atteinte supra-nucléaire, c'est-à-dire au-dessus du noyau du nerf), la PFP résulte d'une lésion sur le trajet du nerf facial (Lebrun & Chevet, 2020). L'atteinte se situe donc au-delà du noyau du nerf facial, sur le trajet des fibres nerveuses. Les causes d'une PFP sont multiples : inflammatoire, infectieuse, traumatique ou expansive, en fonction de l'atteinte. L'atteinte peut être au niveau du tronc cérébral, au niveau du trajet intrapétreux ou au niveau de la face et du cou. (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Dans tous les cas, dans une PFP c'est l'ensemble de l'hémiface qui est touché. Par ailleurs, la paralysie se situe toujours du côté de la lésion (Annexe VI).

2.3.1.2. L'évaluation de la PFP

L'évaluation clinique d'une paralysie faciale permet une meilleure analyse de la pathologie ainsi qu'un meilleur suivi du patient. Différentes classifications comme la classification de House-Brackmann et celle de Sunnybrook (Darrouzet Vincent, 2020) sont utilisées pour grader la PF.

Cependant, il en existe d'autres comme le Testing de Freyss ou encore l'échelle de Burres-Fisch (Darrouzet Vincent, 2020).

2.3.1.3. Les différences cliniques entre la PFC et la PFP

Les études ont montré que les tableaux cliniques des PFP et des PFC sont différents. En effet, sur le plan de la motricité, dans les paralysies faciales périphériques unilatérales, ce sont les motricités volontaire et involontaire qui sont atteintes, tandis que dans la PFC, seule la motricité volontaire est atteinte alors que la motricité automatique est préservée. Contrairement à la PFC, dans les PFP les réflexes sont abolis et il n'existe pas de dissociation automatico-volontaire.

La PFC est perçue comme une atteinte incomplète contrairement à la PFP (Chapuis-Vandenbogaerde & Gatignol, 2021).

Selon Eyoum, la PFP est définie comme « un trouble du pouvoir-faire » alors que la PFC est « un trouble du savoir-faire ». En effet, un patient avec une PFP est incapable de souffler, il ne peut le faire, alors qu'un patient ayant une PFC pourra souffler sur une bougie par réflexe ou automatisme mais il ne pourra pas souffler de façon volontaire sans la présence de cette bougie. Il s'agit de la dissociation automatico-volontaire ou loi de Baillarger-Jackson.

Des signes cliniques propres aux PFP sont observables sur la partie supérieure du visage. Une disparition des rides du front, un abaissement du sourcil et de la paupière inférieure sont observés (Annexe VII).

Un signe de Charles Bell (impossibilité de fermer l'œil atteint et bascule du globe oculaire en haut et en dehors pour se protéger) ainsi qu'un signe des cils de Souques peuvent être relevés dans les PFP (Annexe VIII).

Les signes cliniques similaires aux PFP et PFC sont : la joue flasque, l'effacement du pli naso-génien ainsi qu'une chute de la commissure labiale (Lebrun & Chevet, 2020).

Une différence majeure concernant l'évolution des paralysies, est qu'en cas de PFC, il n'y a pas d'évolution vers un hémispasme.

2.3.1.4. La spécificité de la prise en soin des PFC

Comme vu précédemment, les PFP et les PFC peuvent avoir des similitudes cliniques. Cependant, leur approche thérapeutique est différente et chaque pathologie a ses spécificités (Lebrun & Chevet, 2020).

Tout d'abord, selon le type de paralysie les gestes de rééducation seront différents. En effet, la réhabilitation des PFP peut s'accompagner de traitements médicaux (administration de corticoïde, de vasodilatateurs...) ou chirurgicaux (décompression du nerf facial, anastomose VII-VII ou VII-XII, myoplastie d'allongement du temporal...). En cas de traitement chirurgical, la rééducation pré et post-opératoire sera très spécifique (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

L'objectif de la rééducation des PFC est de restaurer la commande volontaire. Alors que pour les PFP, la rééducation vise à retrouver tout ou une partie de la mobilité du visage, de restaurer l'équilibre du visage au repos ainsi que de rétablir la symétrie faciale.

L'intervention orthophonique vise également à restaurer la communication (articulation des phonèmes déviants), l'expression faciale et la mimique (Ducoudray, 2018).

Dans les deux types d'atteinte, le thérapeute commence d'abord la rééducation par de la relaxation puis il stimule différentes zones du visage. Concernant la PFP, trois zones du visage vont être travaillées :

- Zone front/œil (1)
- Zone nez/joue/lèvre supérieure (2)
- Zone lèvre inférieure/menton/cou (3)

Le côté sain sera bloqué pour qu'il ne travaille pas, alors que l'hémiface atteinte sera stimulée en fonction des zones présentées ci-dessus.

Cependant, dans les PFC, seules les zones deux et trois sont travaillées et, le plus souvent, on ne bloque plus le côté sain (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Dans tous les cas, l'enjeu de la rééducation est d'améliorer la qualité de vie du patient et de limiter la gêne causée par la paralysie, notamment sur le plan de la déglutition, du bavage et de l'articulation.

2.3.2. L'apraxie bucco-faciale ou apraxie bucco-linguo-faciale

L'apraxie bucco-faciale (ABF) n'est pas définie comme le diagnostic différentiel de la PFC en tant que tel. Cependant, certains signes cliniques de l'ABF peuvent correspondre à ceux de la PFC. En effet, il s'agit d'une impossibilité à effectuer des mouvements de la face sur commande verbale ou sur imitation alors qu'il n'existe pas de trouble de la compréhension ni de déficit sensitif ou moteur (Sabadell et al., 2022).

Dans une ABF, on relève la présence d'une dissociation automatico-volontaire avec une impossibilité à exécuter des mouvements volontaires mais une préservation des mouvements réflexes comme le mécanisme de déglutition par exemple (Sabadell et al., 2022). Ce phénomène est aussi observable dans une PFC.

2.3.3. *L'anarthrie ou apraxie de la parole*

L'anarthrie ou apraxie de la parole est un trouble moteur acquis de la parole. Elle est caractérisée par des difficultés à programmer les mouvements nécessaires à la production volontaire de la parole (Balageas et al., 2020).

Cependant, les troubles rencontrés dans l'anarthrie ne sont pas dus à une paralysie faciale, il s'agit d'un déficit de l'encodage phonétique de mots et de phrases (Sabadell et al., 2022). Régulièrement, ce trouble peut être confondu avec une PFC et la prise en soin proposée ne sera pas adaptée et ne permettra pas l'amélioration des troubles.

3. **La rééducation de la paralysie faciale centrale**

3.1. Les objectifs de la rééducation

Bien que la paralysie faciale (PF) soit inscrite dans le champ de compétence des orthophonistes depuis 2004, leur rééducation est encore peu connue des professionnels de santé et souvent mal appliquée (Gatignol et al., 2008).

La rééducation a pour objectif de favoriser la survenue de mécanisme de récupération fonctionnelle en limitant l'impact des difficultés sur la vie quotidienne (Lebrun & Chevet, 2020).

Un des grands principes de la rééducation des PFC est la plasticité cérébrale. En effet, selon Annunziato (1998), il est primordial de stimuler toutes les fibres afférentes et efférentes car la rééducation fait intervenir la plasticité cérébrale (Lhopiteau, 2005).

Selon Couture et son équipe, la rééducation a pour but de restaurer la symétrie du visage et elle consiste en un travail de la mastication et de la déglutition, de l'articulation et de la sensibilité (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Avant de commencer toute rééducation, il est primordial d'expliquer au patient l'importance de l'alliance thérapeutique. Le patient et l'orthophoniste vont travailler ensemble pour favoriser la plus grande récupération. Il faut bien expliquer au patient que la rééducation peut être longue mais qu'un partenariat thérapeute/patient de bonne qualité et une assiduité dans la réalisation

des exercices spécifiques favorisera la récupération. Cependant, une différence de réponse motrice et sensitive entre le côté sain et le côté paralysé pourra être observée. C'est pourquoi, la présence d'un travail compensatoire en parallèle a toute son importance. Le but de la rééducation est aussi de redonner une bonne image de soi au patient afin qu'il accepte de vivre avec les séquelles restantes (Anne-Marie Chevalier, 2003).

3.2. L'évaluation d'une paralysie faciale centrale

Selon les auteurs, l'évaluation d'une paralysie faciale centrale doit être détaillée, musculaire, fonctionnelle et adaptée à l'âge du patient (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Le thérapeute procède tout d'abord à un interrogatoire du patient afin de connaître l'étiologie de la PF, la date d'apparition, le mode d'installation et l'évolution. Ensuite, une observation du patient au repos puis en conversation spontanée est réalisée. Cela permet d'apprécier la mobilité faciale automatique et émotionnelle (Le Cam & Compère, 2020). Enfin, l'examen clinique des différents territoires de la face est réalisé (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998). Il est important d'analyser la force musculaire, la mimique, l'articulation ainsi que la mastication et la déglutition du patient.

Pour évaluer l'articulation, le patient doit répéter des voyelles étirées (i,é) ou arrondies (a, o, ou, u), des consonnes bilabiales (p, b, m), des consonnes labiodentales (f, v), des consonnes antérieures (t, d, n, l) et des consonnes postérieures (k, g, r). Ensuite, il doit répéter des syllabes simples puis complexes avec ces phonèmes et enfin des phrases de plus en plus longues.

La mastication et la déglutition sont, quant à elles, appréciées grâce à des questionnaires d'auto-évaluation et des essais de texture (hachée, mixée, semi-liquide et liquide). Cela permet de déterminer si la nourriture habituelle doit être adaptée en fonction des capacités du patient.

L'échelle de la Motricité Bucco-Linguo-Faciale (MBLF) est un outil adapté pour l'évaluation des PFC. En effet, elle propose un bilan des praxies bucco-linguo-faciales afin d'apprécier la coordination musculaire ainsi que le degré d'atteinte des muscles (Gatignol & Lannadère, 2011). Elle consiste à reproduire des mouvements de la face, des yeux, des lèvres, des joues, des mandibules et de la langue. Chaque mouvement est coté sur une échelle de zéro à trois permettant de déterminer le niveau de contraction des différents muscles mis en jeu

(Gatignol & Lannadère, 2011). Dans le cadre des PFC, l'œil n'est pas atteint, la partie évaluant l'œil devra donc être réussie dans ce test.

La batterie d'évaluation clinique de la dysarthrie (BECD, 2019) peut également être utilisée dans l'évaluation de la PFC. En effet, elle permet d'effectuer un examen perceptif, phonétique et moteur (Chapuis-Vandenbogaerde & Gatignol, 2021).

Les classifications de House-Brackmann et Sunnybrook semblent peu adaptées pour l'évaluation des PFC. En effet, elles traitent des complications des PFP (spasmes et syncinésies) qui ne sont pas présentes dans les PFC.

3.3. Les étapes de la rééducation

La rééducation des PFC s'articule autour de quatre grands axes. (Lebrun & Chevet, 2020).

3.3.1. Travail préalable de relaxation et thermothérapie

La relaxation est la base de tout travail musculaire. Elle permet au patient de mieux analyser ses mouvements (Schneider, 2018). Par ailleurs, ces exercices de relaxation sont positifs car les patients peuvent souffrir de troubles anxieux ou dépressifs.

La relaxation du visage, du cou et des épaules est vivement conseillée (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

La thermothérapie est l'usage de compresses chaudes sur l'hémiface paralysée afin de détendre les muscles (Lebrun & Chevet, 2020).

La thermothérapie est réalisée avant les massages. Elle a un effet analgésique et décontractant. Elle permet d'activer et d'optimiser la vascularisation ainsi que les échanges cellulaires au niveau musculaire (Lannadère et al., 2016).

3.3.2. Les stimulations oro-faciales externes et internes

Les stimulations oro-faciales (SOF) sont des éléments fondamentaux de la rééducation (Lannadère et al., 2016). Elles permettent de préparer au travail musculaire ainsi que de favoriser la récupération des fonctions. Elles évitent également l'apparition de contractures.

Les SOF facilitent la détente musculaire et préviennent l'hypertonie (Lannadère et al., 2016).

Il existe deux types de stimulation : les stimulations externes et les stimulations internes.

3.3.2.1. Les stimulations oro-faciales externes

Selon Couture et ses collaborateurs (1998), il est primordial de travailler la totalité du visage pour éviter l'hypertonie du côté sain due à une surmobilisation. Il est donc important de traiter le côté sain en relaxation et l'hémiface lésée en stimulation.

Il faut respecter le sens de la fibre, partir du centre du visage vers l'extérieur ainsi que de la partie supérieure du visage vers la partie inférieure (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Les stimulations vont montrer le bon aiguillage aux fibres nerveuses et musculaires, ce qui va aider à la récupération du nerf (Lannadère et al., 2016).

Les SOF sont des effleurements et non des stimulations en profondeur. Elles sont à répéter trois à cinq fois (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

3.3.2.2. Les stimulations oro-faciales internes

Les stimulations endo-buccales sont réalisées à l'aide de la pince pouce-index, de l'extérieur de la joue vers les commissures. En cas de contractures, il est primordial d'insister plus longtemps (Annexe IX).

3.3.3. *La réhabilitation des fonctions oro-faciales et de la symétrie du visage*

3.3.3.1. Le travail praxique

Afin de retrouver la symétrie du visage, un travail praxique spécifique est primordial (Lebrun & Chevet, 2020). Couture et son équipe préconisent de travailler spécifiquement deux zones inférieures du visage. Il existe différents stades de mobilité des muscles faciaux à respecter dans la rééducation (Lannadère et al., 2016). Ils sont présentés en annexe X.

Dans un premier temps, les mouvements sont effectués de manière symétrique puis l'hémiface saine et l'hémiface paralysée sont distinguées (Lebrun & Chevet, 2020).

Des études ont montré que des simplifications des praxies peuvent être mises en place pour les patients ayant une PFC et présentant une dissociation automatico-volontaire. La rééducation peut faire intervenir différentes aides : l'imitation ou l'utilisation d'un objet contextuel automatique (une bougie pour travailler le souffle par exemple) peuvent être

utilisées. Cependant, ces facilitations vont disparaître petit à petit afin de laisser place à la réalisation de mouvements volontaires (Lebrun & Chevet, 2020).

Par ailleurs, il faut rester vigilant à ne pas sur-solliciter le côté sain du visage. En effet, même s'il ne peut pas y avoir de complications de type spasmes et syncinésies dans les PFC, cela peut créer des tensions qui vont gêner la réalisation des mouvements par la suite (Schimmel, Ono, et al., 2017).

L'utilisation d'un feed-back visuel est important afin d'envoyer des informations au cerveau et d'améliorer la récupération (Lebrun & Chevet, 2020).

L'objectif du travail pratique est d'agir sur les séquelles de la PFC (troubles de la mastication, de la déglutition, de l'articulation et de l'expression) (Lebrun & Chevet, 2020).

Il faut être vigilant à ne pas travailler en force et sans exagérer les praxies. En effet, ces exercices sont nuisibles à la récupération et favorisent un raccourcissement des fibres et donc l'apparition de séquelles (Darrouzet Vincent, 2020).

3.3.3.2. Le travail de la mimique

La mimique faciale est essentielle à la communication non verbale. La rééducation de l'expressivité faciale ne doit pas être négligée (Lannadère et al., 2016).

Les exercices doivent être réalisés sur ordre ou sur imitation. L'objectif est de faire réaliser différentes émotions (joie, peur, dégoût, étonnement...) au patient. Pour faciliter ce travail, le thérapeute peut utiliser différents appuis (visuels, auditif, olfactif...) (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Selon certains auteurs, retrouver l'expression faciale permettrait d'augmenter la qualité de vie (Konecny et al., 2014).

De plus, l'étude récente de Storbeck et ses collaborateurs (2019) a démontré qu'en l'absence de prise en soin, les patients présentant une PFC auraient des difficultés de reconnaissance des émotions exprimées par autrui (Storbeck et al., 2019).

3.3.3.3. Le travail de la déglutition et de la mastication

Le travail des fonctions intervenant dans l'alimentation est primordial en cas de PF. Selon Couture et son équipe (1998), il faut tout d'abord entreprendre une prise de conscience des troubles du patient. Ensuite, des exercices d'amélioration de la fermeture labiale sont

recommandés. Cela permet de limiter la fuite des liquides. Puis des exercices de mobilisation jugale, labiale et enfin de préhension labiale sont proposés pour améliorer la mastication (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

3.3.3.4. Le travail de l'articulation

L'articulation est travaillée en parallèle de toutes les autres fonctions. Dans les PFC, la déviation de la langue entraîne des troubles articulatoires (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Le thérapeute peut proposer des exercices de mobilisation de la langue comme passer la langue de gauche à droite, protraction/rétraction de la langue, balayer le palais avec l'apex de la langue. Concernant le travail des consonnes, il est conseillé de travailler d'abord les consonnes bilabiales puis les labiodentales et enfin les voyelles /i/, /é/, /ou/ et /u/. Les difficultés sur ces phonèmes sont dues à une mauvaise continence labiale ainsi qu'un manque de tonus jugal (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998). Ensuite des exercices sur les phonèmes /t/, /d/, /l/, /k/, /r/ sont préconisés.

La rééducation de l'articulation est graduelle. En effet, elle commence d'abord par des répétitions de syllabes, de mots puis de phrases. Elle s'axe ensuite vers la lecture d'un texte et la conversation spontanée.

3.3.4. *Réhabilitation de la sensibilité faciale*

La sensibilité faciale est souvent atteinte dans la paralysie faciale. Les lèvres, les joues et la cavité buccale sont le plus souvent touchées. Les recherches préconisent des stimulations thermo-tactiles (chaud/froid) ou mécaniques (pression/vibration) pour intervenir sur ces difficultés. Il faut travailler chaque difficulté de façon caractéristique afin de favoriser la récupération globale des troubles liés à la PFC (Schimmel, Voegeli, et al., 2017).

3.4. Les modalités de la rééducation de la PFC

La précocité de la rééducation est un facteur pronostique de récupération. La rééducation est intense et longue. Elle est personnalisée en fonction du degré de l'atteinte et de la motivation du patient (Lannadère et al., 2016).

Les séances sont courtes mais fréquentes. Les exercices sont à réaliser tous les jours. Le nombre de répétition des exercices est faible et leur intensité est modérée en fonction de la

fatigabilité du patient. Pour de meilleurs résultats, il est indispensable que les exercices soient repris en autonomie à domicile.

Selon Konecny et son équipe (2014), la répétition des exercices sur une période donnée va permettre d'améliorer les fonctions atteintes dans la paralysie faciale (Konecny et al., 2014).

3.5. La récupération de la PFC

La PFC engendre un grand nombre de troubles qui impacte fortement la qualité de vie du patient. Sans prise en charge adaptée, il n'existe que peu de récupération spontanée. Différents facteurs doivent être pris en compte dans la récupération fonctionnelle de la PFC.

