



HAL
open science

Myoplastie d'allongement du temporel : efficacité de la prise en charge

Sophie Boisseranc, Pauline Giuseppi

► **To cite this version:**

Sophie Boisseranc, Pauline Giuseppi. Myoplastie d'allongement du temporel : efficacité de la prise en charge. Sciences cognitives. 2016. dumas-01474078

HAL Id: dumas-01474078

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01474078>

Submitted on 22 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACADEMIE DE PARIS
UNIVERSITE PARIS VI - PIERRE et MARIE CURIE

MEMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

**MYOPLASTIE D'ALLONGEMENT DU TEMPORAL :
EFFICACITE DE LA PRISE EN CHARGE**

**Directeurs de mémoire :
Peggy GATIGNOL
Frédéric TANKÉRE**

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2015-2016

Sophie BOISSERANC
Née le 17/04/1991

Pauline GIUSEPPI
Née le 10/07/1991

REMERCIEMENTS

Nous tenions tout particulièrement à remercier Peggy Gagnol pour nous avoir permis de travailler sur un sujet aussi passionnant, pour ses précieux conseils et pour sa disponibilité et également pour nous avoir poussées à aller au meilleur de nos performances tout au long de ces quatre années d'études.

Merci au Professeur Frédéric Tankéré pour nous avoir permis de travailler avec ses patients.

Merci au Professeur Georges Lamas pour nous avoir reçues au sein de son service.

Merci à Elodie Lannadère pour son accueil et sa bonne humeur.

Nous remercions également très chaleureusement les 27 patients qui ont toujours accepté avec entrain de participer à notre étude.

Un grand merci à nos amies qui nous ont toujours encouragées lors de cette belle aventure.

Et pour finir un immense merci à nos proches, familles et amis, pour nous avoir soutenues pendant toutes ces années, pour avoir cru en nous et nous avoir permis d'atteindre notre but, et une pensée toute particulière à Baptiste et Lucas pour leur aide si précieuse...

ENGAGEMENTS DE NON-PLAGIAT

Je soussignée Sophie Boisseranc, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Je soussignée Pauline Giuseppi, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
---------------------	----------

PARTIE THÉORIQUE

<u>Chapitre 1 : La myoplastie d'allongement du temporal</u> (Pauline Giuseppi)	2
---	----------

1. Explication de la myoplastie d'allongement du temporal	2
--	----------

1.1 Principes de la MAT	2
--------------------------------	----------

1.1.1 Objectifs	2
------------------------	----------

1.1.2 Inconvénients	3
----------------------------	----------

1.2 Critères de l'intervention	4
---------------------------------------	----------

1.2.1 Indications	4
--------------------------	----------

1.2.2 Contre-indication	5
--------------------------------	----------

1.3 Déroulement de l'intervention	5
--	----------

1.3.1 Examen pré-opératoire	5
------------------------------------	----------

1.3.2 Intervention	6
---------------------------	----------

1.3.3 Post-opératoire	7
------------------------------	----------

1.4 Résultats fonctionnels et esthétiques immédiats	8
--	----------

2. Importance de la MAT	9
--------------------------------	----------

2.1 Importance du visage	9
---------------------------------	----------

2.1.1 Le visage : point focal de l'observateur	9
---	----------

2.1.2 Les expressions faciales des émotions	9
--	----------

2.1.3 Paralysie faciale et expressions des émotions	10
--	-----------

2.2 Le sourire	11
-----------------------	-----------

2.2.1 Le fonctionnement du sourire	11
---	-----------

2.2.2 Les différentes façons de sourire	12
--	-----------

2.2.3 La nécessité de sourire	13
--------------------------------------	-----------

2.2.4 Le sourire est universel et inné	13
---	-----------

2.2.5 Le sourire est culturel et acquis	14
--	-----------

2.2.6 Le sourire contribue au bien-être	15
2.3 Conséquences d'une paralysie faciale	15
2.3.1 Handicap esthétique	16
2.3.2 Sentiment du patient	16
2.3.3 Sentiment d'autrui	16
2.3.4 Dépression et anxiété	16
2.3.5 Stratégies d'évitement	17
<u>Chapitre 2 : L'évaluation des pratiques professionnelles dans le cadre d'une myoplastie d'allongement du temporal</u> (Sophie Boisseranc)	18
1. L'évaluation des pratiques professionnelles	18
1.1 Principes	18
1.1.1 Définition	18
1.1.2 Méthodologie	19
1.1.3 Évaluation des pratiques professionnelles pour les professionnels de santé paramédicaux	20
1.2 Évaluation des pratiques professionnelles et myoplastie d'allongement du temporal	21
1.2.1 Recommandations	21
1.2.2 Prise en charge post-opératoire	22
2. Principes de rééducation orthophonique du sourire après MAT	23
2.1 Point de départ de la prise en charge orthophonique	23
2.1.1 Bilans et entretiens	23
2.1.2 Les méthodes d'évaluation du sourire	25
2.2 Déroulement de la rééducation	26
2.2.1 Détente générale de la face	27
2.2.2 Acquisitions des stades du sourire	27
2.2.3 La technique de l'effet miroir	28
2.2.4 Le rôle de la plasticité cérébrale	29

PARTIE PRATIQUE

(Pauline Giuseppi et Sophie Boisseranc)