Selon Morecraft et son équipe (2001), en cas de lésion limitée avec des déficits plus légers, il existe un grand potentiel de récupération. En effet, la projection contralatérale du cortex cingulé antérieur dans l'hémisphère atteint et la projection ipsilatérale du cortex prémoteur ventrolatéral dans l'hémisphère non atteint peuvent jouer un rôle important dans la récupération après un AVC (Morecraft et al., 2001).

Le mécanisme de plasticité cérébrale intervient dans la récupération des fonctions de la face suite à un AVC. La neuroplasticité est la capacité du cerveau à réorganiser ses connexions en fonction des expériences ou de l'environnement. Les fonctions de la face sont liées au cortex moteur primaire et au cortex somesthésique primaire. Après un AVC, ces deux aires sont touchées et elles sont soumises à la même neuroplasticité. Selon Avivi-Arber et ses collaborateurs (2011), il est primordial de prendre ces éléments en compte pour favoriser la récupération des PFC (Avivi-Arber et al., 2011).

La récupération des séquelles engendrées par la PFC peut être plus ou moins longue en fonction des patients. Le rôle du thérapeute est d'accompagner le patient et de le prévenir que la récupération ne se fait pas toujours à 100%. L'objectif principal de la rééducation est d'améliorer la qualité de vie du patient (Anne-Marie Chevalier, 2003).

4. La mime therapy et la thérapie miroir, deux techniques de réhabilitation possibles dans la rééducation des PFC : définition et intérêt

4.1. Les neurones miroirs, un système au cœur de ces deux thérapies

4.1.1. Définition

La découverte des neurones miroirs par Rizzolatti et son équipe en 1996 a constitué une véritable avancée pour la science. Ils représentent une catégorie de neurones qui interviennent lorsque l'individu accomplit une action ou lorsqu'il observe quelqu'un faire cette même action (Mathon, 2013).

Ces neurones créent un circuit diffus dans le cortex cérébral, cependant, on les retrouve majoritairement dans les régions pariétale, occipitale et dans les aires prémotrices (Garrison et al., 2013).

Les neurones miroirs jouent un rôle important dans les capacités cognitives de la vie sociale, notamment dans l'apprentissage par imitation mais aussi dans l'empathie (Mathon, 2013).

4.1.2. Fonctionnement des neurones miroirs

Les neurones miroirs analysent de façon semblable les informations sensorielles et motrices. Ils jouent un rôle dans la gestion des afférences et des efférences (Garrison et al., 2010).

Selon Rizzolatti, les neurones miroirs sont définis par 2 caractéristiques :

- **La caractéristique « miroir »** : il envoie un potentiel d'action lorsqu'une personne exécute un mouvement, mais aussi lorsqu'elle observe ce mouvement réalisé par une autre personne.
- **La sélectivité** : chaque neurone répond à un seul type d'action mais ne répond pas ou peu, lorsqu'il est question d'un autre geste (Mathon, 2013).

L'intérêt du système miroir est qu'il donne accès à des fonctions de représentations motrices cérébrales par l'observation d'actions.

4.2. La mime therapy

4.2.1. Principe de la mime therapy

La mime therapy, ou la thérapie par le mime, a été découverte dans les années 1980 aux Pays-Bas par un chirurgien maxillo-facial, le Docteur Devriese et un artiste mime, J. Bronk. Cette thérapie est une association du mime et de la physiothérapie.

L'objectif principal de la rééducation est de réhabiliter la symétrie du visage au repos et en mouvement, mais aussi de traiter l'ensemble des séquelles d'une PF (C. Beurskens & Heymans, 2003).

Le mime est un art basé sur l'expression non verbale, il nécessite un contrôle raffiné du corps (C. H. G. Beurskens et al., 2004).

Le mime corporel est une nouvelle forme de mime, créée par Etienne Decroux en 1987. Il est basé sur différents principes :

- Le mouvement : le rythme du corps dans le temps et dans l'espace
- L'essence du mouvement rendue possible par des gestes exagérés

Le mime corporel est le type de mime utilisé dans la rééducation des paralysies faciales (C. H. G. Beurskens et al., 2004).

Le principe de la thérapie par le mime est d'associer des auto-stimulations faciales à des exercices de relaxation ainsi que des praxies de l'hémiface (Ducoudray & Lambert-Prou, 2018). Ces exercices auront également pour but de redonner de l'expression au visage des patients. Cette thérapie devra être effectuée quotidiennement au domicile du patient. Par ailleurs, l'articulation et les autres fonctions oro-myo-faciales devront être travaillées (Lannadère et al., 2016).

4.2.2. Intérêt dans la prise en charge orthophonique

La mime therapy consiste en l'observation et l'imitation d'actions réalisées par une autre personne.

De nombreuses recherches se sont intéressées à l'observation d'action (c'est à dire le fait d'examiner un autre individu en train de réaliser un geste) pour améliorer la plasticité dans le processus de récupération après un AVC. Selon Garrison et son équipe (2013), l'observation d'une action permettrait la reconstruction de la fonction motrice, malgré la déficience, en ayant recourt à des régions du cerveau similaires à celles de l'exécution de la tâche. Cela repose sur

l'existence des neurones miroirs humains et des régions motrices corticales actives lors de la réalisation d'une tâche (Garrison et al., 2013).

Ainsi, l'observation d'actions réalisées par d'autres individus pourrait être utilisée pour encourager l'activation de circuits moteurs endommagés dans la rééducation (Garrison et al., 2013).

Une autre étude de Beurskens et son équipe (2003) a démontré que la thérapie par le mime améliore la symétrie faciale à long terme chez les patients souffrant de PF (C. Beurskens & Heymans, 2003). Des essais randomisés sont venus par la suite confirmer l'efficacité de cette pratique.

4.3. La thérapie miroir

4.3.1. Découverte de la thérapie miroir

L'utilisation du miroir en thérapie a débuté à la fin du vingtième siècle. En effet, en 1995 le Dr Ramachandran et son équipe ont développé une thérapie visant à diminuer les douleurs fantômes chez les patients amputés. Le but de la thérapie était de placer un miroir afin de renvoyer au cerveau une image intacte du corps du patient pour créer l'illusion de la partie amputée. C'est la thérapie miroir (TM) (*Notre esprit selon le Dr V.S. Ramachandran, 2016*). Face à l'efficacité de cette méthode, les chercheurs l'ont développée dans la rééducation motrice des patients post-AVC.

4.3.2. Principe

Une séance de thérapie miroir implique le placement du miroir de manière très précise. En effet, il doit être orienté de façon à refléter l'illusion d'un membre sain à la place d'un membre lésé.

Kang et son équipe sont les premiers à proposer l'utilisation de la thérapie miroir dans la réhabilitation des paralysies faciales centrales en 2017. Ils ont mené une étude dans laquelle ils ont comparé le bénéfice de la réalisation des exercices oro-faciaux avec et sans thérapie miroir à travers deux groupes de personnes ayant une PFC.

Les patients bénéficiant de la TM ont utilisé une tablette présentant une application miroir. Cette application permet de dupliquer simultanément l'hémiface saine sur l'hémiface paralysée

et de renvoyer au patient une image d'un visage artificiellement symétrique au repos et en mouvement. Puis, la moitié de l'écran opposée au côté sain est cachée, pour ne laisser visible que le reflet du côté sain comme s'il s'agissait du côté paralysé.

Les exercices sont réalisés deux fois par jour durant 15 minutes pendant 14 jours.

Cette étude a montré que les patients bénéficiant de la TM ont une plus grande amélioration des mouvements faciaux par rapport aux autres patients (Kang et al., 2017).

La thérapie miroir met en jeu la plasticité cérébrale qui est le mécanisme principal de récupération chez les patients présentant un AVC. Elle se base sur la capacité du cerveau à se réorganiser après une atteinte et à modifier ses structures et ses fonctions.

Cette technique présente de réels avantages dans la récupération des patients mais ne peut pas être utilisée avec tous. En effet, elle exclut tous les patients présentant des troubles visuels, ceux présentant une hémiparésie et ceux ayant un trouble attentionnel (Kang et al., 2017).

Problématique et hypothèses :

Différentes méthodes de réhabilitation de la paralysie faciale centrale peuvent être utilisées. Il a été démontré que la présence d'un feed-back visuel positif était primordiale. Cependant, il existe très peu de ressources thérapeutiques spécifiques à la prise en soin des PFC. Ce manque de ressources engendre une méconnaissance de la réhabilitation des PFC par rapport à celle des PFP.

Ainsi, l'objectif principal de cette étude est de montrer que la création d'un outil spécifique à la rééducation des PFC permettrait aux orthophonistes d'aborder plus sereinement la prise en soin. Pour cela, nous allons répondre aux hypothèses suivantes :

- L'élaboration et la mise à disposition d'un protocole de rééducation visant les SOF dans la réhabilitation des PFC permettraient de répondre à la spécificité de la prise en soin.
- La spécificité du support vidéo serait un outil pertinent par la validation clinique des orthophonistes grâce à une évolution chez leurs patients ayant utilisé cet outil.

MÉTHODE

1. Création d'un protocole de réhabilitation des paralysies faciales centrales

1.1. Composition du matériel

1.1.1. Les séries de vidéos

Le matériel se compose de deux séries de vidéos expliquant les SOF pour les PFC droite et gauche.

1.1.2. Le protocole de passation et les bilans analytiques

Le protocole de passation expliquant le déroulé de l'utilisation des vidéos est envoyé aux orthophonistes.

Le protocole de passation est complété par un bilan analytique de la PFC permettant d'apprécier l'évolution du patient après l'utilisation des vidéos.

1.1.3. Le questionnaire

Un questionnaire final édité sur LimeSurvey est proposé en fin d'expérimentation pour recueillir l'avis des orthophonistes sur le protocole.

1.2. Élaboration des vidéos

1.2.1. Choix du support

Nous avons fait le choix d'un support vidéo afin de pouvoir expliciter au mieux les mouvements. Les gestes sont à reproduire en miroir de façon simultanée. Le support est facile d'utilisation ce qui rend l'outil accessible à un large public. Il comprend de courtes vidéos pour ne pas être confronté à un décrochage attentionnel des patients.

Les vidéos ont été tournées dans une zone calme et bien éclairée. Le fond est neutre et la présence d'un contraste entre l'arrière-plan et le visage permet de bien le faire ressortir et ainsi de mettre les gestes en valeur.

Enfin, les vidéos peuvent être regardées sur n'importe quel appareil numérique. Cependant, les tablettes et les ordinateurs sont à privilégier pour avoir une meilleure visibilité des mouvements.

1.2.2. Présentations des vidéos

Rappelons que dans la rééducation d'une PF, le visage est divisé en zones. Dans le support, chaque vidéo traite une zone différente du visage.

Le matériel se compose de deux séries comprenant chacune six vidéos.

Les vidéos présentent les SOF pour la zone 2, la zone 3 et les SOF internes. La zone 3 est divisée en deux parties :

- La lèvre inférieure et la mandibule
- Le menton et le cou

Les vidéos sont nommées de la façon suivante : pour une PF droite, elles sont nommées de A à D et pour une PF gauche de 1 à 4 (Annexe XI).

Le tableau ci-dessous permet de répertorier les vidéos ainsi que les zones travaillées :

VIDÉOS	ZONE TRAVAILLÉE
Vidéo A/1	Zone 2 avec un stretching externe de la lèvre supérieure.
Vidéo Abis/1bis	Zone 2 avec un stretching interne de la lèvre supérieure.
Vidéos B/2	Zone 3 avec un stretching externe de la lèvre inférieure.
Vidéo Bbis/2bis	Zone 3 avec un stretching interne de la lèvre inférieure.
Vidéo C/3	Zone 3 avec stimulation du menton et du cou
Vidéo D/4	Stimulations oro-faciales internes

Tableau 1 : Classement des vidéos en fonction de la zone travaillée

Toutes les vidéos sont organisées et montées de la même manière. Le titre rappelant la latéralité de la PF ainsi que la zone travaillée, apparaît en début de chaque vidéo. Ensuite, un rappel de la consigne est effectué. Un sous-titre apparaît afin que les patients puissent avoir accès à la modalité auditive mais aussi à la modalité visuelle. Une transition est observée entre les stimulations de chaque muscle afin de proposer un court temps de pause au patient.

Les vidéos ont été tournées à l'aide d'un téléphone et montées sur le logiciel Imovie. Chaque vidéo a une durée d'environ trois minutes. La durée totale des stimulations est d'une douzaine de minutes.

1.2.3. Présentation des mouvements choisis

Les mouvements décrits dans les vidéos sont ceux préconisés par Eyoum et son équipe (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998). L'objectif est de restaurer la motricité faciale et de retrouver un visage équilibré au repos.

Dans chaque vidéo les mouvements sont réalisés muscle par muscle et respectent le sens de la fibre. Ils partent du centre du visage vers l'extérieur. Chaque geste est répété trois fois afin de bien étendre la fibre. Cette consigne est rappelée sur l'écran.

Les mouvements permettent de retrouver la mobilité des muscles. Les stretchings externe et interne permettent de travailler l'étirement et le relâchement de la lèvre. Le travail de la commissure des lèvres est primordial afin d'éviter les fuites liquidiennes.

Les mouvements présentés sont des effleurages d'une intensité d'environ 3/10. Il ne s'agit pas d'un massage en profondeur qui peut être douloureux pour le patient.

La main à utiliser pour le mouvement est présentée avant chaque geste. Il s'agit de la main gauche pour les patients présentant une PF droite et de la main droite pour les patients présentant une PF gauche.

Les vidéos A, 1, Abis, 1bis et B, 2, Bbis, 2bis présentent des mouvements antagonistes (stretching externe et stretching interne). Elles sont à utiliser à des périodes différentes pour ne pas donner des informations contradictoires au muscle. Ainsi, il convient de débiter, les trois premières semaines, par le stretching externe qui permet d'obtenir un sourire étiré. Puis, sur les trois dernières semaines, le stretching interne pour réaliser le baiser.

À la fin de chaque vidéo un temps de relaxation est observé. Cela permet de détendre tous les muscles stimulés. Il est composé de deux parties. D'abord deux grandes inspirations et expirations puis un temps d'effleurement et de détente des zones stimulées est proposé. Dans la relaxation ces mouvements doivent être effectués dans le sens inverse de la fibre.

Ce moment est primordial pour favoriser le relâchement de tous les muscles et ne doit pas être négligé.

1.3. Élaboration du protocole de passation

1.3.1. Définition des consignes de passation

Le protocole est défini dans un livret de consignes transmis aux orthophonistes. Ce livret précise la façon dont les vidéos doivent être utilisées en séance en présentiel mais aussi en autonomie au domicile. Il contient également le lien de téléchargement des vidéos (Annexe XII).

Le protocole doit être effectué sur une durée de six semaines. Dans la littérature, les durées proposées sont généralement de quatre semaines pour observer une efficacité. Nous avons choisi de le faire durer six semaines afin de laisser place aux éventuelles ruptures dans l'utilisation des vidéos et de pouvoir apprécier pleinement l'évolution des patients.

Ce protocole permet l'autonomisation du patient dans sa prise en soin. En effet, l'orthophoniste joue un rôle d'éducateur du patient durant les séances en présentiel. Il va lui apprendre la réalisation des mouvements, contrôler si le patient effectue correctement les gestes et s'il peut les refaire au domicile.

Les vidéos doivent être réalisées minimum deux fois par semaine en présentiel avec l'orthophoniste. Le reste du temps, elles doivent être utilisées au domicile en autonomie deux fois par jour. Une prise en soin intensive et régulière est indispensable pour améliorer la récupération significative du trouble.

La durée totale des vidéos est d'environ douze minutes. Un format court a été privilégié afin de profiter des meilleures capacités attentionnelles du patient. Par ailleurs, le protocole doit être utilisé en début de séance afin de bénéficier d'une bonne concentration du patient. Le reste de la séance est à mener librement par l'orthophoniste.

1.3.2. Bilans analytiques

Un bilan analytique de la paralysie faciale centrale est fourni à chaque orthophoniste. Il doit être effectué avant l'utilisation des vidéos et après les six semaines afin d'apprécier l'évolution du patient. Ce bilan est inspiré de « Les fonctions de la face, évaluation et rééducation » de I. EYOUM, F. MARTIN ET G. COUTURE. Il a été adapté en fonction des besoins de l'étude et est approprié à l'examen clinique d'une PFC (Annexe XIII).

Ainsi, il reprend tout d'abord la latéralité de la PF. Puis il évalue les mouvements fonctionnels du cou, de la langue, du sourire, des lèvres et des joues. Ensuite, il s'intéresse à l'examen de la force musculaire de l'ensemble des muscles des zones 2 et 3 du visage. Rappelons que dans les PFC, la zone 1 n'est pas atteinte, c'est pourquoi elle n'est pas étudiée dans le bilan. Enfin, un rapide examen de la déglutition et de l'articulation est effectué. Pour chaque épreuve la cotation se fait de 0 à 3 : 0 correspond à l'impossibilité de réalisation du mouvement et 3 à la réalisation normale du mouvement. Les bilans initiaux et finaux de chaque patient doivent être renvoyés à la fin du protocole et ils sont analysés afin d'apprécier la récupération des patients.

1.4. Le questionnaire

Les orthophonistes ayant reçu les vidéos et les consignes de passation se sont engagés à aller au bout du projet et à répondre au questionnaire final. L'objectif du questionnaire est d'avoir un retour sur le support et de savoir si les orthophonistes l'ont jugé utile. Le questionnaire se compose de vingt-sept questions. Les questions posées peuvent varier en fonction des réponses de chaque participant. Certaines questions induisent des réponses libres dans lesquelles le répondant ne doit pas rompre l'anonymat (Annexe XIV). La première partie traite des connaissances générales des orthophonistes sur les PFC. L'autre partie traite plus spécifiquement de l'utilisation des vidéos et du déroulement du protocole.

Le questionnaire a été élaboré sur la plateforme sécurisée de l'Université de Poitiers, LimeSurvey, et est conforme aux attentes de la CNIL. Cette plateforme est spécialisée dans la réalisation des questionnaires. Elle permet d'avoir accès à de nombreuses options et permet de s'adapter au mieux à la population cible répondant à l'ensemble des questions. Les réponses ont été anonymisées par la plateforme afin que les orthophonistes puissent répondre librement et sans jugement et que leurs patients ne puissent pas être identifiés. Le lien du questionnaire est transmis aux orthophonistes via le livret de consignes.

La première partie du questionnaire permet de sonder les connaissances des orthophonistes sur la prise en soin des paralysies faciales centrales. Les questions portent sur :

- **La prise en soin de patients atteints de PFC et la fréquence** (question 1) : les orthophonistes doivent dire s'ils prennent en soin des patients présentant des PFC ou non. En cas de réponse positive, ils doivent préciser « régulièrement » ou

« ponctuellement » (question 2). Une justification est demandée dans le cas où ils ne prennent pas en soin des patients atteints de cette pathologie (question 3).

- **La connaissance de la spécificité de la prise en soin des PFC** (question 4) : Connaissez-vous la spécificité de la prise en soin des PFC ? « oui », « non », « un peu »
- **La participation à des formations sur les PFC** (question 5) : « oui », « non »

Cette première partie consiste à savoir si les orthophonistes se sentent à l'aise, assez formés dans la réhabilitation des PFC et s'ils ont l'habitude d'en prendre en charge.

La deuxième partie traite plus spécifiquement du ressenti des orthophonistes sur les vidéos, de la possibilité et de la facilité d'exécution du protocole, des éventuelles ruptures ou un arrêt en cours d'utilisation ainsi que la cause.

- **L'intégration des vidéos à la prise en soin** (question 6) : « oui », « non ». Si les vidéos n'ont pas été utilisées, un champ libre est disponible pour expliquer la raison (question 7).
- **Avez-vous trouvé le contenu des vidéos intéressant** (question 8) : si l'orthophoniste juge qu'il manquait des éléments, un champ libre permet de le préciser (question 9).
- **Le nombre de patients avec lesquels les vidéos ont été utilisées** (question 10) : « 1 », « 2 » ou « plus que 2 ».
- **La fréquence de la prise en soin du patient avant la participation au protocole** (question 11) : « 1 », « 2 », « 3 » ou « plus de 3 fois » par semaine. Cette question permet de savoir si une prise en soin intensive a un effet positif sur la récupération du patient.
- **L'espacement des séances en présentiel** (question 12) : « oui », « non ».
- **L'utilisation des vidéos au domicile** (questions 13, 14 et 15) : est-ce que l'utilisation en autonomie a été possible (« oui », « non »). En cas d'impossibilité, quelles étaient les difficultés rapportées, et est-ce que le recours à un aidant a été nécessaire ? « oui », « non ».
- **Évolution du patient** (question 16) : est-ce que l'orthophoniste a constaté une récupération chez son patient ? « oui », « non ».
- **Rupture et/ou arrêt dans le protocole** et préciser le moment et la raison (questions 17, 18, 19 et 20).
- **Détachement attentionnel chez le patient** (question 21) : « oui », « non ».

- **Utilisation des vidéos minimum deux fois par semaine** (question 22) : « oui », « non ».
- **Questions sur la forme des vidéos** (questions 23 et 24) : vitesse d'exécution des mouvements et durée des transitions : « trop rapide », « trop lente », « bien ».
- **Temps de test des vidéos** (question 25) : pensez-vous avoir eu assez de temps pour tester les vidéos ? « oui », « non ».
- **Prise en soin des patients présentant une PFC plus régulière après utilisation du matériel** (question 26) : est-ce que les orthophonistes accepteraient désormais plus facilement de prendre en soin des patients présentant une PFC ou non. Cette question permet de savoir si le matériel a apporté des connaissances supplémentaires aux orthophonistes quant à la prise en soin des PFC.
- **Utilisation des vidéos avec de nouveaux patients présentant des PFC dans un cadre extérieur au mémoire** (question 27). Cette question permet de savoir si les orthophonistes comptent réutiliser le protocole dans d'autres circonstances et avec d'autres patients ou non.

2. Application du protocole

2.1. Population étudiée

2.1.1. Critères d'inclusion et d'exclusion

Le protocole s'adressait aux orthophonistes diplômés, prenant en charge des patients atteints de paralysie faciale centrale et en exercice. Le type d'exercice n'était pas un critère d'exclusion.

Un critère d'inclusion des patients était qu'ils devaient avoir commencé la rééducation depuis au moins un mois afin de minimiser l'importance de la récupération spontanée et de voir les effets réels du protocole sur la PFC.

Les patients présentant un trouble visuel étaient exclus de l'étude.

2.1.2. Recrutement

Le recrutement des orthophonistes s'est fait par l'intermédiaire d'annonces publiées sur les réseaux sociaux. Une affiche expliquant le sujet du mémoire ainsi que les critères de

recrutement des orthophonistes a été publiée sur différents groupes Facebook dédiés à l'orthophonie.

Les orthophonistes ayant des patients répondant aux critères d'inclusion et se portant volontaires pour participer à l'étude devaient revenir vers nous afin de recevoir le protocole et les vidéos.

2.2. Envoi du matériel

L'envoi du matériel s'est fait par l'intermédiaire de l'adresse mail institutionnelle. Les vidéos devaient être téléchargées sur la plateforme sécurisée de l'Université de Poitiers, FileSender.

Les orthophonistes acceptant de participer à l'étude se sont engagés à respecter l'utilisation du protocole et de nous faire un retour sur l'expérimentation. Ils se sont également engagés à ne pas diffuser l'image dans un contexte autre que celui proposé par l'étude.

Les vidéos ont été transmises aux patients par leur orthophoniste par l'intermédiaire d'une clé USB.

2.3. Période de recueil des données

Le recrutement des orthophonistes a été lancé le 3 novembre 2022 via des annonces publiées sur les réseaux sociaux.

Les orthophonistes ont organisé leur temps comme ils le souhaitaient. Ils devaient effectuer le bilan analytique initial de la PFC, puis procéder à l'utilisation des vidéos pendant six semaines, effectuer la passation du bilan final et enfin répondre au questionnaire.

Les retours sur le protocole nous sont parvenus entre fin janvier et fin mars. Nous n'avons pas mis de date butoir de fin du protocole afin de ne pas bloquer certaines réponses. Les réponses les plus tardives ont été rajoutées au fur et à mesure.

2.4. Anonymisation des données

Cette étude a fait l'objet d'un enregistrement RGPD. La notice de référence a été transmise à tous les participants de l'étude. Afin d'être en conformité, toutes les données personnelles

recueillies ont été traitées dans la plus grande confidentialité et ont été anonymisées une fois la collecte effective.

3. Analyse des données

L'analyse des données statistiques des bilans s'est faite sur Excel. Les scores de chaque item ont été additionnés pour obtenir une note globale à chaque sous-partie. Puis, les notes globales de chaque sous-partie ont été additionnées pour obtenir la note totale finale de chaque patient. Ensuite les scores totaux aux bilans initiaux et finaux de chaque patient ont été comparés afin de pouvoir constater une évolution.

Afin d'analyser ces scores, nous avons calculé les moyennes à l'aide d'Excel.

L'analyse statistique des réponses au questionnaire s'est faite via le logiciel Excel.

RÉSULTATS

1. Présentation des répondants

Au total, trente-cinq orthophonistes étaient intéressés pour recevoir le protocole et le tester avec leurs patients. Trente l'ont reçu et cinq n'ont pas pu le recevoir car ils n'avaient pas de patients présentant une PFC au moment du recrutement.

Sur les trente orthophonistes ayant reçu le matériel, sept nous ont fait un retour complet (bilan + questionnaire) après utilisation. Un orthophoniste n'a pas renvoyé les bilans, malgré plusieurs relances, mais a répondu au questionnaire. Douze se sont désistés et dix n'ont pas donné suite malgré plusieurs relances. Le diagramme ci-dessous présente la répartition des répondants ayant reçu l'outil.

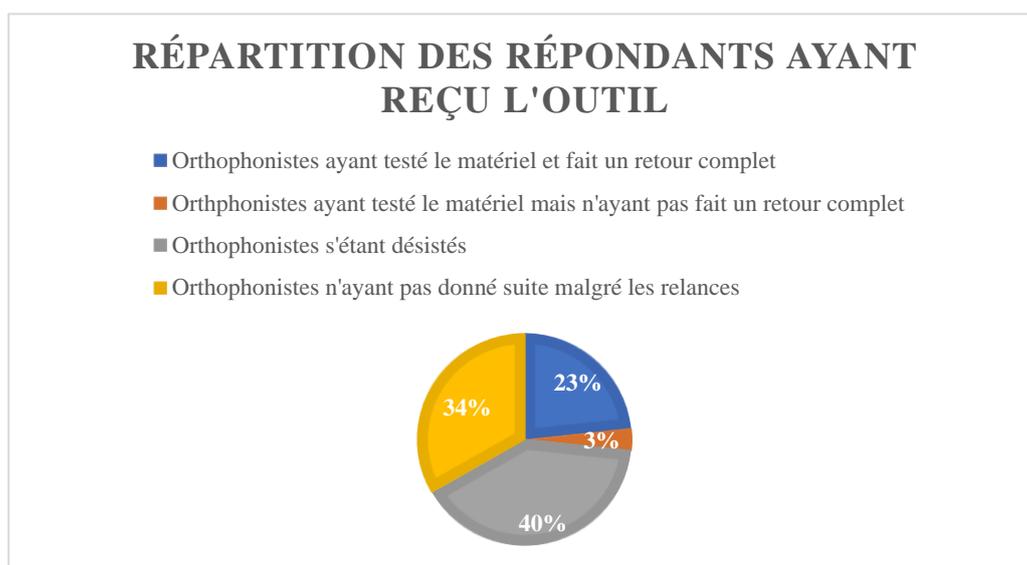


Figure 1 : Répartition des orthophonistes ayant utilisé l'outil

Plusieurs orthophonistes se sont désistés après avoir reçu l'outil pour différentes raisons exposées dans le diagramme ci-dessous.

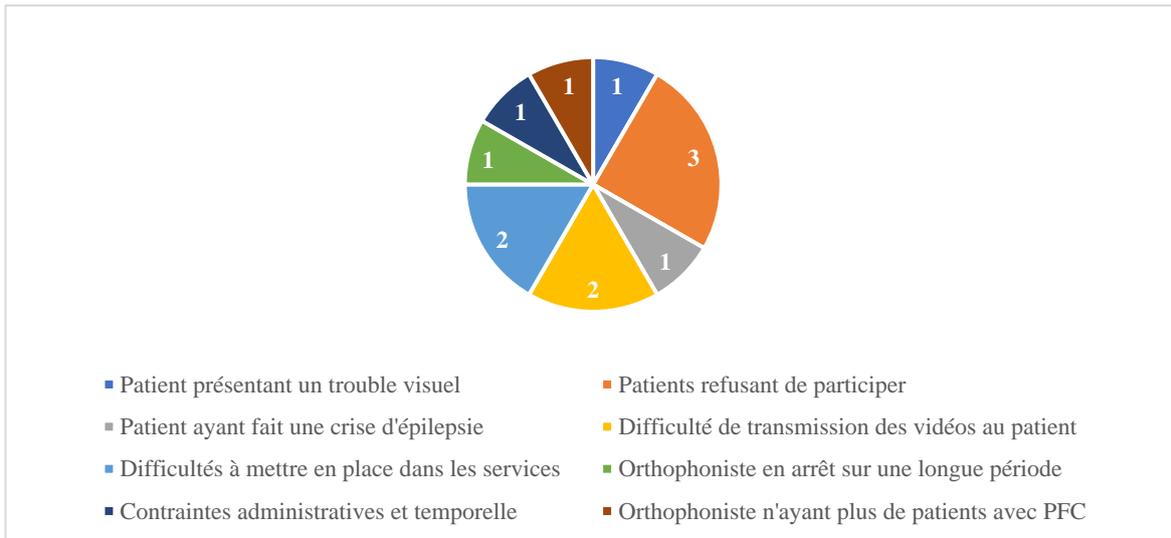


Figure 2 : Causes des désistements des orthophonistes

Au total neuf patients ont utilisé les vidéos. Sept orthophonistes ont testé le protocole avec un patient et une orthophoniste a utilisé les vidéos avec 2 de ses patients. Le patient n°3 n'a pas pu terminer l'expérimentation. En effet, il a été hospitalisé pour cause de crises d'épilepsie. Il a donc été exclu de l'analyse des résultats. De même, nous n'avons pas reçu les bilans du patient n°7, il n'a donc pas été inclus dans l'analyse des résultats.

2. Présentation et analyse des résultats

2.1. Résultats aux bilans initiaux et finaux

2.1.1. Effet de l'utilisation des vidéos sur les scores totaux

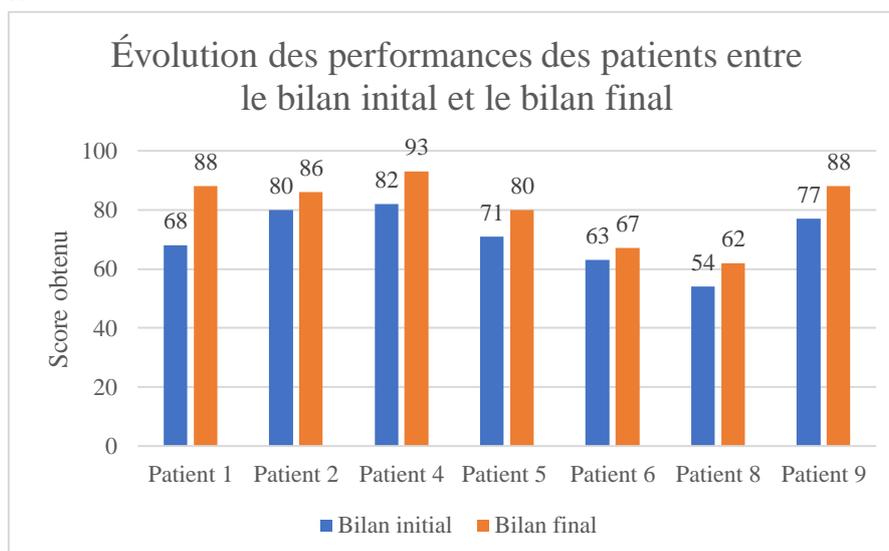


Figure 3 : Scores totaux obtenus par les patients aux bilans initiaux et finaux

La figure 3 ci-dessus présente les scores totaux obtenus par les patients au bilan initial et au bilan final.

Sur une échelle de 0 à 96, les scores totaux des patients sont passés de +4 à +20 points entre le bilan initial et le bilan final. Tous les patients ont vu leurs scores augmenter.

Pour le bilan initial, les scores s'étalaient de 54/96 (patient 8) à 82/96 (patient 4), et pour le bilan final, de 62/87 (patient 8) à 93/96 (patient 4). Aucun patient n'a atteint le score maximal.

	Bilan initial	Bilan final	Progression
SCORES TOTAUX MOYENS	70,7	80,6	9,9

Tableau 2 : Scores totaux moyens au bilan initial et au bilan final

Ainsi, grâce au tableau 2, nous pouvons constater que les scores totaux moyens obtenus au bilan initial et au bilan final ont augmenté de 9,9 points.

Afin d'évaluer statistiquement si les résultats diffèrent de manière significative entre le bilan initial et le bilan final, nous avons effectué **un test des rangs signés (« signed rank ») de Wilcoxon**. Ce test non paramétrique permet d'évaluer la différence entre deux échantillons appariés. Il est appelé test des rangs signés car il utilise les rangs des différences entre les paires appariées d'observation plutôt que les valeurs brutes trouvées.

Le test évalue la probabilité qu'une différence observée entre des paires appariées soit due au hasard ou à une différence réelle entre les deux échantillons.

Ce test peut être effectué à l'aide de différents logiciels. Nous avons choisi le logiciel spécialisé R, via l'application BiostaTGV (<https://biostatgv.sentiweb.fr/?module=tests>).

Individu	Bilan initial	Bilan final	Différence	Différence en valeur absolue	Rang de la différence	Rang moyen (car ex-aequo)
Patient 1	68	88	-20	20	7	7
Patient 2	80	86	-6	6	2	2

Patient 4	82	93	-11	11	5	5,5
Patient 5	71	80	-9	9	4	4
Patient 6	63	67	-4	4	1	1
Patient 8	54	62	-8	8	3	3
Patient 9	77	88	-11	11	5	5,5

Tableau 3 : Test de Wilcoxon sur les bilans initiaux et finaux

N=7

Seuil = 0,05

D'après notre logiciel R : **p-value = 0,02225**

Hypothèse nulle (H0) : il n'existe pas de différence entre le bilan initial et le bilan final.

Ici $p\text{-value} < \text{seuil}$, $0,02225 < 0,05$ donc H0 est refusée.

Grâce à la réalisation de ce test, nous pouvons conclure, avec un niveau de significativité de 5%, que les deux échantillons appariés sont différents (p-value étant égale à 0,02225).

Ainsi, statistiquement, avec une marge d'erreur de 5%, nous pouvons observer une différence significative entre les scores obtenus au bilan initial et au bilan final.

2.1.2. Effet de l'utilisation des vidéos sur les mouvements fonctionnels

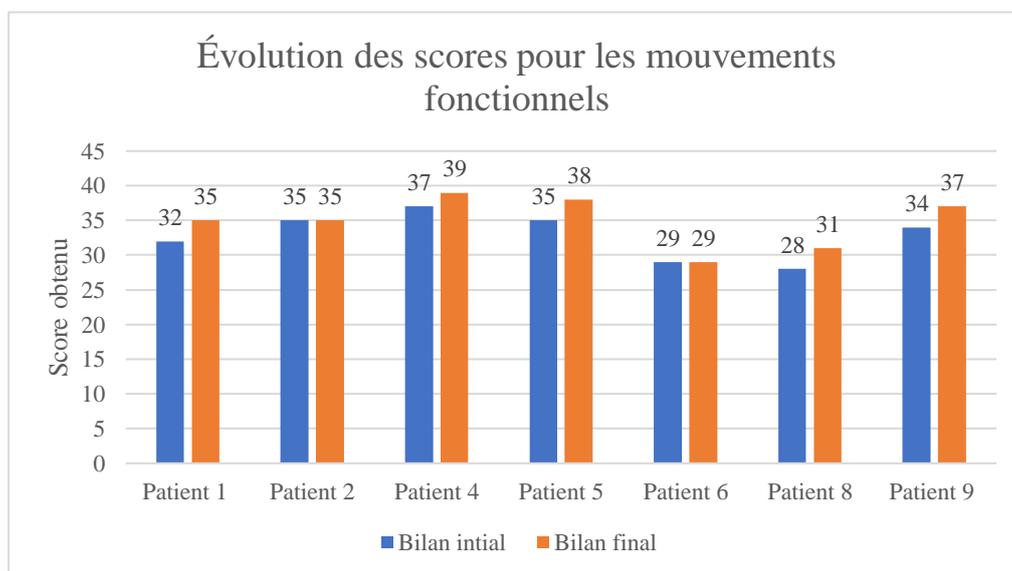


Figure 4 : Scores obtenus à l'évaluation des mouvements fonctionnels

La figure 4 ci-dessus présente les scores obtenus par les patients à l'évaluation des mouvements fonctionnels au bilan initial et au bilan final.

Sur une échelle de 0 à 39, les scores des patients sont passés de +0 à +3 entre les deux évaluations.

Comme nous pouvons le constater sur la figure 4, les patients 1, 4, 5, 8 et 9 ont vu leurs scores augmenter. Les scores des patients 2 et 6 n'ont pas évolué entre le bilan initial et le bilan final.

Les scores s'étaient de 28/39 (patient 8) à 37/39 (patient 4) pour le bilan initial et de 31/39 (patient 8) à 39/39 (patient 4) pour le bilan final. Seul le patient 4 a obtenu le score maximal pour cette évaluation.

	Bilan initial	Bilan final	Progression
Scores moyens à l'examen des mouvements fonctionnels	32,8	34,8	2

Tableau 4 : Scores moyens obtenus à l'examen des mouvements fonctionnels

Ainsi, l'analyse des scores moyens à l'examen des mouvements fonctionnels permet de montrer une amélioration de 2 points entre le bilan initial et le bilan final.