1. Hypothèses de travail	31
2. Description de la population	32
3. Matériel et méthodes	33
3.1. Protocole	33
3.2. Description du matériel	34
3.2.A. Évaluation de la récupération motrice	34
3.2.A.1. Échelle de House et Brackmann (Annexe B)	34
3.2.A.2. Échelle Sunnybrook (Annexe C)	34
3.2.B. Évaluation de la récupération du sourire	34
3.2.B.1. Logiciel Draftsight [104]	35
3.2.B.2. Logiciel MEEI [107]	36
3.2.B.3. Échelle Terzis et Noah [90] et Échelle Numérique Simple (ENS)	37
3.2.C. Évaluation du ressenti du patient	38
3.2.C.1. Échelle de Qualité de Vie (Annexe D)	38
3.2.C.2. Échelle de dépression MADRS (Annexe E)	39
3.2.C.3. Échelle d'affectivité positive et d'affectivité négative PANAS (Annexe F)	39
3.2.D. Évaluation de l'investissement du patient	39
3.3. Outils statistiques	40
3.3.A. Objectif primaire	40
3.3.B. Objectifs secondaires	40
4. Présentation des résultats des 22 patients pour prouver l'efficacité de la MAT	41
4.1. Échelles subjectives	41
4.1.A. L'Échelle de House et Brackmann	41
4.1.B. L'Échelle Sunnybrook (total du sourire en montrant les dents)	42
4.1.C. L'Échelle Numérique Simple évaluée par le jury naïf	42
4.1.D. L'Échelle de Terzis et Noah évaluée par le jury naïf	43

4.2. Échelles objectives	43
4.2.A. Draftsight	43
4.2.B. MEEI	44
5. Facteurs influençant l'efficacité de la MAT	45
5.1. Influence du sexe	45
5.2. Influence de l'âge	46
5.3. Influence de la latéralité	46
5.4. Influence de l'étiologie de la PF	47
5.5. Influence du côté atteint	48
5.6. Influence du délai entre l'apparition de la PF et la MAT	49
5.7. Influence du délai entre la MAT et l'instant T de la passation	49
5.8. Influence du nombre de séances d'orthophonie	50
5.9. Influence de l'injection de toxine botulique	51
5.10. Influence de la radiothérapie	51
5.11. Influence de la qualité de vie	51
5.12. Influence de l'état dépressif (MADRS)	52
5.13. Influence de l'affectivité positive (PANAS)	52
5.14. Influence de l'affectivité négative (PANAS)	53
DISCUSSION	54
CONCLUSION	58
GLOSSAIRE	

LISTE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : Les 3 types morphologiques de sourire, Classification de Rubin (Labbé et coll.1998 [84])	6
<u>Figure 2</u> : Myoplastie d'allongement du muscle temporal [52]	7
<u>Figure 3</u> : Les 21 expressions des émotions [20]	10
<u>Figure 4</u> : Les muscles de la production de la mimique [24]	12
<u>Figure 5</u> : A - Sourire factice dit "non-Duchenne" et B - Sourire spontané dit "Sourire de Duchenne" [68]	12
<u>Figure 6</u> : Echelle graphique de Lazarini au repos et en mouvement grade V et VI [60]	13
<u>Figure 7</u> : Illustration de la roue de Deming [110]	19
<u>Figure 8</u> : schéma des différentes mesures tracées sur le visage avec le logiciel Draftsight [22]	36
<u>Figure 9</u> : Protocole de mesure du sourire MEEI [108]	37
<u>Figure 10</u> : Moyennes des grades de sévérité de House et Brackmann des 22 patients avant et après la MAT (instants T de la passation)	41
<u>Figure 11</u> : Moyennes des scores du sourire en montrant les dents de l'échelle sunnybrook des 22 patients avant et après la MAT (instants T de la passation)	42
<u>Figure 12</u> : Moyennes des notes attribuées par le jury naïf aux 22 patients, dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » avant et après la MAT (instants T de la passation) selon l'échelle numérique simple	42
<u>Figure 13</u> : Moyennes des notes attribuées par le jury naïf aux 22 patients dans la condition « sourire intermédiaire » selon l'échelle de Terzis et Noah avant et après la MAT (aux instants T de la passation)	43

- Figure 14 : Moyennes des DV et DH dans la condition « visage neutre » des 22 patients avant et après la MAT (aux instants T de la passation) selon Draftsight 43
- Figure 15 : Moyennes des mesures A, B et C dans la condition « visage neutre » des 22 patients avant et après la MAT (aux instants T de la passation) selon MEEI 44
- Figure 16 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction du sexe selon Draftsight 45
- Figure 17 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction du sexe selon l'ENS 46
- Figure 18 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction de l'étiologie de la PF selon Draftsight 47
- Figure 19 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction de l'étiologie de la PF selon l'ENS 47
- Figure 20 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction du côté atteint selon Draftsight 48
- Figure 21 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction du côté atteint selon l'ENS 49
- Figure 22 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction du délai entre la MAT et l'instant T de la passation selon Draftsight 49
- Figure 23 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction du délai entre la MAT et l'instant T de la passation selon l'ENS 50
- Figure 24 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction de la qualité de vie selon Draftsight 51

Figure 25 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction de la qualité de vie selon l'ENS 52

Figure 26 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction de l'affectivité positive (PANAS) selon Draftsight 52

Figure 27 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction de l'affectivité positive (PANAS) selon l'ENS 53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : La prise en charge post-MAT [28] 26

Tableau 2 : Gradation de sévérité de la dépression, en fonction du score à la MADRS [71] 39

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des effets d'amélioration significatifs ou non des 14 facteurs étudiés, en fonction de l'échelle numérique subjective d'une part et des mesures objectives de draftsight d'autre part dans chaque condition 45

INTRODUCTION

« Un sourire est souvent l'essentiel. On est payé par un sourire. On est récompensé par un sourire. »

Antoine de Saint-Exupéry, *Lettre à un otage*, 1943.

C'est par cette citation, issue de son œuvre *Lettre à un otage*, qu'Antoine de Saint-Exupéry met en évidence l'importance du sourire chez les individus. La faculté de pouvoir exprimer un sentiment à travers une expression faciale est un point essentiel de la communication. Grâce à notre visage, nous pouvons transmettre nos émotions et ainsi communiquer avec autrui.

Une paralysie faciale périphérique (PFP) entraîne des déficits fonctionnels, esthétiques et communicationnels. Ces complications aboutissent dans bien des cas à des difficultés d'ordre psychologique qui poussent le sujet à s'éloigner de ses pairs et à ne plus apprécier son image créant ainsi un repli social important (certaines personnes sont même dans l'incapacité de reprendre une activité professionnelle suite à l'apparition d'une PFP). En effet, dans notre société, qui est régie par le culte de l'apparence, avoir un visage qui diffère des standards de beauté n'est pas chose facile pour s'insérer socialement. De plus, une PFP rend difficile la communication non verbale. Les traits sont asymétriques, tout comme le sourire qui devient moins fonctionnel. Or nous savons à quel point le sourire est nécessaire pour le bien être de celui qui le réalise mais aussi pour celui à qui il est destiné. Il constitue un moyen de transmission des émotions.

La myoplastie d'allongement du muscle temporal (MAT), a pour but de symétriser ce sourire lésé. Associée à une prise en charge orthophonique, elle tentera de redonner au sourire son pouvoir communicationnel.

L'objet de notre étude sera donc de vérifier si cette prise en charge liant MAT et orthophonie est efficace et s'il existe des critères qui influencent les résultats.

Après avoir expliqué le déroulement et les critères de la myoplastie d'allongement du temporal, nous étudierons l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) de manière générale puis ciblée à la prise en charge orthophonique suite à une MAT.

Nous expliquerons ensuite notre méthode et notre protocole, sans oublier de présenter notre population et nous analyserons ensuite les résultats de notre étude pratique.

PARTIE THÉORIQUE

1. Explication de la myoplastie d'allongement du temporal

La myoplastie d'allongement du temporal (MAT) est une des chirurgies de réhabilitation de la face pour les paralysies faciales périphériques (PFP).

Le Dr. Gillies, précurseur de cette intervention, en a décrit la technique chirurgicale en 1934. Elle consiste en une suture du tiers moyen du muscle temporal à la commissure labiale [30 ; 51]. En 1953, Mac Laughlin utilise la même méthode mais transfère l'intégralité du muscle temporal [66].

En 1997, grâce aux travaux de ses prédécesseurs, Daniel Labbé met au point une nouvelle technique plus simple, plus efficace et qui n'oblige pas le patient à serrer systématiquement les dents pour esquisser un sourire (ce qui était le cas dans les deux méthodes précédentes) [49]. Cette intervention étant désormais la plus utilisée aujourd'hui, c'est donc celle que nous allons décrire.

1.1 Principes de la MAT

1.1.1 Objectifs

La myoplastie d'allongement du muscle temporal vise à rétablir un aspect important du visage ; la symétrie de la face inférieure et surtout du sourire. Toutefois, un geste chirurgical est également ajouté afin de favoriser la protection oculaire.

a/ Symétriser la face au repos et en mouvement

La symétrisation de la face doit être effective au repos et en mouvements lors du sourire et des mimiques émotionnelles [5].

Dans le cadre d'une paralysie faciale (PF) définitive et/ou congénitale, les muscles peauciers d'une hémiface ne peuvent plus assurer leur rôle puisque le nerf facial, censé les contrôler, n'est plus ou pas totalement fonctionnel [51 ; 57 ; 64 ; 84]. Le visage devient alors asymétrique. En effet, dans des paralysies faciales de grade V ou VI, on constate au repos que les patients ont une bouche asymétrique avec la commissure labiale et le nez du côté atteint qui sont attirés vers le côté sain du visage, une fermeture palpébrale peu ou pas efficace, une absence du sillon naso-génien et une raideur ou une flaccidité anormales [78].

Pour pallier cette asymétrie, il existe plusieurs techniques chirurgicales de complexité variable. Le choix d'une technique de réanimation faciale est adapté à l'étiologie de la PF, au pronostic médical, ainsi qu'à l'âge et au désir du patient. On recense donc les greffes nerveuses (greffes facio-faciales VII-VII, anastomose hypo-glosso-faciale XII-VII et greffes transfaciales), les suspensions statiques de la commissure labiale ainsi que les suspensions dynamiques de la commissure labiale (MAT et transfert du gracilis).

En ce qui concerne la MAT, on utilise le muscle temporal innervé par le nerf trijumeau. Ce muscle masticateur va donc devenir ainsi un muscle du sourire [52 ; 57]. Ainsi, le visage pourra retrouver une symétrie au repos directement après l'opération et une mobilité efficace et homogène des deux côtés grâce à la rééducation orthophonique avec des délais variant en fonction de chaque patient.

b/ Chirurgie palpébrale :

La chirurgie palpébrale participe au protocole de symétrisation de la face et en ce sens, elle est souvent associée à la MAT et pratiquée dans le même temps [1 ; 78 ; 79 ; 52 ; 82 ; 5].

La protection oculaire est capitale, une mauvaise fermeture de l'oeil peut entraîner de lourdes conséquences pouvant aller d'un dessèchement de la cornée à des kératites et jusqu'à des ulcères de la cornée . Elle se fait grâce à des traitements ciblés de protection de la cornée et grâce à des chirurgies spécifiques. Les soins sont généralement composés de lubrification par collyre, de pommade à la vitamine A et de l'utilisation de Stéri-Strips pour fermer l'œil lorsque le sujet dort [1]. On recense différentes chirurgies palpébrales mais l'une d'entre elles est souvent réalisée en parallèle de la MAT. Il s'agit de l'alourdissement de la paupière supérieure du côté paralysé. Il consiste en la pose d'une plaque d'or de différents grammages dans la paupière pour que cette dernière puisse descendre et assurer une protection oculaire plus efficace [1 ; 52].