2.1.3. Effet de l'utilisation des vidéos sur la force musculaire

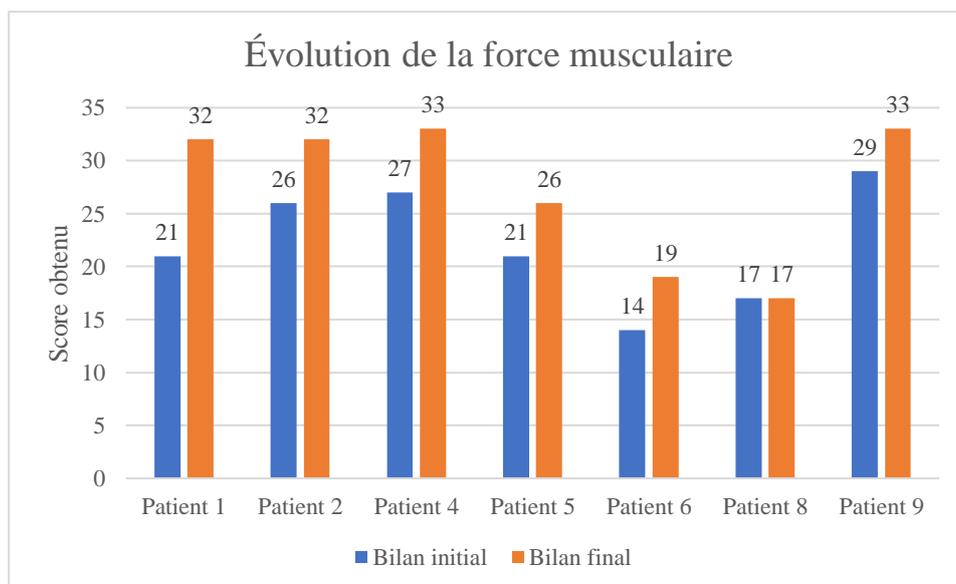


Figure 5 : Scores moyens obtenus pour l'évaluation de la force musculaire

La figure 5 ci-dessus présente les scores obtenus par les patients à l'examen de la force musculaire.

Concernant l'examen de la force musculaire, sur une échelle de 0 à 36, les scores sont passés de +0 à +11 entre les deux évaluations.

Tous les patients ont vu leurs scores augmenter à l'exception du patient 8 qui n'a pas évolué comme nous pouvons le constater sur le graphique ci-dessus.

Les scores s'étaient de 14/36 (patient 6) à 29/36 (patient 9) pour le bilan initial et de 17/36 (patient 8) à 33/30 (patients 4 et 9) pour le bilan final. Aucun patient n'a obtenu le score maximal pour cette évaluation.

	Bilan initial	Bilan final	Progression
Scores moyens à l'examen de la force musculaire	22,1	27,4	5,3

Tableau 5 : Scores moyens obtenus à l'évaluation de la force musculaire

Ainsi, l'analyse des scores moyens obtenus à l'examen de la force musculaire permet de montrer une amélioration de 5,3 points entre le bilan initial et le bilan final.

2.1.4. Effet de l'utilisation des vidéos sur la déglutition

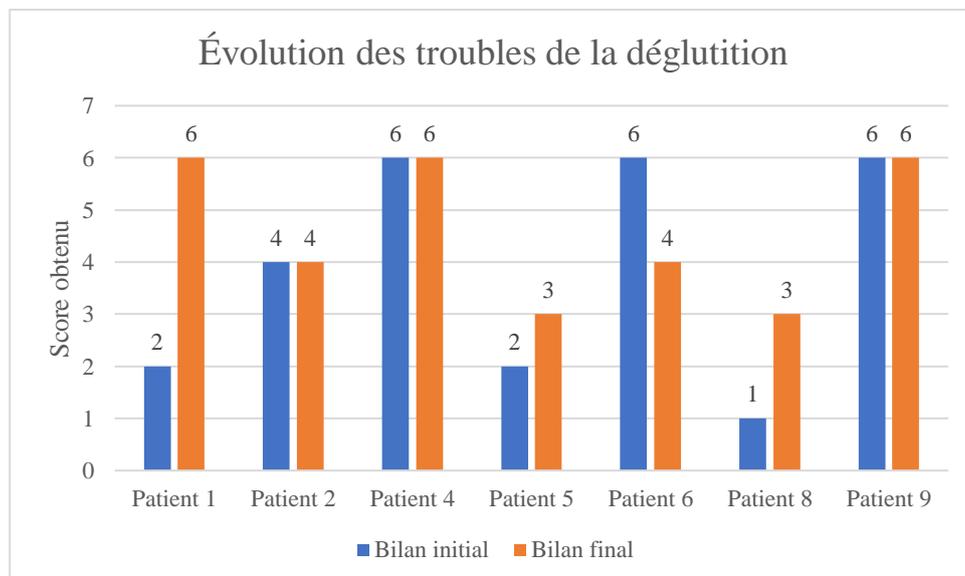


Figure 6 : Scores obtenus pour l'évaluation de la déglutition

La figure 6 ci-dessus présente les scores obtenus à l'évaluation de la déglutition.

Concernant les troubles de la déglutition, sur une échelle de 0 à 6, les scores sont passés de -2 à +4 entre les deux évaluations.

Les scores s'étaient de 1/6 (patient 8) à 6/6 (patients 4, 6 et 9) pour le bilan initial et de 3/6 (patients 5 et 8) à 6/6 (patients 1, 4 et 9) pour le bilan final.

Les patients 1, 5 et 8 ont vu leurs scores augmenter. Le patient 2 n'a pas évolué. Les patients 4 et 9 ont obtenu le score maximal (6/6) au bilan initial et final, c'est pourquoi aucune évolution n'a été mise en évidence. En revanche, le patient 6 a vu son score régresser, nous pouvons noter une perte de 2 points entre les deux évaluations. Cela peut s'expliquer par le fait que le bilan final de ce patient a été coté par une orthophoniste différente. Une différence de jugement sur un trouble de la déglutition lors de la prise de la tartine peut être mise en évidence.

	Bilan initial	Bilan final	Progression
Scores moyens à l'examen de la déglutition	3,9	4,6	0,7

Tableau 6 : Scores moyens obtenus à l'examen de la déglutition

Ainsi, l'analyse des scores moyens obtenus à l'examen de la déglutition montre une augmentation de 0,7 points entre le bilan initial et le bilan final.

2.1.5. Effet de l'utilisation des vidéos sur l'articulation

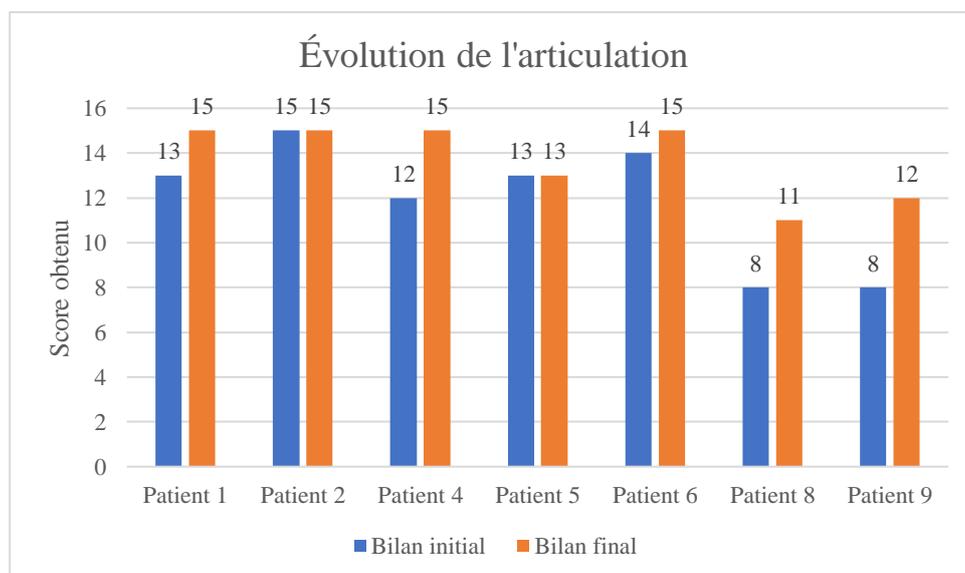


Figure 7 : Scores obtenus pour l'évaluation de l'articulation

La figure 7 ci-dessus présente les scores obtenus par les patients à l'évaluation de l'articulation.

Sur une échelle de 0 à 15, les scores sont passés de +0 à +4 entre les deux évaluations de l'articulation.

Les patients 1, 4, 6, 8 et 9 ont vu leurs scores augmenter. Les patients 2 et 5, quant à eux, n'ont pas évolué.

Les scores s'étaient de 8/15 (patients 8 et 9) à 15/15 (patient 2) pour le bilan initial et de 11/15 (patient 8) à 15/15 (patients 1, 2, 4 et 6) au bilan final. Le patient 2 a obtenu le score maximal au bilan initial et n'a pas donc pas évolué au bilan final. Les patients 1, 4 et 6 se sont améliorés et ont obtenu le score maximal au bilan final.

	Bilan initial	Bilan final	Progression
Scores moyens à l'examen de l'articulation	11,8	13,7	1,9

Tableau 7 : Scores moyens obtenus à l'examen de l'articulation

Ainsi, l'analyse des scores moyens obtenus à l'examen de l'articulation montre une progression de 1,9 points entre le bilan initial et le bilan final.

2.2. Résultats du questionnaire

Au total nous avons compté 8 réponses complètes au questionnaire et 6 réponses partielles. Les réponses complètes sont celles des orthophonistes qui sont allés au bout de l'expérimentation.

2.2.1. Connaissances générales des orthophonistes sur la PFC

Parmi les répondants, 87% (N=7) prenaient en charge des patients atteints de PFC. Parmi eux, 86% (N=6) en prenaient ponctuellement et 14% (N=1) régulièrement.

Un répondant (13%), n'a plus de demande de prise en soin de PFC actuellement.

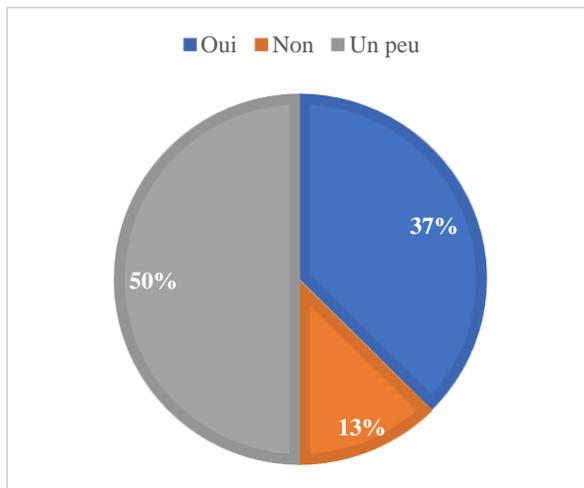


Figure 8 : Répartition des répondants à la question "Connaissez-vous la spécificité de la prise en soin des PFC ?"

37% (N=3) des orthophonistes connaissaient la spécificité de la prise en soin des PFC. 50% (N=4) s'estimaient peu informés sur le sujet et 13% (N=1) ne connaissaient pas la spécificité de la prise en soin. On constate donc que 63% des orthophonistes ayant répondu étaient peu ou pas informés sur la spécificité de la prise en soin des PFC.

De plus, **aucun répondant (100%)** n'a déjà assisté à une formation concernant la rééducation des PFC.

2.2.2. Contenu et utilisation des vidéos

Tous les répondants (100%) ont jugé le contenu des vidéos intéressant et les ont intégrées à leur prise en soin.

87% des répondants (N=7) ont testé le protocole avec 1 patient et 13% soit 1 orthophoniste l'a testé avec 2 de ses patients.

La fréquence de prise en soin des patients avant l'expérience était variable. 50%, soit 4 répondants, les prenaient 2 fois par semaine, 25%, soit 2 répondants, prenaient les patients 3 fois par semaine et 25%, soit 2 répondants les prenaient plus de 3 fois par semaine. On constate qu'un entraînement bi-hebdomadaire avec l'orthophoniste, associé à un entraînement personnel quotidien permet d'avoir des résultats sur la régression de la PFC.

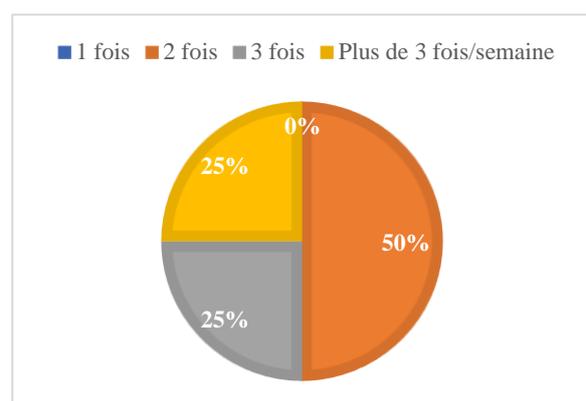


Figure 9 : Répartition des répondants à la question "Combien de fois par semaine le patient était pris en charge avant l'expérience ?"

Par ailleurs, 37% des répondants, soit 3 orthophonistes ont réussi à espacer les séances en présentiel, contre 63% des répondants, soit 5 orthophonistes qui n'ont pas réussi.

Pour 75% des répondants (N=6), les patients ont réussi à utiliser les vidéos en autonomie. Pour 25% (N=2), les patients n'ont pas pu les utiliser en autonomie et le recours à un aidant a été nécessaire. En effet, un patient a fait plusieurs crises d'épilepsie et a vu son état s'aggraver, un autre patient a été opéré du canal carpien et a rencontré des difficultés dans l'utilisation de sa main. Ils n'ont pas pu utiliser les vidéos seul.

87% (N=7) ont constaté une évolution chez leurs patients. En revanche, 13% (N=1) n'a pas constaté de changement chez le patient.

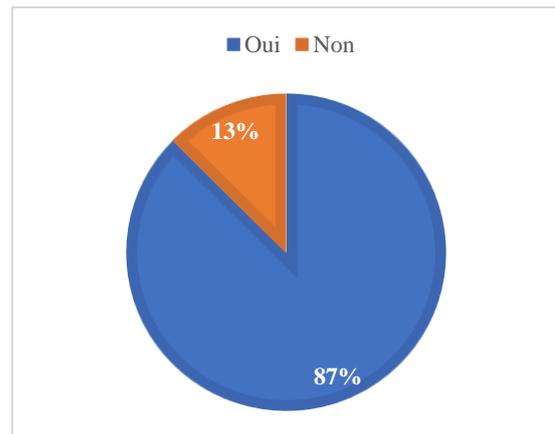


Figure 10 : Répartition des répondants à la question "Avez-vous constaté une évolution chez le patient ?"

Pour 63% (N=5), il n'y a pas eu de rupture dans l'utilisation des vidéos. En revanche, pour 37% (N=3), des ruptures ont été observées entre les semaines 2 et 3, les semaines 3 et 4 et les semaines 4 et 5.

Un patient a arrêté le protocole avant la fin pour cause d'une hospitalisation en raison de crises d'épilepsie.

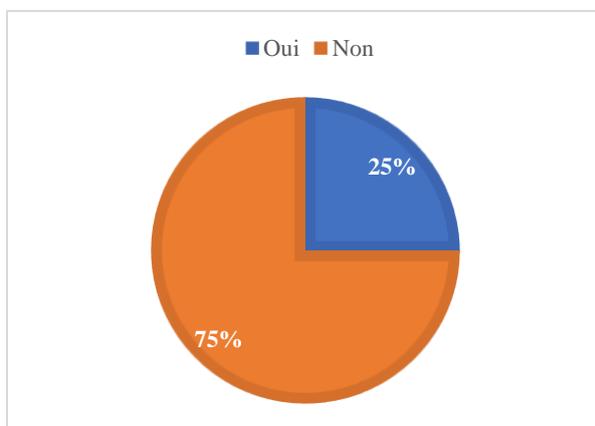


Figure 11 : Répartition des répondants à la question "Avez-vous remarqué un détachement attentionnel chez vos patients en cours d'utilisation d'une vidéo ?"

25% (N=2) des orthophonistes ont constaté un détachement attentionnel chez leur patient au cours de l'utilisation des vidéos. 75% (N=6) ne l'ont pas remarqué. Le format court des vidéos permettait d'éviter les ruptures attentionnelles des patients.

87%, soit 7 orthophonistes, ont réussi à utiliser les vidéos minimum 2 fois par semaine en présentiel. En revanche, 1 orthophoniste, soit 13%, n'y est pas parvenu.

Tous les répondants (100%) ont trouvé la vitesse des mouvements adaptée.

En revanche, les avis sur la vitesse des transitions étaient variables. En effet, 12% (N=1) ont trouvé les transitions trop rapides. 38% (N=3) les ont trouvées trop lentes et 50% (N=4) ont trouvé la vitesse des transitions adaptée.

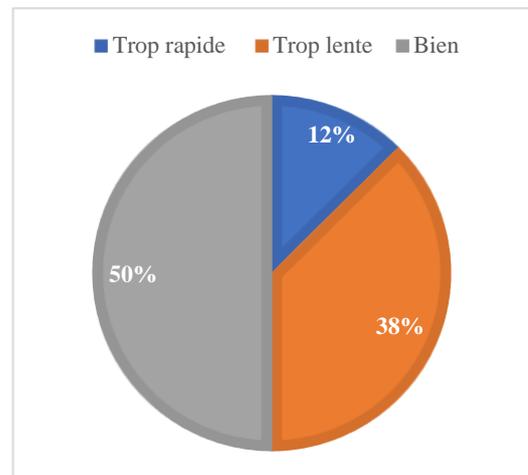


Figure 12 : Répartition des répondants à la question "Qu'avez-vous pensé de la durée des transitions entre les mouvements ?"

Enfin, **100% des répondants** estiment avoir eu assez de temps pour tester les vidéos.

2.2.3. Répercussion de l'utilisation de l'outil sur la future prise en soin des PFC par les orthophonistes ayant participé

Nous pouvons constater que grâce à la figure 13, que 87% des répondants (7 réponses) accepteraient plus facilement de prendre en charge des patients présentant une PFC après avoir utilisé ce matériel. Cependant, 13%, soit 1 répondant, ne prendraient pas plus facilement en charge un patient ayant une PFC.

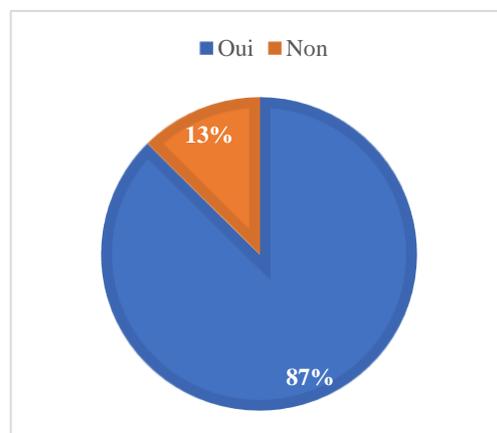


Figure 13 : Répartition des répondants à la question "Grâce à ce matériel, accepteriez-vous plus facilement de prendre en charge des patients présentant une PFC ?"