Cette prise en charge est fonctionnelle et s'avère indispensable [52 ; 77 ; 78 ; 79 ; 1 ; 82].

1.1.2 Inconvénients

Si la MAT est une chirurgie qui a des effets reconnus comme étant efficaces, il n'est pas exclu qu'elle présente quelques inconvénients.

- La prise en charge de la PF post myoplastie n'est pas anodine et elle nécessite une rééducation orthophonique indispensable et intensive, basée sur des massages endo et extra buccaux, suivis d'exercices pratiques ciblés [9 ; 49 ; 50 ; 51 ; 52 ; 57 ; 77].

- L'investissement et la motivation du patient sont essentiels et sont la base d'une bonne fonctionnalité. Ce dernier doit être suffisamment investi pour prendre sa rééducation au sérieux et ne pas abandonner le travail qui lui est demandé avant l'apparition des effets escomptés. Le travail quotidien est un allié de la réanimation de la face [57].

- La symétrisation du sourire est améliorée après une MAT, mais le sourire émotionnel post opératoire activé par le nerf trijumeau est différent de celui activé par le nerf facial (sourire que le patient pouvait avoir avant l'apparition de la PF si celle-ci n'est pas congénitale) [64]. Les muscles activés pour ces deux sourires sont différents dans leur innervation ainsi que dans leurs insertions, ce qui entraîne une modification du sourire initial qui n'a plus forcément les mêmes axes [52].

1.2 Critères de l'intervention

1.2.1 Indications

La MAT fait partie des chirurgies palliatives prenant en charge les PFP qui affectent à plus de 50% la force des muscles élévateurs de la commissure labiale. On qualifie cette chirurgie de palliative car une fois pratiquée, le muscle temporal change de fonction sans retour possible à la position initiale [33 ; 100]. Elle est proposée selon plusieurs critères :

- en cas de PF complète ancienne et installée depuis au moins un an,
- avec une PF complète sans signe de récupération clinique ou électrique (EMG) depuis plus d'un an,
- en cas d'échec aux autres traitements, chirurgicaux ou non, ou quand il est trop tard pour espérer une récupération fonctionnelle du nerf facial si les branches sont intactes (< 3 ans) [35 ; 49 ; 52 ; 54],
- l'état général du patient et sa motivation pour la prise en charge post MAT sont aussi des critères à évaluer avant toute décision d'opération.

La MAT se pratique donc quand il y a une perte définitive complète, ou quasi complète, du nerf facial [32 ; 35 ; 49 ; 52] et que le trijumeau est préservé. Ce constat est vérifié par l'électromyogramme qui mesure l'activité électrique du nerf [33 ; 49 ; 52 ; 32]. Cet électromyogramme est indispensable avant toute décision de transfert du muscle temporal [52].

On recense différentes prises en charge chirurgicales pouvant être proposées avant une myoplastie : la décompression nerveuse, la réparation directe du nerf, la réinnervation par anastomose nerveuse. Cette dernière utilise le nerf hypoglosse (XIIème paire crânienne) et

consiste en la réanimation du nerf facial par l'utilisation d'un autre nerf (le nerf hypoglosse en l'occurrence). Pour réaliser cette chirurgie les branches terminales du facial doivent être intactes et la lésion sur le nerf doit être inférieure à 3 ans [52].

En cas d'échec à ces trois techniques, on proposera une myoplastie d'allongement du temporal, et si celle-ci échoue, on proposera au patient deux autres techniques: le transfert musculaire libre (utilisant le muscle gracilis) et les suspensions passives.

Pour la MAT, l'intégrité du muscle temporal et celle des nerfs participant à son innervation (dont le nerf trijumeau V) est une condition indispensable à sa réalisation [47 ; 52 ; 54 ; 32].

Cette chirurgie palliative s'adresse donc à un large public. Elle peut prendre en charge de nombreuses PF qui n'ont pu avoir recours avec efficacité aux autres traitements proposés. Elle reste une des meilleures solutions possibles [9 ; 49].

1.2.2 Contre-indication

Pour que la MAT puisse être réalisé, il est indispensable de s'assurer du caractère fonctionnel du muscle temporal. En effet, ce dernier doit être intact et il doit conserver sa vascularisation ainsi que son innervation d'origine [52 ; 54].

1.3 Déroulement de l'intervention

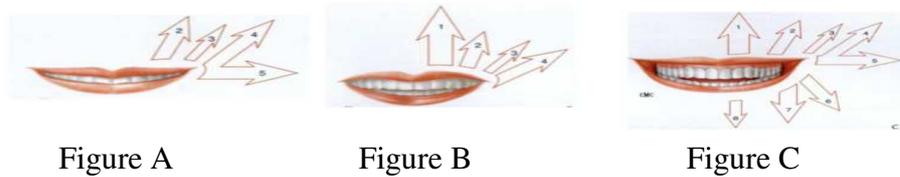
1.3.1 Examen pré-opératoire

Un bilan pré-opératoire est effectué avant chaque intervention chirurgicale. Il consiste en une analyse précise du visage du patient assis lors d'un examen au repos, puis pendant une contraction volontaire et lors d'une mimique émotionnelle [35 ; 50 ; 55]. Par ce bilan, on déterminera le type de sourire du côté sain qui se fait selon la classification de Rubin [84]. Cette classification recense trois types de sourire :

- le sourire Mona Lisa, ou sourire commissural, qui est présent chez 67% de la population. Il correspond à une ascension des commissures labiales par les muscles grands zygomatiques. La lèvre supérieure est contractée et laisse apparaître l'arcade dentaire supérieure. (Figure A)
- le sourire canin, observé chez 31% de la population, qui est produit par les muscles releveurs de la lèvre supérieure et qui dévoile les canines. (Figure B)
- le sourire à pleines dents, ou sourire complexe, qui est beaucoup moins fréquent (seulement présent chez 1% de la population) et qui met en jeu la contraction des muscles

releveurs de la lèvre supérieure, le grand zygomatique, et les abaisseurs de la lèvre inférieure, pour exposer les arcades dentaires supérieure et inférieure [84] (Figure C).

Figure 1 : Les 3 types morphologiques de sourire, Classification de Rubin (Labbé et coll.1998 [84])



Une fois le sourire du côté sain déterminé, les résultats sont reportés sur le côté atteint du visage afin d'obtenir la symétrisation du sourire la plus efficace possible [35 ; 50 ; 52 ; 75].

L'étude du sillon naso-génien se fait en regardant la lèvre supérieure. On analyse son trajet, son mouvement lors du sourire, lorsque la lèvre remonte vers l'arrière. Cet examen se fait quand le patient est assis puis allongé [35 ; 50]. On reproduira ces orientations sur le côté atteint du visage pour une efficacité maximale.

Il est nécessaire de connaître l'insertion des muscles sur la lèvre supérieure du côté non paralysé ainsi que son hyperactivité pour pouvoir insérer le muscle temporal sur les mêmes bases mais cette fois du côté paralysé [51 ; 75]. C'est cette hyperactivité qui définit le type de sourire du patient [51]. Avant l'intervention , il est primordial de vérifier la contraction du muscle temporal en plaçant les doigts au niveau des fosses temporales et en demandant au patient de serrer les mâchoires [32].

1.3.2 Intervention

La MAT est une chirurgie palliative, réalisée dans le cadre de la réanimation du sourire chez les patients paralysés faciaux [35]. Le muscle temporal utilisé doit garder son innervation et sa vascularisation d'origine [52].

La MAT entraîne un transfert des fonctions de ce muscle. Outre le déplacement fonctionnel, le temporal, qui est à l'origine un muscle de la mastication, devient alors un muscle du sourire [32].

Figure 2 : Myoplastie d'allongement du muscle temporal [52]

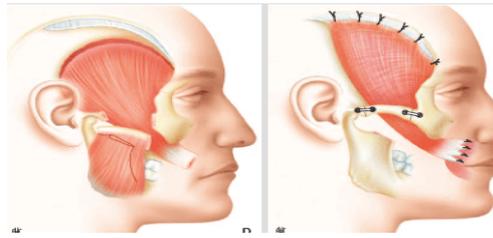


Figure de gauche: la totalité du muscle est transférée ; figure de droite: suture du tendon temporal sur le sillón nasogénien depuis l'aile nasale jusqu'au modiolus.

L'opération débute par une incision coronale au niveau du cuir chevelu pour permettre l'accès au muscle temporal ainsi qu'aux regards orbitaires et à l'arcade zygomatique [50 ; 32].

On réalise un décollement du lambeau frontal en sus-périorité puis une dissection dans le dédoublement de l'aponévrose temporale. Ce dédoublement sera remplacé dans la fosse temporale à la fin de l'intervention pour éviter l'apparition d'une cavité temporale. [50]

Puis on sectionne le zygoma qui sera abaissé et les insertions profondes des fibres du muscle masséter, qui se trouvent sur l'aponévrose du muscle temporal. Le prolongement temporal de la boule de Bichat est donc enfin accessible [2].

On sectionne le coroné mandibulaire où est inséré le tendon du muscle temporal et on libère le muscle que l'on va rattacher au niveau du sillón naso-génien et de la lèvre supérieure du côté atteint grâce au tendon qui est étalé sur 3 ou 4cm et qui est suturé au muscle orbiculaire [42 ; 50 ; 32]. Le tendon va de l'aile du nez à la commissure labiale [50]. Les points d'insertion du muscle temporal sont recherchés lors du bilan pré-opératoire sur le côté non atteint par la paralysie faciale. Le sourire est alors stimulé électriquement pour juger l'efficacité du transfert musculaire. On referme ensuite les incisions [50 ; 32].

La lèvre supérieure est symétrisée dans l'immédiat et elle redevient mobile grâce au serrage mandibulaire dès J+1 [32].

1.3.3 Post-opératoire

Une fois la chirurgie réalisée, le patient bénéficie d'une prise en charge post-opératoire où l'on vérifie son état de santé général ainsi que l'évolution de sa cicatrice. Cette observation permet aussi de limiter la douleur et de décontracter les muscles grâce à la prescription de certains traitements pris généralement pendant une semaine [35].

La patient a un pansement compressif de voie coronale qui s'étend le long de la joue qui a été opérée ainsi qu'un pansement oculaire du même côté. L'ablation du drain s'effectue à J2-J3 et la sortie de l'hôpital se fait à J3-J5 si tout se passe comme prévu [35].

On peut être amené à voir différentes complications, comme une hypo ou une hyper correction de la face paralysée nécessitant des retouches chirurgicales [35]. De plus, on peut rencontrer des infections de l'épiderme au niveau du sillon naso-génien [35].

Mais ces désagréments restent peu fréquents et généralement l'intervention se déroule sans difficultés notables [38 ; 47].

1.4 Résultats fonctionnels et esthétiques immédiats

Les résultats fonctionnels et esthétiques immédiats de la myoplastie d'allongement du temporal sont satisfaisants et encourageants pour les patients atteints de paralysie faciale périphérique définitive [47]. On constate, dans la majorité des cas, une amélioration de la mobilité et de la symétrisation du sourire au niveau de la lèvre supérieure [47 ; 51 ; 59].