Enfin, 75% (N=6) de orthophonistes envisageaient d'utiliser à nouveau ce matériel avec d'autres patients. En revanche, 25% (N=2) ne souhaitaient pas le réinvestir avec d'autres patients.

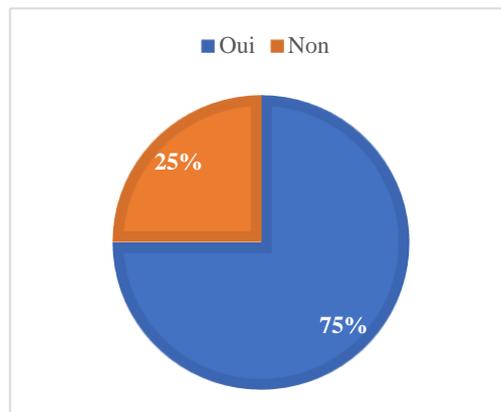


Figure 14 : Répartition des répondants à la question "Envisagez-vous d'utiliser à nouveau ce matériel avec d'autres patients ?"

Ainsi, suite à l'analyse de nos résultats nous avons pu constater que l'utilisation du protocole pendant 6 semaines a permis une régression globale de la PFC chez les patients l'ayant utilisé. Tous les domaines évalués se sont améliorés, cependant nous avons pu constater une amélioration plus significative de la force musculaire chez les patients. Par ailleurs, la majorité des orthophonistes ayant utilisé l'outil l'ont trouvé utile, intéressant et adapté à la prise en soin des paralysies faciales centrales.

DISCUSSION

Ce mémoire avait pour objectif de créer un support expliquant les stimulations oro-faciales à réaliser dans la rééducation des paralysies faciales centrales et de le rendre accessible aux orthophonistes. À travers l'analyse des bilans initiaux et finaux de chaque patient, il convenait de savoir si l'outil apporté permettait une évolution chez le patient. Le questionnaire final nous a permis de connaître l'avis des orthophonistes sur le support créé.

Ce mémoire avait également pour but d'informer les orthophonistes sur la spécificité de la prise en soin des PFC, prise en soin qui est mal connue par la profession actuellement, et parfois mal appliquée (Gatignol et al., 2008).

1. Rappels des principaux résultats

Ce mémoire ne prétendait pas à une validation scientifique du protocole proposé, cependant il cherchait à pré-tester ses effets sur des patients atteints de PFC.

1.1. Rappels des résultats aux bilans

Au regard des scores totaux obtenus aux bilans initiaux et finaux, nous remarquons une évolution chez tous les patients ayant testé le protocole. En effet, ils ont tous vu leurs résultats augmenter entre les deux évaluations.

Les résultats au test des rangs signés de Wilcoxon témoignent d'une augmentation significative des scores des patients entre le bilan initial et le bilan final. Ainsi, nous pouvons affirmer que le protocole a un effet positif sur la paralysie faciale des patients.

L'analyse plus fine des résultats obtenus à chaque sous-partie du bilan nous conforte dans cette idée. Tous les patients ont vu leur score s'améliorer ou rester stable à l'exception du patient 6. En effet, le patient 6, a régressé au niveau de la déglutition. Un trouble de la déglutition a été observé au bilan final lors de la prise de la tartine. Ce trouble n'avait pas été mis en évidence dans le bilan initial. Il faut noter que le bilan final a été coté par un orthophoniste différent de celui du bilan initial. Ce résultat peut être expliqué par une différence d'interprétation entre les deux thérapeutes, spécifiquement au niveau de la déglutition car dans tous les autres domaines

évalués, les scores du patient 6 ont augmenté ou n'ont pas évolué entre les deux évaluations. Le regard de l'observateur est à prendre en compte dans l'analyse des résultats.

Ainsi, l'ensemble des résultats obtenus concorde avec les résultats observés dans la littérature. En effet, Konecny et son équipe en 2014, ont remarqué une évolution chez leur patient après avoir utilisé une thérapie ciblée durant quatre semaines (Konecny et al., 2014). Dans notre étude, tous les patients voient leurs scores totaux augmenter après l'utilisation du nouveau protocole sur une durée de six semaines.

1.2. Rappels des résultats au questionnaire

Suite à l'analyse des réponses au questionnaire, nous notons qu'une majorité des répondants s'estime peu ou pas informée quant à la spécificité de la prise en soin des paralysies faciales centrales et n'a jamais participé à des formations sur le sujet.

Par ailleurs, grâce à l'analyse des réponses au questionnaire, nous pouvons constater qu'une majorité des orthophonistes ayant utilisé l'outil trouve le contenu des vidéos pertinent dans le cadre de la rééducation de la PFC et adapté à la plupart des patients. Le support a été jugé facile d'utilisation et ne nécessitant pas d'aide pour sa mise en place. Cependant, même si les avis des praticiens concernant la vitesse des transitions divergent, la vitesse d'exécution des mouvements quant à elle a été jugée adaptée.

Après avoir utilisé le protocole pendant six semaines, plus des trois quart des orthophonistes accepteraient plus facilement de prendre en soin des patients présentant une PFC. De plus, la majorité des répondants souhaite réutiliser l'outil pour de futures prises en charge.

Ainsi, une grande majorité des professionnels ayant utilisé les vidéos nous donne un retour favorable sur l'expérimentation.

1.3. Discussion des résultats relatifs aux hypothèses

Une de nos hypothèses de travail concernait la validation clinique de l'outil proposé grâce à une évolution chez les patients l'ayant utilisé.

Comme cité précédemment, nous avons pu mettre en avant une augmentation des résultats des patients entre le bilan initial et le bilan final. Cela signifie que l'utilisation de notre protocole pendant six semaines a eu un effet positif sur les patients et a permis de faire régresser leur trouble. De plus, ces résultats sont confirmés par le test des rangs signés de Wilcoxon.

Ainsi, l'hypothèse selon laquelle le support vidéo serait un outil pertinent par la validation clinique des orthophonistes grâce à une évolution chez leur patient est partiellement validée. Ces résultats sont à nuancer et ne sont pas généralisables à la totalité de la population en raison de la faible taille de l'échantillon.

Notre deuxième hypothèse de travail concernait la création et la mise à disposition d'un outil spécifique visant les SOF dans la réhabilitation des PFC. La réalisation de cette étude a permis de montrer que la conception et la diffusion de cet outil a été possible. De plus, l'utilisation du matériel par une cohorte d'orthophonistes montre qu'il peut tout à fait être intégré à une prise en soin orthophonique. Les participants à cette étude se sont montrés intéressés par le contenu de l'outil.

Ainsi, notre hypothèse concernant l'élaboration et la mise à disposition d'un protocole de rééducation des PFC pouvant répondre à la spécificité de la prise en soin, est partiellement vérifiée. Comme nous l'avons vu précédemment, l'outil créé a permis d'informer les orthophonistes sur la prise en soin des PFC grâce aux SOF.

Cependant, afin de pouvoir généraliser ces résultats, un échantillon plus important aurait été souhaitable.

Par ailleurs, un biais pouvant intervenir dans la validation de cette hypothèse est le recrutement des orthophonistes. En effet, seuls les orthophonistes volontaires ont participé à cette étude. Nous pouvons supposer qu'ils approuvaient déjà l'outil avant de l'utiliser.

2. Critiques sur le travail réalisé et les limites méthodologiques

Au cours de la réalisation de cette étude et de l'analyse de ces résultats, nous avons constaté qu'un certain nombre de points était à retravailler.

2.1. Critiques de l'outil créé

La création des vidéos a nécessité le respect de plusieurs contraintes.

Tout d'abord, les vidéos respectent les principes de base de la *mime therapy* exposés par Beurskens et son équipe (C. H. G. Beurskens & Heymans, 2006). En effet, elles associent des automassages quotidiens de l'hémiface paralysée et un temps de relaxation. Les gestes sont doux, il s'agit d'effleurages. Chaque mouvement est répété trois fois afin de laisser le temps au patient de bien intégrer le geste et de le réaliser correctement. De plus, un nombre de répétitions plus important pourrait être contre-productif et trop éprouvant pour les fibres. À l'inverse, un nombre moins important de répétitions ne permettrait pas au cerveau de recréer un chemin neuronal efficient.

Cet outil respecte le principe du « use it or lose it » décrit par Kleim et son équipe (2008), selon laquelle une fonction non-utilisée sur une longue période va se dégrader (Kleim & Jones, 2008).

Par ailleurs, les auto-stimulations peuvent être réalisées à l'aide d'une seule main. Cela respecte l'hémiplégie souvent présente chez les personnes atteintes de PFC.

Ce protocole permet de mettre en place une auto-rééducation du patient. Cela envisage une autonomisation et un investissement de celui-ci dans sa prise en soin, mais aussi une meilleure compréhension de l'intérêt des exercices proposés. Ainsi, le patient adhère davantage à sa rééducation.

Cependant, ce protocole s'intéresse uniquement à la motricité du visage mais ne concerne pas la réhabilitation de la sensibilité faciale.

Conformément aux recommandations de Chomel-Guillaume, la durée totale des vidéos est de 12 minutes. Cela permet de respecter les capacités attentionnelles et la fatigabilité des patients et de ne pas observer un décrochage au cours de l'utilisation (Chomel-Guillaume et al., 2010).

Ensuite, les vidéos ont été tournées et montées par des personnes non professionnelles de l'audio-visuel. Nous avons tenté de respecter la qualité de l'image, la luminosité mais l'usage de matériel professionnel aurait donné un caractère plus formel à l'outil. Les vidéos ont été

tournées sur fond neutre afin d'éviter toute distraction et de focaliser l'attention sur les mouvements. Chaque vidéo a été tournée plusieurs fois pour parfaire l'exactitude des mouvements réalisés.

Les vidéos ont été montées exactement de la même manière et respectent une architecture identique. Notre souhait était d'être le plus clair possible et de ne pas favoriser un oubli de la consigne au milieu de la séance. Cependant, cela peut être jugé trop répétitif et lassant à la fin de la série. De plus, le geste initial montrant la main à utiliser n'a pas été compris par tous les patients. Ce geste n'est pas forcément très clair et le fait qu'il soit répété avant chaque mouvement est rébarbatif. Nous aurions dû le montrer et l'expliquer qu'une seule fois au début de la série.

La relaxation se compose de deux temps : les inspirations/expirations ainsi que la détente des muscles stimulés. Les inspirations et expirations sont à refaire à chaque fois, cela peut paraître fastidieux pour le patient. Elles auraient pu être réalisées seulement lors de dernière vidéo de la série ou une vidéo sur deux.

Enfin, le format vidéo a un intérêt important dans notre travail car il permet de voir réellement la vitesse des mouvements. Il permet également au patient de réaliser les gestes en simultané avec la vidéo. Cependant, cela peut être un inconvénient. En effet, le protocole ne permet pas d'inclure les personnes n'ayant pas la possibilité de se procurer un support numérique.

2.2. Critiques du protocole

2.2.1. Le livret de consignes

Les consignes d'utilisation des vidéos sont réunies dans un document qui se veut le plus clair et concis possible. Il contient un tableau récapitulatif des objectifs de toutes les vidéos et expliquant les modalités de réalisation des mouvements. Des schémas présents en annexe permettent d'expliquer le sens des mouvements pour une PF droite ou une PF gauche.

Le protocole permet d'expliquer les modalités d'utilisation des vidéos. L'alternance deux fois par semaine en présentiel avec l'orthophoniste et deux fois par jour à domicile permet au

thérapeute d'avoir un regard sur la façon dont le patient exécute les mouvements et de la rectifier si besoin. Cependant, pour les patients ayant encore une activité professionnelle, la réalisation des vidéos deux fois par jour peut parfois être difficile à mettre en place en fonction de leur emploi du temps.

La répartition des vidéos A, B, 1, 2 et Abis, Bbis, 1bis, 2bis a parfois été mal comprise par les orthophonistes qui sont revenus vers nous afin d'avoir des explications complémentaires. De plus, le tableau récapitulatif en annexe 3 du livret n'était pas toujours vu par les orthophonistes qui n'allaient pas au bout des annexes. Ce tableau aurait pu être intégré à l'intérieur du corpus afin qu'il soit plus visible.

Comme nous avons pu le voir dans l'analyse des résultats, un grand nombre d'orthophonistes se sont désistés pour cause de difficultés à mettre en place l'intégralité du protocole. Un protocole moins lourd aurait permis un plus grand nombre de participation et de retour.

Enfin, le protocole doit être effectué sur une durée de six semaines. Cette durée permet d'apprécier réellement une évolution chez les patients. Cependant, cela est peu adapté aux prises en soin en structure hospitalière ou en centre de rééducation pour lesquelles les patients restent peu de temps.

2.2.2. *Le bilan analytique*

Un bilan analytique de la PFC était fourni avec le protocole et les vidéos afin d'apprécier l'évolution du patient entre le début et la fin de l'expérimentation.

Actuellement, il n'existe pas d'outil normé complet permettant l'évaluation de la PFC. Dans le cadre de ce mémoire, nous avons adapté le bilan extrait de « Les fonctions de la face : évaluation et rééducation » de G. COUTURE, I. EYOUM et F. MARTIN. Ce bilan est initialement prévu pour les paralysies faciales périphériques mais nous l'avons adapté selon les besoins de l'étude (Couture G., Eyoum I., Martin F., 1998).

Cependant, il s'agit d'une évaluation qualitative qui dépend du regard de l'observateur et de son expertise professionnelle. L'analyse de chaque mouvement dépend du jugement du thérapeute et cela peut être considéré comme un biais.

Le bilan est divisé en sous-parties permettant d'évaluer les mouvements fonctionnels, la force musculaire, la déglutition et l'articulation. Certaines consignes n'ont pas été comprises par les orthophonistes, notamment la cotation de la présence d'un trouble de la déglutition. Cela aurait pu être davantage préciser pour éviter les erreurs de cotation.

2.2.3. Le questionnaire

Le questionnaire a pour objectif de recueillir l'avis clinique des orthophonistes sur l'outil et le protocole proposé. Le lien d'accès est partagé dans le livret de consigne. Le mode de diffusion du questionnaire n'est pas forcément adapté. En effet, les orthophonistes avaient tendance à oublier de le remplir car ils ne retournaient pas sur le livret de consigne après les six semaines d'utilisation. Plusieurs relances avec le lien ont été nécessaires.

Le questionnaire comporte vingt-sept questions, majoritairement à choix unique, quelques questions nécessitent des réponses libres. Il s'agit d'un questionnaire rapide, qui peut être complété en moins de cinq minutes.

Le nombre de réponses complètes correspond aux nombres d'orthophonistes ayant utilisé l'outil. Nous pouvons compter six réponses partielles, alors que le nombre de participants qui se sont désistés est beaucoup plus important. Cela peut être expliqué par le fait que l'architecture du questionnaire n'est pas adaptée aux désistements. En effet, les premières questions portent sur les connaissances générales des orthophonistes sur la PFC et concernent tous les participants, puis une question aborde l'utilisation de l'outil : « Avez-vous intégré ces vidéos à votre prise en soin ? ». Les orthophonistes ayant répondu « non » doivent donner une explication dans un champ libre. Puis le questionnaire continue alors que toutes les questions suivantes concernent les vidéos et donc ne s'adressent pas aux personnes ne les ayant pas utilisées. Cela est une erreur de programmation au moment de la publication du questionnaire.

Par ailleurs, certaines questions ne sont pas assez précises. En effet, la partie sur les connaissances générales des orthophonistes sur la paralysie faciale centrale aurait pu être plus détaillée afin d'avoir un retour plus fin sur leurs connaissances dans cette pathologie. Par exemple, la question « Depuis combien de temps prenez-vous en charge des patients présentant une PFC ? » aurait pu être posée afin d'analyser si les professionnels se sentent plus à l'aise dans ce domaine en sortant des études ou après avoir acquis de l'expérience.

Ensuite, en analysant les réponses, nous avons constaté que la différence entre la question « Y-a-t-il eu des ruptures entre les vidéos » et la question « Y-a-t-il eu un arrêt en cours d'utilisation du matériel ? » n'a pas été saisie par tous les répondants. En effet, les réponses à ces questions sont quasiment toutes identiques. La manière de poser ces questions aurait pu être plus précise afin d'éviter des problèmes de compréhension.

L'analyse des deux dernières réponses nous a permis de soulever un nouveau questionnement. En effet, alors que six orthophonistes accepteraient plus facilement de prendre en soin des patients présentant une PFC, seulement cinq d'entre eux envisageraient d'utiliser à nouveau le matériel. Une question supplémentaire aurait pu être ajoutée afin de comprendre pourquoi, si l'orthophoniste se sent plus à l'aise avec les PFC, il ne souhaite pas réinvestir l'outil.

Enfin, d'autres questions auraient pu être rajoutées comme « Avez-vous trouvé le protocole et les vidéos adaptés à des patients présentant une PFC ? », afin de préciser notre question sur une éventuelle intervention d'un aidant lors de l'utilisation des vidéos.

Pour certaines questions, les modalités de réponses auraient pu être plus précises. En effet, pour la question 4 « Connaissez-vous la spécificité de la prise en soin des PFC ? », la réponse « un peu » aurait pu être plus définie afin de juger plus exactement le niveau de connaissance des participants. De même pour la question sur l'évolution des patients, nous aurions pu être plus précis dans les modalités de réponses en proposant : « pas d'évolution », « légère évolution », « évolution moyenne », « importante évolution ».

2.3. Les limites méthodologiques

Nous avons rencontré plusieurs limites méthodologiques au cours de notre expérimentation.

Tout d'abord, le recrutement des orthophonistes s'est fait par l'intermédiaire de groupes Facebook spécialisés. Cela a restreint les participants aux professionnels ayant accès aux réseaux sociaux. Nous aurions pu nous rapprocher des syndicats des orthophonistes : la Fédération des Orthophonistes de France (FOF) et de la Fédération Nationale des Orthophonistes (FNO) pour que notre protocole soit accessible à un plus grand nombre de professionnels.

Ensuite, nous avons décidé de ne pas fixer de date butoir pour les retours sur le protocole afin de ne pas bloquer certaines réponses. Cela a permis un plus grand nombre de retour, mais a compliqué l'analyse des résultats du fait de leur arrivée au compte-goutte.

Enfin, l'analyse statistique de nos résultats n'est pas significative. En effet, en raison du faible échantillon que nous possédons, nous n'avons pas pu réaliser des statistiques très précises.

3. Ouvertures et possibles prolongements du travail

Contrairement à la prise en soin de la paralysie faciale périphérique, la réhabilitation de la paralysie faciale centrale est encore peu documentée dans la littérature et nous observons un manque d'informations des orthophonistes.

Cette étude a permis de créer un nouvel outil vidéographique pouvant être utilisé dans la rééducation des PFC et de répondre au manque de ressources accessibles aux orthophonistes. Cet outil a été pré-testé auprès d'un petit échantillon de patients et nous avons recueilli l'avis clinique des orthophonistes. Ainsi, nous avons pu constater le grand intérêt que portent les praticiens sur la création d'un support permettant la rééducation des PFC.

Plusieurs pistes de prolongement du travail sont alors apparues.

Le premier prolongement de ce travail pourrait être son amélioration. En effet, en tenant compte de toutes les remarques faites précédemment, une révision du matériel et du protocole pourrait être effectué.

L'ensemble du protocole pourrait être proposé à un plus grand nombre d'orthophonistes et de patients afin de pouvoir généraliser les résultats à la population. Ainsi des tests statistiques plus poussés, sur des échantillons plus grands, pourraient être réalisés pour pouvoir valider scientifiquement le protocole.

Les résultats obtenus par les patients ayant utilisé l'outil pourraient être comparés avec un groupe contrôle ayant reçu une rééducation orthophonique conventionnelle afin de juger de l'efficacité du protocole.

Ce protocole permet uniquement de travailler la motricité faciale mais ne s'intéresse pas à la sensibilité faciale. Il pourrait être complété afin de prendre en compte ces deux aspects de la prise en soin ainsi d'être le plus efficace possible.

La durée d'utilisation de notre protocole était de six semaines. Cette contrainte temporelle n'était pas évidente à respecter dans certaines structures notamment en milieu hospitalier. L'efficacité de ce protocole pourrait être évalué sur une plus courte durée afin qu'il puisse être adapté à un plus grand nombre de patients.

Par ailleurs, il serait intéressant d'évaluer si la récupération des patients est aussi importante après avoir utilisé deux fois le protocole. Un participant à l'étude va réutiliser le matériel avec un de ses patients, nous sommes dans l'attente de ses résultats mais il serait pertinent d'observer l'effet sur un grand nombre de patients.

Cette étude a également mis en évidence l'absence de bilan orthophonique normé permettant l'évaluation de la PFC. Les recherches futures pourraient prétendre à la création d'un outil d'évaluation adapté à la paralysie faciale centrale.

4. Apports pour la profession d'orthophoniste

4.1. Apports pour la profession

Comme nous l'avons expliqué précédemment les protocoles de rééducation de la paralysie faciale centrale sont rares. Par ailleurs, l'utilisation de format vidéo est encore peu répandue. En effet, seul un groupe d'orthophonistes d'un centre hospitalier français proposent des vidéos destinées à la réhabilitation des PFP. Notre protocole, quant à lui, est dédié à la PFC et permet la rééducation en simultané avec le visionnage de la vidéo.

Ainsi, ce protocole est un apport précieux pour la profession car actuellement, il n'existe aucun support de rééducation animé destiné à la paralysie faciale centrale.

4.2. Apports personnels

D'un point de vue personnel, ce mémoire de fin d'étude nous a permis d'acquérir des connaissances théoriques sur la paralysie faciale centrale. Il nous a aussi permis d'en apprendre davantage sur l'évaluation et la rééducation de ce trouble.

Ce travail nous a permis de comprendre l'importance de la rééducation des PFC. Ainsi, dans notre future pratique nous souhaiterions prendre en soin des patients présentant ce trouble et de continuer à suivre des formations afin de rester informées sur le sujet.

À travers ces deux années de recherche, nous avons acquis une rigueur méthodologique et une régularité dans le travail.

La recherche bibliographique nous a permis d'apprendre à cibler nos recherches dans la littérature et d'approfondir nos connaissances scientifiques. Dans la littérature, beaucoup d'informations sont disponibles concernant les PFP mais les ressources concernant les PFC sont très faibles. Ce travail nous a permis d'apprendre à adapter et orienter nos recherches afin d'acquérir des connaissances spécifiques dans le domaine escompté.

De plus, grâce à ce mémoire nous avons développé notre sens critique afin de pouvoir extraire de la littérature uniquement les informations nécessaires concernant notre sujet.

Par ailleurs, ce travail nous a valu une grande capacité d'adaptation et un perpétuel ajustement afin de pouvoir adapter notre sujet aux embûches que nous avons pu rencontrer. Ce travail a aussi fait l'objet de plusieurs remises en question et de moments de doute que nous avons pu surmonter grâce à la motivation et à la volonté de bien faire, qualités indispensables à la profession d'orthophoniste.

CONCLUSION

La paralysie faciale centrale est un trouble qui a de nombreuses répercussions sur le quotidien des personnes touchées. De nombreuses fonctions sont atteintes, ce qui engendre une baisse de la qualité de vie des patients. La réhabilitation orthophonique de cette pathologie est primordiale et se compose de différentes étapes : la relaxation, les stimulations oro-faciales, le travail praxique, la rééducation de la mimique, de l'articulation et de la déglutition. La restauration de la motricité faciale constitue une part importante de la rééducation mais est parfois mal connue ou mal appliquée. Par ailleurs, les ressources existantes concernant la prise en soin de cette pathologie sont très peu nombreuses.

L'objectif de ce mémoire était de créer un support animé exposant les stimulations oro-faciales à effectuer dans la rééducation des paralysies faciales centrales, de le transmettre aux orthophonistes, et d'en apprécier les effets. Ensuite, nous avons recueilli l'avis des orthophonistes sur l'outil créé grâce à un questionnaire.

Ainsi, nous avons pu montrer qu'un entraînement quotidien et intensif grâce à un protocole spécifique permettait de faire régresser les séquelles de la paralysie faciale centrale. De plus, la mise à disposition de ce support a permis de renseigner les professionnels sur cette pathologie et sa prise en soin. Cependant, même si les résultats obtenus dans ce mémoire semblent encourageants, ils sont à nuancer en raison du faible échantillon dont nous disposions. Ils ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble de la population. Il serait intéressant de poursuivre ce travail, en l'adaptant et en le proposant à un plus grand nombre de patients afin qu'il puisse être validé scientifiquement.

Ce mémoire a permis le pré-test d'un outil créé concernant la prise en soin des paralysies faciales centrales. Grâce à l'analyse des résultats, nous avons pu partiellement valider nos hypothèses initiales. Cependant, de nombreuses recherches sont encore à effectuer afin de pouvoir attester scientifiquement l'efficacité de ce protocole.

BIBLIOGRAPHIE

- Anne-Marie Chevalier. (2003). Rééducation des paralysies faciales centrales et périphériques. *Encyclopédie Médico-chirurgicale*.
- Avivi-Arber, L., Martin, R., Lee, J.-C., & Sessle, B. J. (2011). Face sensorimotor cortex and its neuroplasticity related to orofacial sensorimotor functions. *Archives of Oral Biology*, 56(12), 1440-1465.
<https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2011.04.005>
- Balageas, A.-C., Imbert, M., & Beaufiles, E. (2020). L'anarthrie primaire progressive : Nouveaux critères diagnostiques. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, 20(117), 147-151.
<https://doi.org/10.1016/j.npg.2020.02.004>
- Beurskens, C. H. G., Devriese, P., I, V., & Oostendorp, R. A. B. (2004). The use of mime therapy as a rehabilitation method for patients with facial nerve paresis. *Int J Therapy and Rehabilitation* 2004; 11:206-210. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2004.11.5.13340>
- Beurskens, C. H. G., & Heymans, P. G. (2006). Mime therapy improves facial symmetry in people with long-term facial nerve paresis : A randomised controlled trial. *Australian Journal of Physiotherapy*, 52(3), 177-183. [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(06\)70026-5](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(06)70026-5)
- Beurskens, C., & Heymans, P. (2003). Positive Effects of Mime Therapy on Sequelae of Facial Paralysis : Stiffness, Lip Mobility, and Social and Physical Aspects of Facial Disability. *Otology & neurotology : official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 24, 677-681.
<https://doi.org/10.1097/00129492-200307000-00024>
- Chapuis-Vandenbogaerde, C., & Gatignol, P. (2021). *Troubles oro-myo-fonctionnels chez l'enfant et l'adulte* (deboeck).
- Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., & Bernard, I. (2010). *Les aphasies : Évaluation et rééducation* (Elsevier Masson).
- Couture G., Eyoum I., Martin F. (1998). *Les fonctions de la face* (Ortho Edition).
- Darrouzet Vincent. (2020). *Le nerf facial : De la paralysie faciale à la réhabilitation : rapport 2020 de la Société française d'ORL et de chirurgie cervico-faciale / (coordonateurs) Vincent Darrouzet,... François Disant,... Frédéric Tankéré,...* Elsevier-Masson.
- Ducoudray, O. (2018). *La paralysie faciale périphérique chez l'adulte : Création d'un site internet à*

destination des orthophonistes [Mémoire d'orthophonie].

- Ducoudray, O., & Lambert-Prou, M.-P. (2018). Ortho-PFP, le site orthophonique sur la paralysie faciale périphérique. *Ortho-PFP*. <https://ortho-pfp.fr/>
- Faure, A., & Paillet, N. (2020). *Étude de la qualité de vie des patients paralysés faciaux* [Mémoire d'orthophonie].
- FNO : Fédération Nationale des Orthophonistes. (2021). Fédération des Orthophonistes de France. <https://federation-des-orthophonistes-de-france.fr/formation/les-paralysies-faciales-evaluation-et-reeducation-orthophonique-de-lhospitalisation-au-soin-en-liberal/>
- Garrison, K. A., Aziz-Zadeh, L., Wong, S. W., Liew, S.-L., & Winstein, C. J. (2013). Modulating the Motor System by Action Observation After Stroke. *Stroke*, *44*(8), 2247-2253. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.001105>
- Garrison, K. A., Winstein, C. J., & Aziz-Zadeh, L. (2010). The Mirror Neuron System : A Neural Substrate for Methods in Stroke Rehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, *24*(5), 404-412. <https://doi.org/10.1177/1545968309354536>
- Gatignol, P., & Lannadère, É. (2011). *MBLF Adulte*.
- Gatignol, P., Lannadère, É., & Lamas, G. (2008). Le toucher dans la rééducation des paralysies faciales périphériques. *Le toucher thérapeutique en orthophonie - Rééducation orthophonique*, N°236.
- H. McFarland, D. (2020). *L'anatomie en orthophonie* (Elsevier Masson).
- Istria, N., & Ricbourg, B. (2016). Anatomie sensitive de la face. *EM-Consulte*. [https://doi.org/10.1016/S0000-0000\(08\)53143-3](https://doi.org/10.1016/S0000-0000(08)53143-3)
- Kang, J.-A., Chun, M. H., Choi, S. J., Chang, M. C., & Yi, Y. G. (2017). Effects of Mirror Therapy Using a Tablet PC on Central Facial Paresis in Stroke Patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, *41*(3), 347. <https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.3.347>
- Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity : Implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, *51*(1), S225-239. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008\)018](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008)018)
- Konecny, P., Elfmark, M., Horak, S., Pastucha, D., Krobot, A., Urbanek, K., & Kanovsky, P. (2014). Central facial paresis and its impact on mimicry, psyche and quality of life in patients after stroke. *Biomedical Papers*, *158*(1), 133-137. <https://doi.org/10.5507/bp.2013.014>
- Lannadère, É., Picard, D., & Gatignol, P. (2016). *Les principes de rééducation d'une paralysie faciale*

périphérique, les monographies amplifon : rééducation de la face paralysée.

- Le Cam, M., & Compère, L. (2020). L'évaluation des paralysies faciales périphériques. *Rééducation orthophonique, les paralysies faciales tome 1*, 282.
- Lebrun, L., & Chevet, M. (2020). À propos de la paralysie faciale centrale : Une atteinte encore peu documentée. *Rééducation orthophonique, les paralysies faciales tome 2*, 283.
- Lhopiteau, M. (2005). Paralysie faciale périphérique : Rééducation intégrant la plasticité cérébrale après chirurgie palliative. *Glossa*, 32-49.
- Mathon, B. (2013). Les neurones miroirs : De l'anatomie aux implications physiopathologiques et thérapeutiques. *Revue de neurologie*. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2012.10.008>
- Morecraft, R. J., Louie, J. L., Herrick, J. L., & Stilwell-Morecraft, K. S. (2001). Cortical innervation of the facial nucleus in the non-human primate : A new interpretation of the effects of stroke and related subtotal brain trauma on the muscles of facial expression. *Brain*, 124(1), 176-208. <https://doi.org/10.1093/brain/124.1.176>
- Morecraft, R. J., Stilwell-Morecraft, K. S., & Rossing, W. R. (2004). The motor cortex and facial expression : New insights from neuroscience. *The Neurologist*, 10(5), 235-249. <https://doi.org/10.1097/01.nrl.0000138734.45742.8d>
- Nebas, A.-C. (2021). *UE 5.4.2—Présentation et bilan des paralysies faciales.*
- Notre esprit selon le Dr V.S. Ramachandran.* (2016). [therapiemiroir.com](https://therapiemiroir.com/notre-esprit-selon-le-dr-ramachandran/). <https://therapiemiroir.com/notre-esprit-selon-le-dr-ramachandran/>
- Paralysie faciale | Collège des Enseignants de Neurologie.* (2016). <https://www.cen-neurologie.fr/fr/deuxieme-cycle/paralysie-faciale>
- Sabadell, V., Tcherniack, V., Michalon, S., Kristensen, N., & Renard, A. (2022). *Pathologies neurologiques : Bilans et interventions orthophoniques* (De Boeck Supérieur).
- Schimmel, M., Ono, T., Lam, O. L. T., & Müller, F. (2017). Oro-facial impairment in stroke patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 44(4), 313-326. <https://doi.org/10.1111/joor.12486>
- Schimmel, M., Voegeli, G., Duvernay, E., Leemann, B., & Müller, F. (2017). Oral tactile sensitivity and masticatory performance are impaired in stroke patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 44(3), 163-171. <https://doi.org/10.1111/joor.12482>
- Schneider, R. (2018). *Élaboration d'un protocole de rééducation de la paralysie faciale centrale (PFC) post accident vasculaire cérébral (AVC).* [Mémoire d'orthophonie].

Storbeck, F., Schlegelmilch, K., Streitberger, K.-J., Sommer, W., & Ploner, C. J. (2019). Delayed recognition of emotional facial expressions in Bell's palsy. *Elsevier*.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.07.015>

ANNEXES

Annexe I : Le nerf facial, d'après Mc Farland, le système nerveux, *L'anatomie en orthophonie*.