Pour les résultats fonctionnels, on note une augmentation de la mobilité de la lèvre supérieure qui peut effectuer des sourires plus symétriques et dynamiques qu'avant l'intervention (68% des patients sont satisfaits des résultats post MAT) [38 ; 52 ; 98].

Les résultats esthétiques sont eux aussi présents. La lèvre est davantage symétrisée au repos, la paralysie faciale est moins visible en l'absence de mouvements (sur 12 patients, 50% sont très satisfaits et 50% moyennement satisfaits des résultats obtenus) [38 ; 52 ; 98].

Ces résultats sont obtenus avant toute prise en charge post-opératoire. Ils font suite à la suture du muscle temporal sur la commissure labiale du côté paralysé [50].

Dans l'ensemble, les patients sont satisfaits par les résultats obtenus immédiatement après une myoplastie d'allongement du muscle temporal [9 ; 46]. Toutefois, Walker et coll. en 2012, expliquent que les patients n'ayant pas ou peu de difficultés psychologiques avant l'opération, auront tendance à être plus satisfaits des résultats en post-opératoire [100].

Il ne faut cependant pas oublier qu'une MAT ne se fait pas sans rééducation orthophonique post-opératoire. Il est important que le patient sache que cette rééducation a un rôle non négligeable dans la récupération de la mobilité et de la symétrisation de la face [47].

2. Importance de la MAT

2.1 Importance du visage

2.1.1 Le visage : point focal de l'observateur

Le visage est une partie principale du corps : elle est omniprésente et représente une source considérable d'informations. C'est donc sur elle que va se poser le regard de l'observateur en situation d'interaction, d'échanges verbaux et non-verbaux. Au repos, le visage est informatif puisqu'il permet de donner des indications sur l'identité, le sexe, l'âge [2 ; 44]. En mouvement, il va devenir le siège expressif des émotions [52]. Ce sont ces dernières que l'observateur va chercher à capter lors des échanges afin d'obtenir plus d'indications sur le contenu du message de son interlocuteur [12]. Barrier [2], en 2004, a enregistré les trajectoires oculaires de spectateurs en situation dialogique et a montré qu'il existait deux foyers principaux en matière d'extraction d'indices faciaux qui se situent au niveau supérieur (yeux, paupières, front, sourcils) et au niveau inférieur (bouche et joues : zygomatiques). L'observateur, par des mouvements alternatifs sur cette dyade, va pouvoir extraire les indices dont il a besoin [12 ; 2].

2.1.2 Les expressions faciales des émotions

A travers les expressions faciales, nous transmettons des émotions. En 1890, Darwin affirmait que l'expression faciale intensifiait l'émotion alors que sa suppression l'adoucissait [14].

L'expression du visage est un processus complexe pour lequel l'action combinée de plusieurs muscles de la face (contrôlés par le nerf facial) est nécessaire [20 ; 19 ; 61 ; 43].

Chaque expression faciale nécessite la participation plus ou moins importante de chacun des muscles faciaux ; ce qui induit, à chaque fois, une nouvelle émotion particulière et unique : c'est ce que l'on appelle les expressions faciales des émotions [89 ; 7 ; 97].

Dès 1972, le psychologue Paul Ekman [21] détermine ainsi biologiquement six émotions primaires universelles : la colère, la joie, le dégoût, la peur, la tristesse et la surprise. En 2014, Du et coll. [20], se servant des travaux d'Ekman comme point de départ, vont photographier les "grimaces" de 100 hommes et de 130 femmes en réponse à des signaux verbaux censés déclencher des émotions. On leur disait, par exemple, "vous sentez mauvais" ou bien "vous venez d'apprendre une excellente nouvelle". Ils déterminent ainsi quinze « émotions composées » formées en combinant deux ou plusieurs émotions de base.

Ces chercheurs distinguent donc vingt-et-une émotions légitimes.

Figure 3 : Les 21 expressions des émotions [20]



A : neutre ; B : heureux ; C : triste ; D : craintif ; E : fâché ; F : étonné ; G : dégoûté ; H : agréablement surpris ; I : joyeusement dégoûté ; J : tristement craintif ; K : tristement fâché ; L : tristement surpris ; M : tristement dégoûté ; N : affreusement fâché ; O : affreusement étonné ; P : affreusement dégoûté ; Q : en colère étonné ; R : en colère dégoûté ; S : surpris avec dégoût ; T : épouvanté ; U : haineux ; V : effrayé.

Aussi, il est important de noter que les deux hémifaces ne traduisent pas les émotions de la même manière. Sackeim et coll., en 1978, suivis par d'autres chercheurs, [86 ; 10 ; 80] vont montrer que la partie gauche du visage reflète davantage les expressions que la partie droite ; ce qui traduit une asymétrie d'expression.

Les expressions du visage et les émotions sont néanmoins interdépendantes. Selon Fridlund, en 1991-1992, les expressions faciales sont utilisées pour informer l'interlocuteur d'intentions futures alors que pour Ekman (1994 et 1997), le visage est un système multi-signal. C'est à dire que les expressions faciales peuvent être utilisées volontairement dans le but de communiquer, ou involontairement (les émotions). Ces deux courants de pensée font encore débat. Toutefois, dans la mesure où il est impossible de concevoir des interactions sociales sans qu'aucune émotion ne soit exprimée par l'un des interlocuteurs, il serait judicieux de penser le visage comme étant un moyen de refléter les émotions ainsi qu'une façon d'exprimer des informations paralinguistiques [93].

2.1.3 Paralysie faciale et expressions des émotions

Le visage, nous l'avons vu, est l'intermédiaire le plus important pour faire passer l'expression émotionnelle et a donc un rôle essentiel dans la communication sociale non verbale [4 ; 89 ; 90 ; 81]. Dans une paralysie faciale sévère de grade V ou VI, toute une moitié de visage ne répond plus ou quasiment plus et les trois zones les plus touchées par la paralysie faciale se situent au niveau de la bouche, du nez et des yeux ; or, on a vu l'importance majeure de ces parties du visage en matière d'expression émotionnelle.

D'après une étude de Coulson et coll. en 2004 [13], 50% des personnes atteintes de paralysies faciales se jugent non efficaces à communiquer une ou plusieurs des six émotions primaires.

De plus, outre les difficultés que rencontrent les paralysés faciaux à produire des expressions faciales, ces dernières peuvent être mal interprétées par l'observateur. En effet, le visage d'un paralysé facial déforme ce que la personne veut exprimer. L'interlocuteur va donc rencontrer des difficultés pour capter l'émotion du paralysé facial puisqu'elle ne peut pas être classée dans les émotions prototypiques [57 ; 25 ; 36 ; 42].

2.2 Le sourire

Les patients souffrant de paralysie faciale ne désirent pas simplement récupérer un visage symétrique au repos, ils souhaitent une restauration de leurs mimiques émotionnelles et surtout celle d'un sourire spontané, efficace et adapté [76 ; 99 ; 57 ; 25]. Cet élément est d'autant plus important à prendre en compte que les patients qui ne récupèrent pas un sourire efficace, présenteront, pour 65% d'entre-eux, des éléments dépressifs [99].

2.2.1 Le fonctionnement du sourire

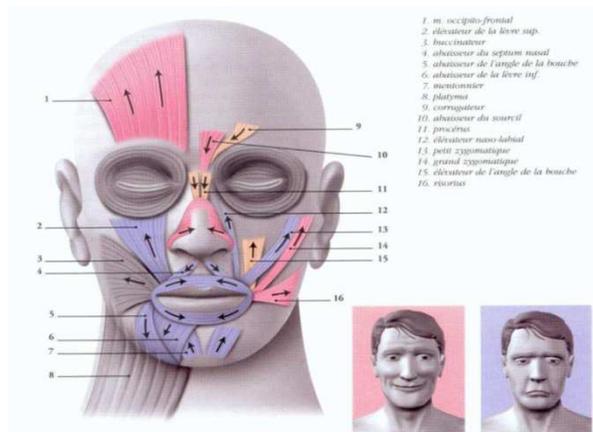
Pour sourire, 17 muscles, contrôlés et innervés par le nerf facial (7ème paire crânienne, VII) doivent fonctionner conjointement. Ces muscles, appelés muscles peauciers ou muscles de la mimique se trouvent directement sous la peau [99 ; 16].

Même si la contraction combinée du grand zygomatique et du muscle élévateur de l'angle de la bouche correspondent toujours à l'expression faciale associée à un sourire [76], Dumas, en 1948, avait vu juste quand il affirmait qu'en réalité, le sourire était une expression très générale n'impliquant pas seulement les lèvres. A l'exception du menton, toutes les parties du visage participent au sourire [19 ; 18] :

- les narines ont tendance à se dilater légèrement grâce à l'action de l'élévateur nasolabial,
- le front s'agrandit et se déride,
- les muscles sourciliers forment des arcs plus agréables,
- les muscles du pavillon de l'oreille peuvent intervenir,
- grâce à l'intervention du petit et du grand zygomatique, les sillons nasogéniens s'accroissent, les pommettes remontent, les fentes palpébrales se rétrécissent, des sillons apparaissent au niveau des coins externes des paupières créant des pattes d'oies,
- les commissures labiales sont tirées en arrière et légèrement vers le haut par l'action des buccinateurs, des élévateurs naso-labiaux et de la lèvre supérieure, du risorius, du petit et

du grand zygomatique [37 ; 70 ; 33 ; 22 ; 19].

Figure 4 : Les muscles de la production de la mimique [24]



2.2.2 Les différentes façons de sourire

– Le sourire selon le sexe :

Il a été démontré que les femmes sourient plus que les hommes [40 ; 43].

– Le sourire selon la latéralité :

Malgré l'implication plus massive de l'hémisphère droit dans le traitement de l'expression et de la perception des émotions, Campbell, en 1979 [10], a constaté à travers une étude, que les gauchers, comme les droitiers, sourient plus avec leur côté gauche (plus grande implication des muscles peauciers de l'hémiface gauche).

– Sourire spontané et sourire contraint :

Duchenne [18] différencie le sourire contraint du sourire spontané ou sourire de Duchenne avec pour dissemblance la contraction du muscle orbiculaire palpébral inférieur, en faveur de ce dernier.

Figure 5 : A - Sourire factice dit “non-Duchenne” et B - Sourire spontané dit “Sourire de Duchenne” [68]



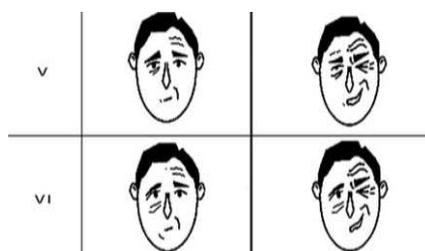
Le sourire contraint provient d'une commande motrice volontaire tandis que le sourire spontané, comme son nom l'indique, est le résultat inconscient et irréprouvable d'une

émotion agréable [33 ; 83].

– Sourire et paralysie faciale :

Les individus atteints de paralysie faciale de grade V ou VI ont un visage asymétrique. Les muscles peauciers du côté paralysé, n'étant plus innervés par le nerf facial devenu non fonctionnel, ne peuvent plus fonctionner. La joue est donc flasque et hypotonique, la commissure labiale tombe et la paupière inférieure est abaissée. Lorsque le paralysé facial essaie de sourire, seuls les muscles de l'hémiface saine vont se contracter, ce qui va accentuer l'asymétrie et créer une impression d'expression de tristesse, d'abattement ou de mépris [42 ; 19 ; 83].