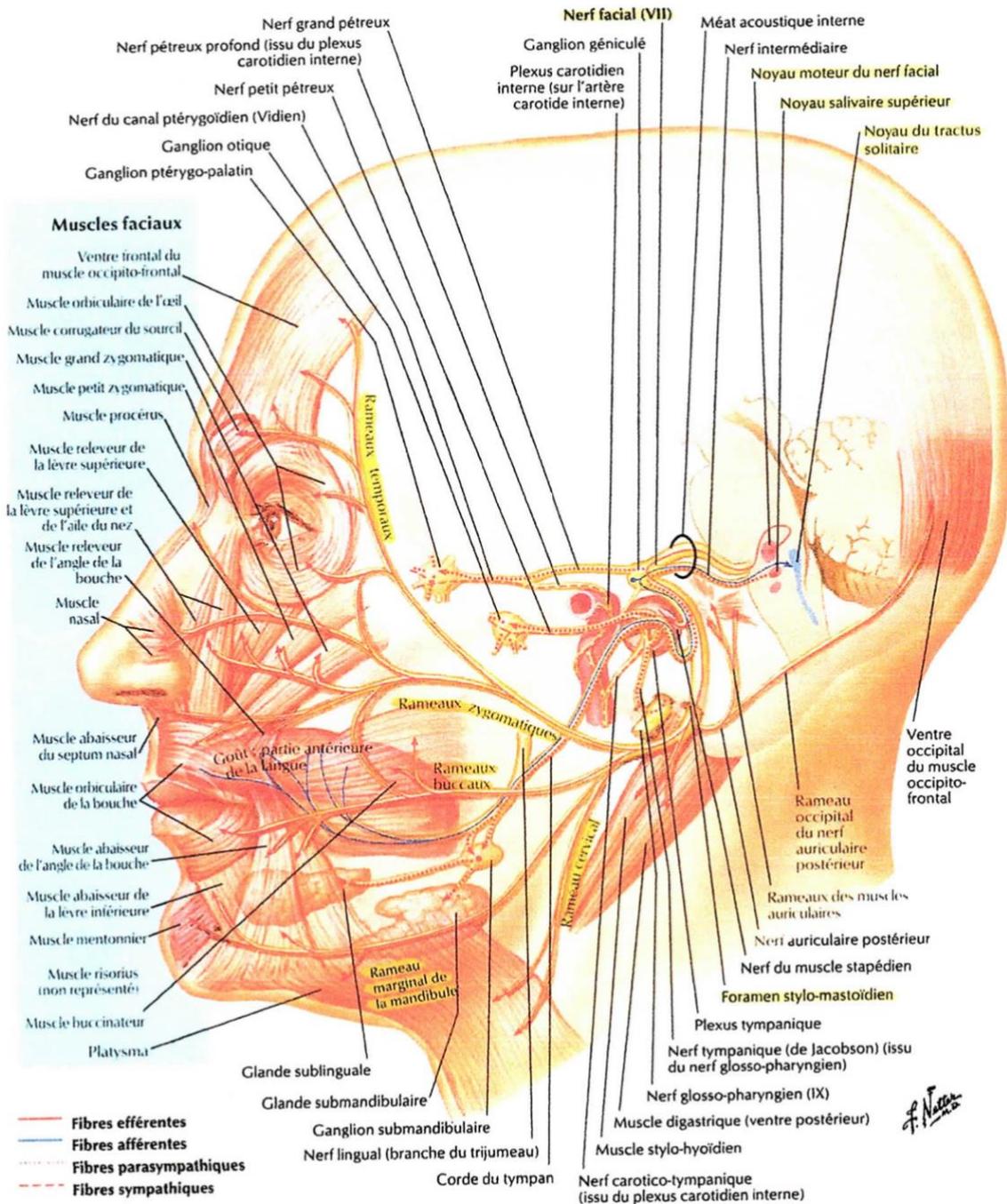
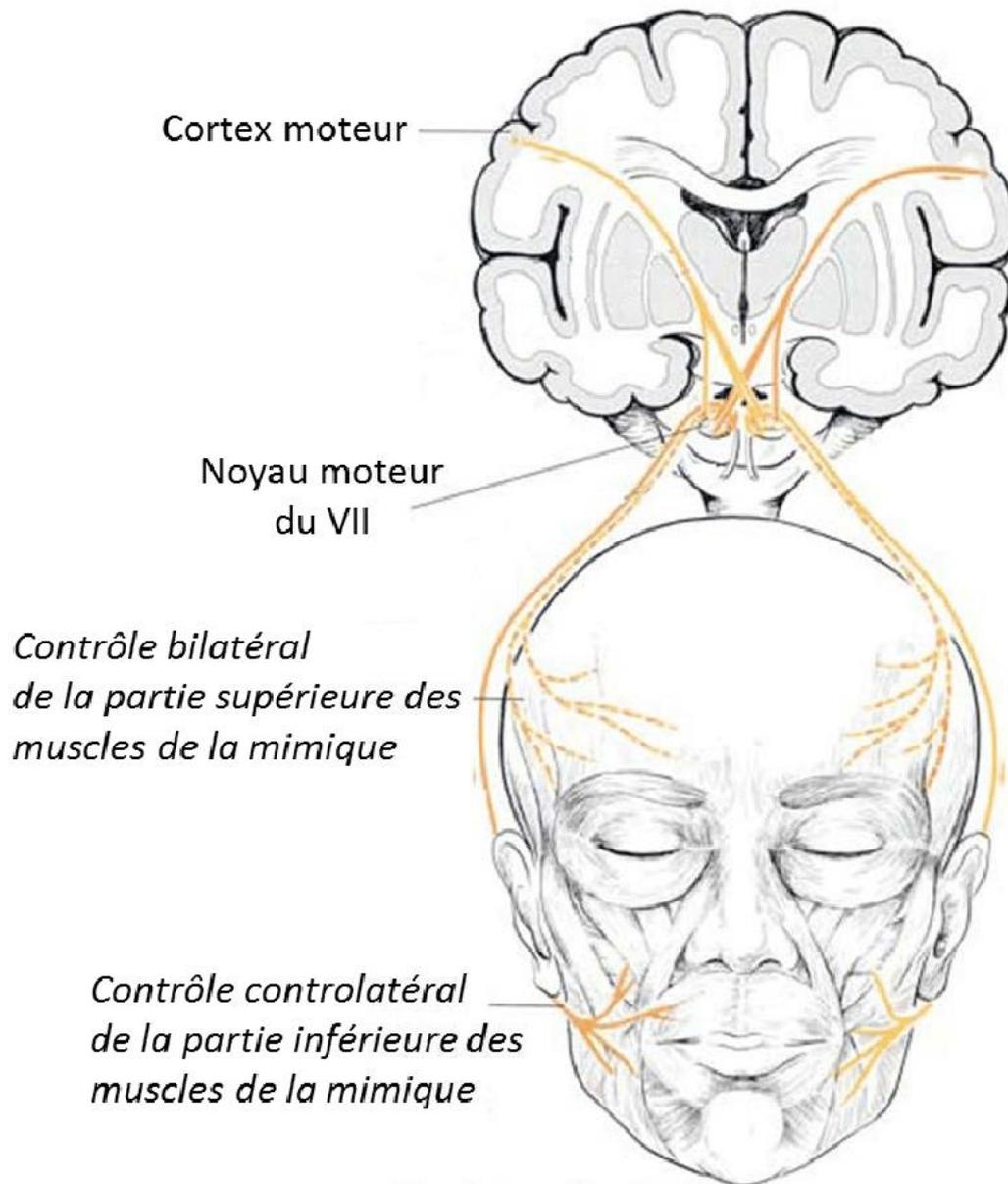
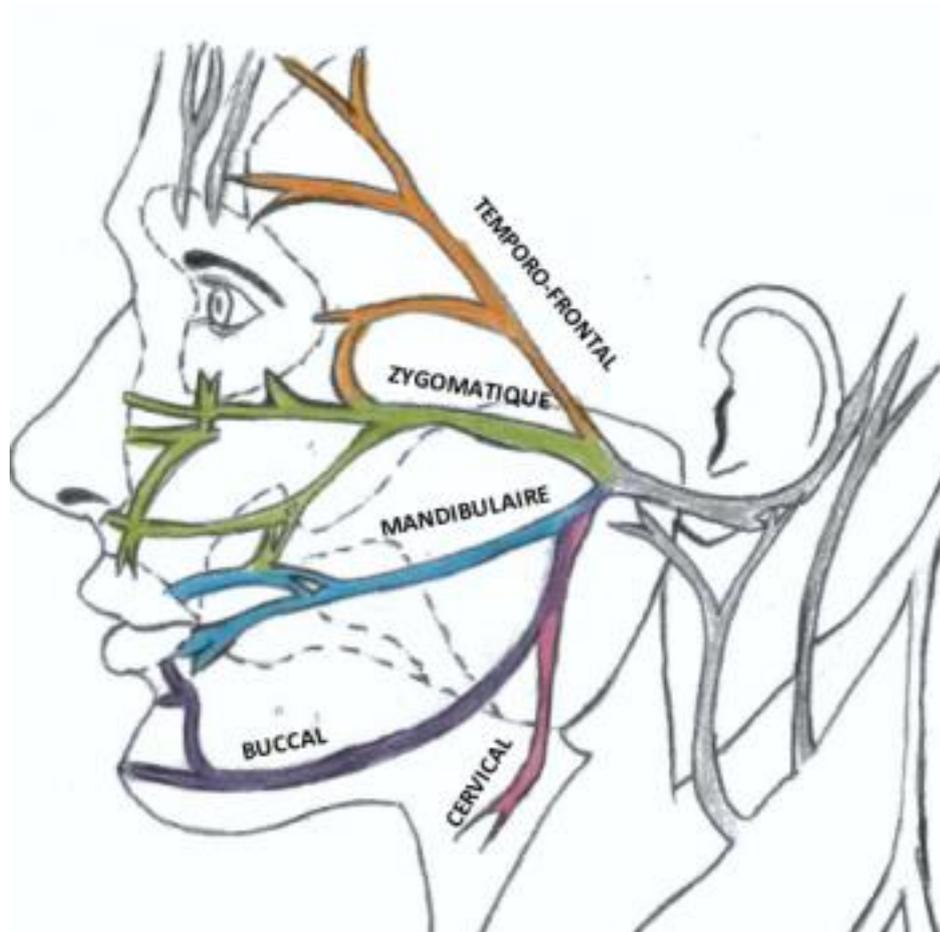


FIGURE 5.23. Le nerf facial (VII).

Annexe II : Représentation schématique de la partie motrice du nerf facial, d'après Wilson-Pauwels (1998).

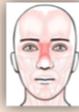


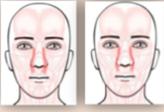
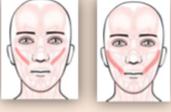
Annexe III : Cinq branches terminales du nerf facial, image extraite de *Ortho-PFP, le site orthophonique sur la paralysie faciale périphérique*, de O. Ducoudray et MP. Lambert-Prou, 2018



Annexe IV : Les muscles de la face et leurs fonctions. Tableau extrait de *Ortho-PFP, le site orthophonique sur la paralysie faciale périphérique*, de O. Ducoudray et MP. Lambert-Prou, 2018.

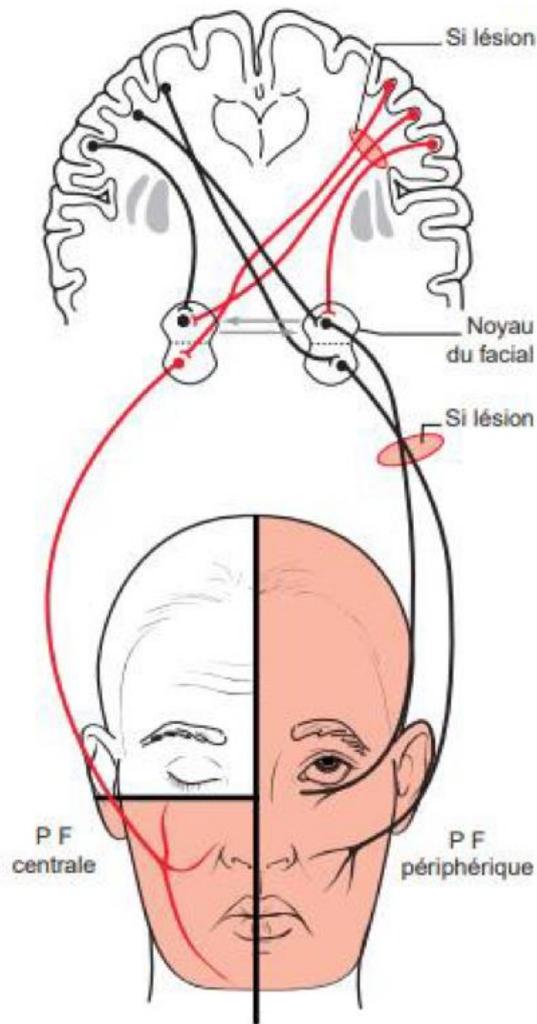
ZONE FRONT-ŒIL : Muscles moteurs des paupières et des sourcils		Muscle	Fonctions	Mimique	Déficit
		Epicrânien (occipito-frontal) 	Remonte les sourcils (rides horizontales)	Etonnement, attention	Disparition des rides Pas de mobilité active L'hémifront apparaît plus grand au niveau vertical
Corrugateur du sourcil (sourcilier) 	<ul style="list-style-type: none"> - Soulève la tête du sourcil, - Accentue le tiers médial de l'arcade sourcilière, - Attire en bas et vers l'intérieur le côté du sourcil - Rôle oculo-moteur protecteur à l'éblouissement 	Sévérité, désapprobation, douleur pathétique, réflexion, ride du lion	Pas de rides au niveau du sourcil, Immobilité de la peau		
Abaisseur du sourcil 	<ul style="list-style-type: none"> - Abaisse la tête du sourcil 	Grande douleur, agressivité	Pas de rides au niveau du sourcil, Immobilité de la peau		
Orbiculaire de l'œil 	<ul style="list-style-type: none"> - Ferme la paupière quand le muscle élévateur est au repos (battement de paupière) - Fermeture en force - Mouvement spontané de fermeture à l'éblouissement ou à l'agression 	Souci, préoccupation	Lagophtalmie Chute de la paupière inférieure Larmolement continu		

ZONE NEZ : Muscles moteurs du nez		Muscle	Fonctions	Mimique	Déficit
		Procerus (pyramidal) 	<ul style="list-style-type: none"> - Attire en bas la peau de l'espace entre les sourcils - Remonte la peau de la racine du nez (lignes horizontales) 	Menace, colère	Disparition des rides, pas de mobilité active Syncinésies rares et faibles
Nasal partie transverse 	<ul style="list-style-type: none"> - Dilate la narine, attire l'aile du nez en haut et en avant - Comprime la narine avec le muscle abaisseur du septum nasal 	Renflement, Marque la fin d'une apnée profonde proche de l'asphyxie	<ul style="list-style-type: none"> - Narine plaquée le long du septum nasal donc gêne respiratoire - Déviation de l'extrémité du nez vers le côté sain, ce qui réduit l'orifice nasal 		
Dilatateur des narines (nasal partie alaire) 	<ul style="list-style-type: none"> - Attire l'aile du nez en haut vers l'extérieur - Augmente le diamètre transversal de la narine 	Etonnement joyeux, envie, désir	Pas de poussée de la narine		
Abaisseur du septum nasal (myrtiforme) 	<ul style="list-style-type: none"> - Abaisse l'aile du nez - Rétrécit l'orifice nasal au niveau transversal - Abaisse lèvre supérieure 	Permet de contourner la lèvre supérieure pour se raser, dégoût	Pas de mobilisation de la partie latérale sous nasale à la lèvre supérieure Absence de syncinésies		

Zone Bouche Part 1 : Muscles élévateurs et/ou abducteurs de la commissure		Muscles	Action	Déglutition	Articulation	Mimiques	Respiration	Déficit
		Elévateurs naso-labial (superficiel et profond) 	<ul style="list-style-type: none"> - Attirent en haut l'aile du nez et la lèvre supérieure qui se relève et avance (découvre incisives supérieures) jusqu'à la gencive - Dilatent la narine 	Elèvent la lèvre supérieure avant préhension labiale	Nasales forcées : /an-on-in-m-gn/	Déplaisir, insatisfaction, tristesse, dégoût Prêt à mordre	Inspiration forcée, renifler	Syncinésies exceptionnelles
		Elévateur de l'angle de bouche (canin) 	Elève la commissure de la lèvre supérieure et creuse le sillon naso-génien, découvrant la canine			Fierté, moquerie, dégoût, ricanement, amour-propre	Inspiration forcée	Lèvre supérieure immobile, plaquée sur les dents supérieures Pas de marquage de l'angle formé par le pli naso-génien
		Zygomatiques (petit et grand) 	Attirent la lèvre supérieure en haut vers l'extérieur (petit) Attire la commissure en haut vers l'extérieur (grand)	Elargissent l'orifice buccal avant la préhension	Phonèmes étirés /i-é-in/	Chagrin, pleur modéré, rire, large sourire (grand), Etaler du rouge à lèvre		Joue immobile, pas de mobilité au niveau supérieur du pli naso-génien (petit). Aucune mobilité de la commissure, pommette immobile, pas de fossette au niveau du pli naso-génien (grand)
		Risorius 	Attire la commissure des lèvres vers l'extérieur et en arrière.			Expression ironie, Auxiliaire du rire, Sourire énigmatique		Pas de déplacement horizontal de la peau au niveau de la commissure des lèvres.
		Buccinateur 	<ul style="list-style-type: none"> - Attire la commissure labiale en arrière ce qui allonge la fente buccale - Comprime la cavité orale - S'appuie fortement sur la face latérale des molaires 	Succion, mastication, vidange salivaire du sillon jugal	Canalisation de l'air vers les lèvres par la force jugale : /p-b-m/, /f-v/, /t-d/	Satisfaction, rire contenu Siffler, Souffler (trompettiste)	Souffle dirigé	<i>En endo-buccal</i> : Joue flasque, distendue et incapable de se comprimer sur la face pulpaire du doigt

Zone bouche part 2 : Muscles adducteurs et/ou abaisseurs de la		Muscles	Action	Déglutition	Articulation	Mimiques	Respiration	Déficit
		Orbiculaire externe (périphérique) et interne (central) 	Propulsion labiale Jonction labiale	<ul style="list-style-type: none"> - Préhension labiale - Préhension et continence 	Phonèmes arrondis : /o-on-u-ou-eu/, /j-ch-w/	<ul style="list-style-type: none"> - Expriment la réserve, la sévérité - Envoyer un baiser - Siffler - Souffler 	Souffle dirigé	La commissure labiale reste immobile et ne se rapproche pas de l'axe de symétrie. Pas de syncinésies.
		Abaisseur de l'angle de bouche (DAO, triangulaire) 	Attire la commissure de la lèvre en bas et vers l'extérieur	Mastication, vidange salivaire		Exprime l'effroi, le sanglot, le pleur profond, la colère, le dégoût		La commissure labiale ne peut pas se diriger vers le bas. Signe du Depressor Anguli Oris.
		Abaisseur de la lèvre inférieure (carré du menton) 	Attire la lèvre inférieure en bas vers l'extérieur, éversant légèrement le bourrelet latéral de la lèvre inférieure.	Abaisse la lèvre inférieure avant la préhension		Expression de l'ironie, de la moue, s'apprête à mordre		L'ourlet de la lèvre inférieure reste immobile, ne descend pas
		Mentonnier (transverse, houppe du menton) 	Elève le menton puis la lèvre inférieure	Repousse les stagnations alimentaires vestibule pendant la mastication Jonction labiale forcée	Projection labiale : /o-on-u-ou-eu/, /ch-j-w/	<ul style="list-style-type: none"> - Expression du doute, du dédain, de l'indécision, de la bouderie, de la sévérité voire de l'agressivité - Envoyer un baiser - Etaler du rouge à lèvre 	Souffle dirigé, inspiration nasale forcée	Le relief musculaire du menton s'efface. Le muscle mentonnier sain entraîne l'autre.
		Platysma (peaucier du cou) 	<ul style="list-style-type: none"> - Attire la peau du menton en bas - Abaisse la lèvre inférieure vers le bas et en dehors - tend transversalement la peau du cou et la remonte. 		Prononciation du phonème « x »	<ul style="list-style-type: none"> - Expression de la torture, de la terreur, de la douleur et de l'effroi - Amplification de toutes les mimiques 		La peau du cou reste immobile et ne se tend pas. Aucune augmentation du diamètre transversal du cou.

Annexe V : Différentes atteintes entre la PFC et la PFP, d'après AM Chevalier.



Annexe VI : Les voies corticales et périphériques du VII : conséquences d'une lésion supra ou infra-nucléaire. Schéma réalisé par M-P Lambert-Prou.

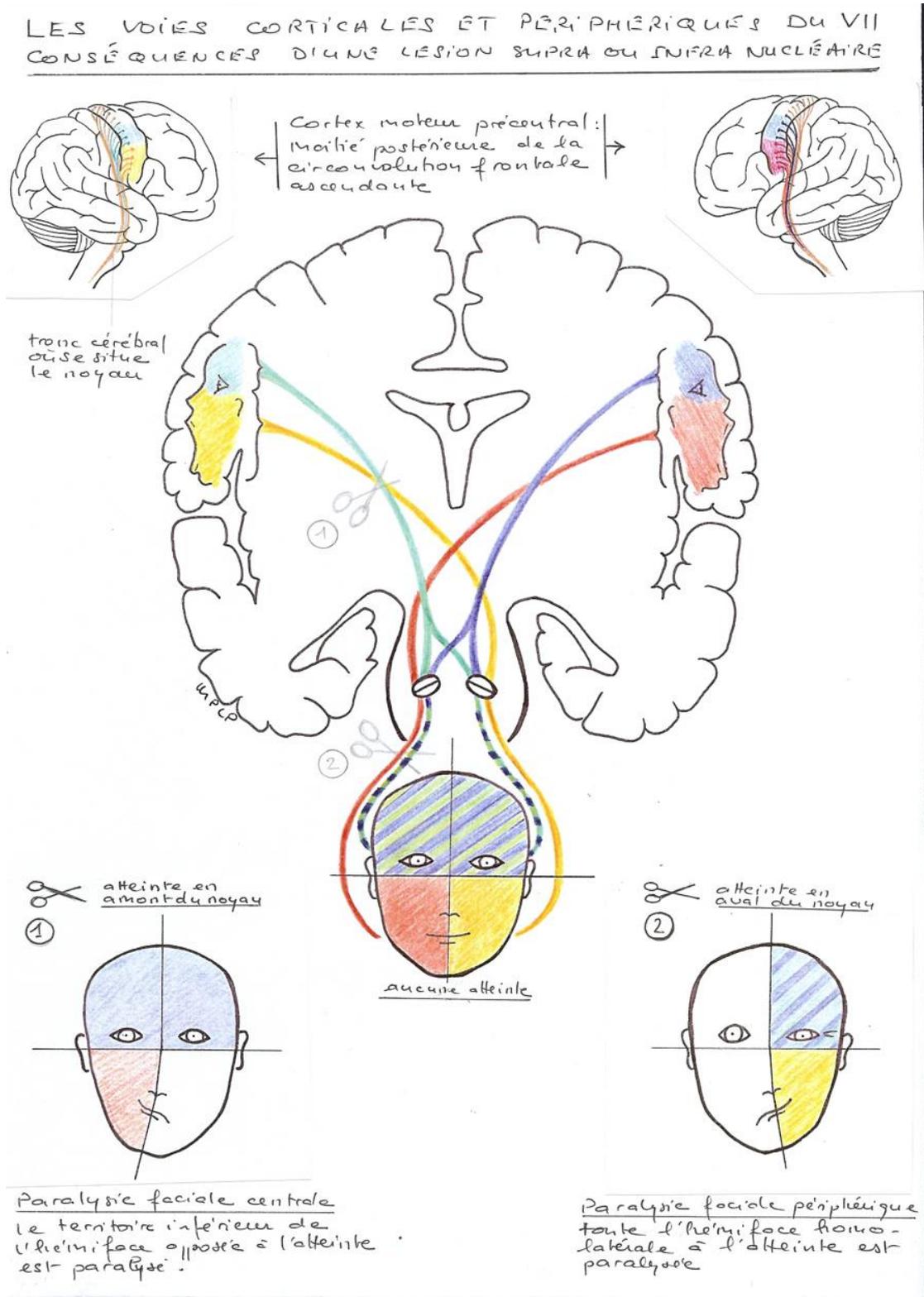
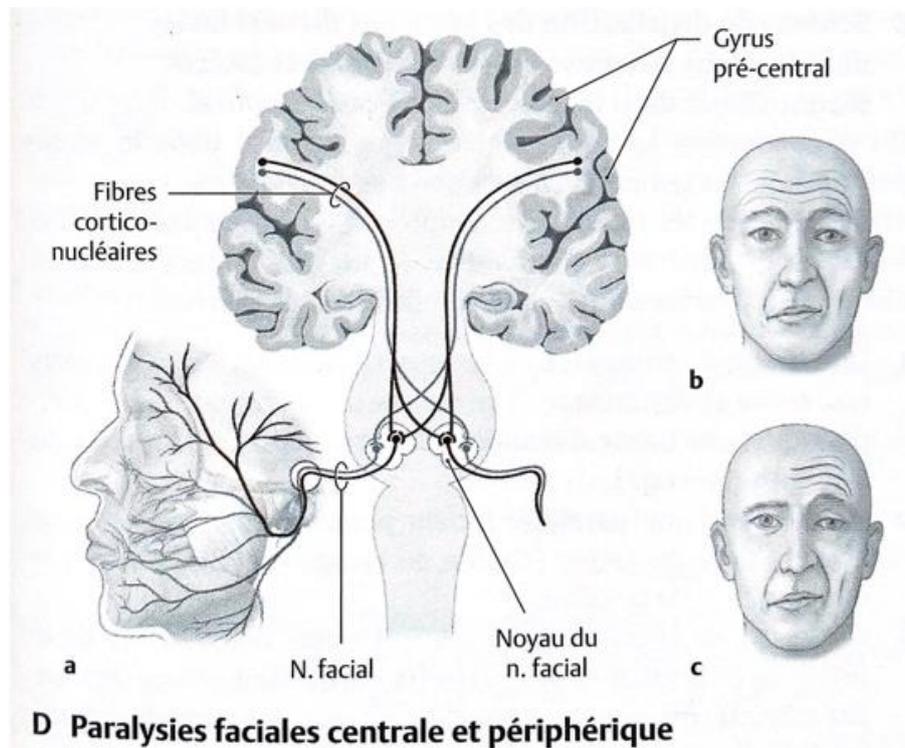


Schéma réalisé par M-P Lambert-Prou

Annexe VII : Paralysies faciales centrale et périphérique. D'après *Tête, cou et neuroanatomie*, Schünke et collaborateurs (2012)

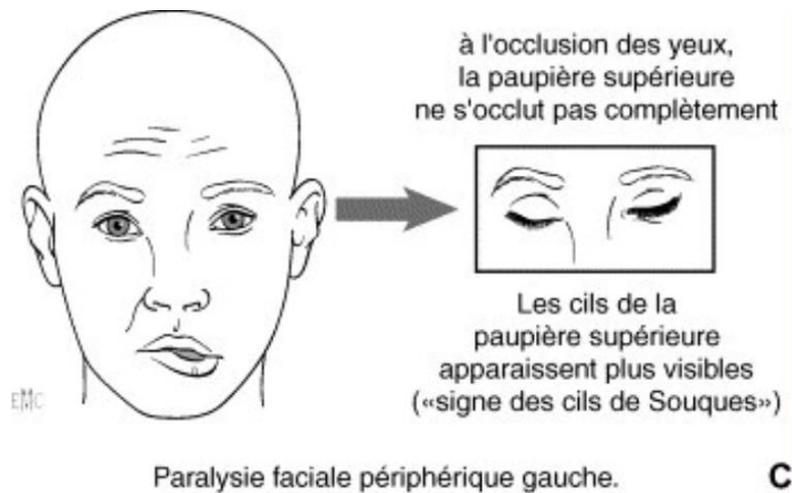


b : paralysie (supranucléaire) centrale
c : paralysie (infranucléaire) périphérique

Annexe VIII : Représentation du signe de Charles Bell et du signe des cils de Souques.



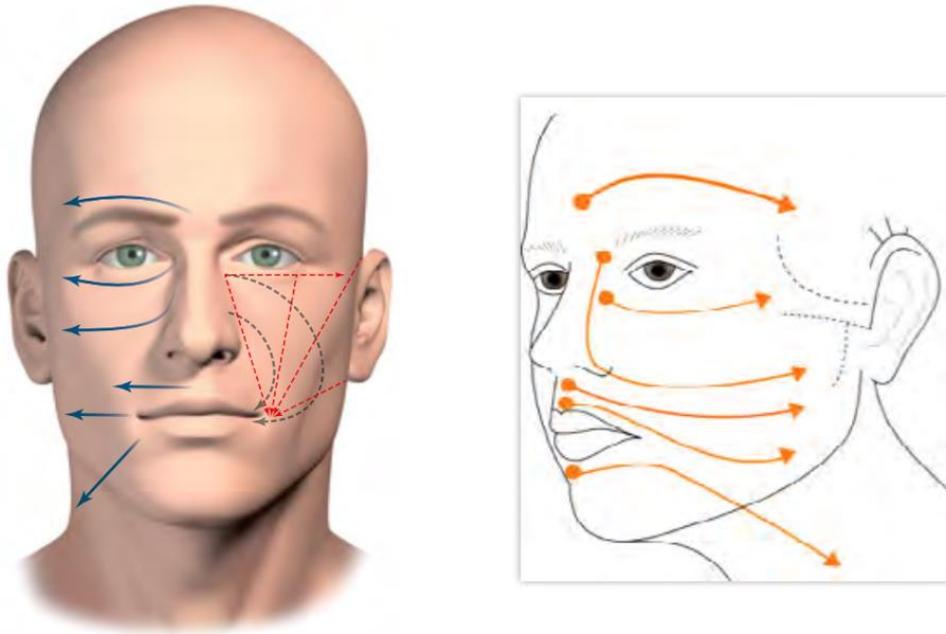
Signe de Charles Bell



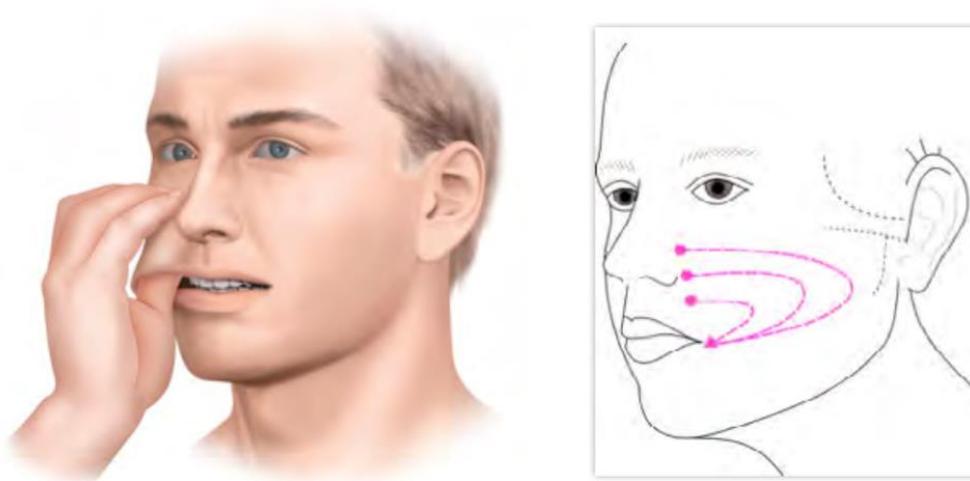
Signe des cils de Souques

Images extraites de *Ortho-PFP*, le site orthophonique sur la paralysie faciale périphérique,
de O. Ducoudray et MP. Lambert-Prou.

Annexe IX : présentation des stimulations oro-faciales internes et externes



Les stimulations oro-faciales externes



Les stimulations oro-faciales internes

D'après E. Lannadère, D. Picard, P. Gatignol, principes de rééducation d'une paralysie faciale périphérique, *Les monographies amplifon* (2016).

Annexes X : Les stades de la rééducation, d'après Eyoum et collaborateurs, *Les fonctions de la face*.

Stade passif total	Aucun mouvement des muscles n'est obtenu. Le thérapeute imprime le mouvement, puis laisse la fibre se relâcher. Aucune participation du patient n'est demandée.
Stade passif assisté	Le patient s'aide en effectuant l'ébauche du mouvement du côté sain tandis que le thérapeute guide le côté atteint. La symétrie du visage doit être respectée.
Stade actif-assisté	L'ébauche de mouvement est perçue sur le côté atteint. Le thérapeute doit maintenir le côté sain afin d'éviter une attraction par celui-ci et/ou une hypertonie. Le mouvement du côté paralysé est accompagné, le patient ne doit pas essayer d'obtenir un mouvement plus ample. Il l'ébauche et le rééducateur le termine.
Stade actif	Le mouvement est possible, on note la force musculaire mais le mouvement ne peut être réalisé avec une force opposée.
Stade final	Le mouvement est exécuté contre résistance, c'est le retour à la normale.

Annexe XI: extraits du support vidéo créé

Vidéo A :



Vidéo 1 :



Vidéo B :



Vidéo 2 :



Annexe XII : extraits des consignes de passation fournis aux participants



CONSIGNES DE PASSATION

Les stimulations oro-faciales dans la réhabilitation des paralysies faciales centrales : élaboration d'un support d'information animé destiné aux orthophonistes



JULLEMIER HELOÏSE
heloise.jullemier@etu.univ-poitiers.fr / 07.82.82.57.21

Patients inclus dans l'étude :

- Patients présentant une paralysie faciale centrale (droite ou gauche)
- Patients pris en soin depuis 1 à 2 mois minimum

Patients exclus dans l'étude :

- Patients présentant des troubles visuels

MATERIEL FOURNI	MATERIEL NON FOURNI
1 série de vidéos destinées aux PF droites 1 série de vidéos destinées aux PF gauche 1 bilan analytique de la paralysie faciale centrale 1 questionnaire de satisfaction	1 clé USB Ordinateur

Madame, Monsieur,

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon étude.

En répondant favorablement à ce projet, vous vous engagez à travailler avec les vidéos durant vos séances selon les consignes données. Vous vous engagez également à me faire un retour sur le résultat, et ce quel qu'il soit.

Vous trouverez ci-après les consignes d'utilisation du matériel.

Je mets à votre disposition via ce lien deux séries de vidéos :
<https://filesender.renater.fr/?s=download&token=e952cf7f-ce25-468a-b8a8-a1a9846875c5>

Chaque vidéo travaille une zone précise du visage, atteinte dans la paralysie faciale centrale (PFC).

L'objectif de ces vidéos est de prouver l'efficacité de la Mime Therapy dans la prise en soin des paralysies faciales centrales. Les gestes doivent se faire par imitation, comme si le patient était placé devant un miroir.

Le schéma ci-dessous représente les différentes zones du visage. Rappelons que la zone 1 n'est pas atteinte dans les PFC. Elle n'est donc pas travaillée.

Annexe XIII : extrait du bilan analytique

**BILAN ANALYTIQUE DE LA PARALYSIE
FACIALE CENTRALE**

*D'après le bilan extrait de « Les fonctions de la face : évaluation et rééducation »
de G. Couture, I. Eyoun et F. Martin*

Date :

- Bilan initial
- Bilan final

➤ **LATERALITE DE LA PARALYSIE FACIALE CENTRALE**

- Gauche
- Droite

➤ **EXAMEN CLINIQUE**

Examen des mouvements fonctionnels :

Consigne : demander au patient de réaliser les mouvements suivants et entourer la cotation correspondante

- 0 : impossible
- 1 : rapide ébauche
- 2 : possible mais réduit
- 3 : normal

Annexe XIV : questionnaire de satisfaction



Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre de mon mémoire sur les paralysies faciales centrales. Il permet de recueillir votre avis sur les vidéos visant les stimulations oro-faciales à réaliser dans la prise en soin des paralysies faciales centrales.

Il est à remplir après avoir utilisé les vidéos pendant 6 semaines avec vos patients.

Vous devez répondre à l'ensemble des questions. Ce questionnaire est anonyme. Vous devez veiller à ne pas rompre l'anonymat pour les réponses apportées dans les champs libres.

En cas de non-respect de l'anonymat, le questionnaire sera supprimé et les réponses ne seront pas traitées.

Partie A:

A1. Prenez-vous en charge des patients atteints de paralysie faciale centrale ?

Oui

Non

A2. Si oui :

Régulièrement

Ponctuellement

A3. Si non, pourquoi ?

A4. Connaissez-vous la spécificité de la prise en soin des paralysies faciales centrales ?

Oui

Non

Un peu

A5. Avez-vous déjà assisté à des formations sur la prise en soin des paralysies faciales centrales ?

Oui

Non



A6. Avez-vous intégré ces vidéos à votre prise en soin ?	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>
A7. Si non, pourquoi ?	<input type="text"/>
A8. Avez-vous trouvé le contenu de ces vidéos intéressant ?	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>
A9. Si non, que manquait-il selon vous ?	<input type="text"/>
A10. Avec combien de patients avez-vous utilisé les vidéos ?	0 <input type="checkbox"/>
	1 <input type="checkbox"/>
	2 <input type="checkbox"/>
	Plus que 2 <input type="checkbox"/>
A11. Combien de fois par semaine le patient était pris en charge avant l'expérience ?	1 fois par semaine <input type="checkbox"/>
	2 fois par semaine <input type="checkbox"/>
	3 fois par semaine <input type="checkbox"/>
	Plus de 3 fois par semaine <input type="checkbox"/>
A12. Avez-vous réussi à espacer les séances en présentiel ?	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>
A13. Vos patients ont-ils réussi à utiliser ces vidéos en autonomie à leur domicile ?	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>



A14. Si non, quelles difficultés ont été rapportées ?	<input type="text"/>
A15. Le recours à un aidant a-t-il été nécessaire ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
A16. Avez-vous constaté une évolution chez le patient ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
A17. Y-a-t-il eu des ruptures entre les vidéos ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
A18. Si oui, à quel moment ?	Entre S1 et S2 <input type="checkbox"/> Entre S2 et S3 <input type="checkbox"/> Entre S3 et S4 <input type="checkbox"/> Entre S4 et S5 <input type="checkbox"/> Entre S5 et S6 <input type="checkbox"/>
A19. Y-a-t-il eu un arrêt en cours d'utilisation du matériel ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
A20. Si oui, pouvez-vous préciser la semaine et le motif :	<input type="text"/>
A21. Avez-vous remarqué un détachement attentionnel chez vos patients en cours d'utilisation d'une vidéo ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
A22. Avez-vous réussi à utiliser les vidéos minimum 2 fois par semaine ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>



A23. Qu'avez-vous pensé de la vitesse des mouvements ?

Trop rapide

Trop lente

Bien

A24. Qu'avez-vous pensé de la durée des transitions entre chaque mouvement ?

Trop rapide

Trop lente

Bien

A25. Pensez-vous avoir eu assez de temps pour tester les vidéos ?

Oui

Non

A26. Grâce à ce matériel, accepteriez-vous plus facilement de prendre en charge des patients présentant une paralysie faciale centrale ?

Oui

Non

A27. Envisagez-vous d'utiliser à nouveau le matériel avec d'autres patients atteints de paralysie faciale centrale ?

Oui

Non

Je vous remercie pour le temps que vous avez accordé à mon projet. Si vous avez des questions n'hésitez pas à me contacter par mail.

RÉSUMÉ

La paralysie faciale centrale est un trouble de la motricité dû à une lésion supra-nucléaire du nerf facial. Les étiologies possibles sont variées mais la plus fréquente est l'accident vasculaire cérébral. Le diagnostic précoce et la rééducation intensive de cette pathologie permet d'améliorer significativement la qualité de vie des patients atteints. Cependant, cette rééducation est encore peu connue des orthophonistes. L'objectif principal de cette étude était de montrer que la création et la mise à disposition d'un support spécifique à la réhabilitation des paralysies faciales centrales permettaient de répondre à la demande des orthophonistes. Ce support sera ensuite évalué par les thérapeutes afin de savoir s'ils l'ont jugé utile et adapté aux patients. Ainsi, un ensemble de vidéos expliquant les stimulations oro-faciales a été transmis aux orthophonistes volontaires afin d'être testé avec leurs patients. Ces vidéos étaient accompagnées d'un protocole de passation exposant une thérapie quotidienne et intensive basée sur le principe de la thérapie par le mime. La durée du protocole était de six semaines. L'analyse statistique des scores obtenus aux bilans initiaux et finaux a permis de mettre en évidence une régression de la paralysie faciale chez la plupart des patients. L'analyse des réponses au questionnaire de satisfaction a permis de conclure que l'outil créé est pertinent pour la réhabilitation des paralysies faciales centrales, le contenu intéressant et le support a été jugé facile d'utilisation et n'impliquant pas d'aide pour sa mise en place. Cependant, certains points restent à améliorer et nécessitent une révision. Même si les résultats obtenus à cette expérimentation sont encourageants, une étude sur un plus grand échantillon serait pertinente afin de juger de la réelle efficacité du support. Les recherches doivent être prolongées afin de valider scientifiquement les résultats et pouvoir apporter un nouvel outil rééducatif à la profession.

Mots-clés : *paralysie faciale centrale, support de rééducation, prise en soin, stimulation oro-faciale, auto-stimulation, orthophonie.*

ABSTRACT

Central facial palsy is a motor disorder caused supranuclear lesion of the facial nerve. The possible etiologies are varied, but the most common is stroke. Early diagnosis and intensive rehabilitation of this pathology can significantly improve the quality of life of the patients. However, this rehabilitation is still little known by speech and language therapists. The main objective of this study was to show that the creation and the broadcast of a specific support could meet the demand of speech therapists. Then, this support will be evaluated by the therapists in order to know if they judged it useful and adapted to the patients. Thus, a set of videos was sent to volunteer speech therapists to be tested with their patients. Instructions for use were transmitted at the same time as the videos. The protocol is based on the principle of mime therapy and lasts six weeks. Statistical analysis of the scores obtained at the initial and final assessments revealed a regression of facial palsy in most patients. The analysis of the answers to the satisfaction questionnaire allows us to conclude that the tool developed is relevant in the rehabilitation of central facial palsy. The content is interesting, and the support is easy to use and doesn't involve assistance in its installation. However, some points remain to be improved and require revision. Even if the results obtained in this experiment are promising, a study on a larger sample would be more relevant in order to judge the effectiveness of the support. Research must be extended in order to scientifically validate the results and be able to provide a new rehabilitation tool to the profession.

Key words: *central facial palsy, rehabilitation support, paramedical care, orofacial stimulation, self-stimulation, speech and language therapy*