Figure 6 : Échelle graphique de Lazarini au repos et en mouvement grade V et VI [60]



2.2.3 La nécessité de sourire

Le sourire est le mouvement le plus important du visage dans la communication non verbale [5 ; 57]. Bien qu'il serve, en règle générale, à communiquer des émotions positives en réponse à des stimuli sociaux ou internes du sujet, il peut être utile pour exprimer de multiples émotions négatives : le sourire peut traduire l'arrogance, la cruauté, l'ironie, ou l'embarras [57 ; 90 ; 19 ; 83].

2.2.4 Le sourire est universel et inné

Plusieurs études ont été réalisées sur des bébés aveugles puis aveugles et sourds. On a constaté que le sourire spontané apparaissait, chez cette population, au même âge et d'une manière similaire que chez les bébés non atteints de cécité. Ces travaux attestent que le sourire est une réaction réflexe (de plaisir), provoquée par une émotion positive [19].

Le fait de sourire s'explique par une certaine programmation neurologique propre à tous, et qui prouve son innéisme (le cortex préfrontal et les ganglions de la base qui rejoignent le tronc cérébral par des voies extra-pyramidales sont à la source du déclenchement du sourire) [83 ; 33].

En ce qui concerne l'universalité du sourire, Charles Darwin, dans son ouvrage intitulé « l'expression des émotions chez l'homme et les animaux » en 1874 [14] a été le premier à prétendre que le sourire était présent dans toutes les cultures. Ekman, grâce à une étude menée en 1980 chez des sujets de cultures et d'âges différents [21], partage le même avis que Darwin et reconnaît donc l'universalité dans la reconnaissance et l'expression du sourire.

Néanmoins, une étude québécoise de 2008, remet en cause cette universalité en prouvant que le marqueur de Duchenne, propre au sourire spontané, n'est réellement présent que dans les cultures occidentales [95].

Tous les individus du monde entier naissent avec un bagage suffisant pour leur permettre de sourire de manière inconsciente, pour exprimer du plaisir en réponse à une stimulation émotionnelle positive. Il s'agit du sourire spontané qui peut être considéré comme inné et universel mais qu'en est-il du sourire social ?

2.2.5 Le sourire est culturel et acquis

Nous rencontrons des personnes que nous n'avons jamais vues et nous leur sourions, on nous propose, au cours d'un repas, de reprendre un morceau de gâteau et nous refusons avec le sourire, nous sommes dans une situation inconfortable et intimidante lors d'un entretien d'embauche et nous sourions pour rendre l'atmosphère plus légère... Autant de circonstances qui ne suscitent pas d'émotions positives mais dans lesquelles, pourtant, nous sourions. Comme le prétend Dumas, « l'Homme peut transformer le réflexe mécanique en un signe usuel » [19]. Le sourire spontané, qui traduit une expression naturelle, va être reproduit volontairement et va devenir un signe conventionnel de politesse, de bienséance.

Quand, dans son ouvrage « le mot pour rire », Jean Cazeneuve, en 1984, affirme « les circonstances plus particulières où le sourire sinon le rire sont presque de rigueur », il veut dire que la société, porteuse de normes et de valeurs sociales, détermine les conditions et les situations dans lesquelles le sourire est de rigueur. Ceux qui ne s'en tiendraient pas à ces règles sont d'ailleurs stigmatisés et considérés comme « froids » voire impolis [15 ; 57 ; 19]. Au même titre que le langage, ce sourire social, va être enseigné aux enfants de façon indirecte puisque ceux-ci baignent dans une société qui véhicule un ensemble de schèmes socialement acceptés.

C'est par imitation et par imprégnation que l'enfant va acquérir cette notion de sourire volontaire [15 ; 19]. En ce sens, l'expérience de Dumas et celles d'autres scientifiques

montrent que les enfants aveugles n'arrivent pas à intégrer la valeur sociale du sourire [19].

Le sourire est donc très important socialement parlant, il est un moyen de communication à part entière. Pour preuve, Hess et Bourgeois, en 2010 [40], prouvent qu'il existe un mimétisme facial dans les interactions : une tendance inconsciente et irrésistible à imiter le sourire de son interlocuteur.

Aussi, chaque société va donner ses propres règles pour le sourire. Voilà pourquoi, les japonais apprennent à sourire dans des situations graves telles que la mort alors que les occidentaux jugeraient ce moment totalement mal venu pour sourire [15 ; 19].

Qu'il soit spontané ou social, le sourire est important dans la vie de tout un chacun. De plus, il occupe une large place dans nos quotidiens.

2.2.6 Le sourire contribue au bien-être

Charles Darwin, dans sa théorie de rétroaction faciale (1872), affirme que le plaisir fait sourire, mais aussi que le fait de sourire aide à se sentir mieux.

Cette théorie a inspiré plusieurs chercheurs qui ont travaillé pour trouver des corrélations objectives.

Wild et coll., en 2003 [103] ont montré, grâce à des IRM, que le fait de percevoir un sourire modifie l'activité du cerveau dédiée au traitement émotionnel, d'une manière qui nous fait nous sentir mieux et nous incite à sourire également de façon non volontaire.

Kraft et Pressman, de l'Université de Kansas au USA [48] ont montré en 2012 que le fait de sourire pouvait contribuer à réduire le niveau d'hormones de stress comme le cortisol, l'adrénaline et la dopamine et pouvait augmenter le niveau d'hormones qui améliorent l'humeur comme l'endorphine et que le sourire pouvait réduire de façon globale la tension artérielle.

2.3 Conséquences d'une paralysie faciale

Aujourd'hui, les répercussions psychologiques sont davantage prises en compte. Effectivement, dans les années 50-60, on s'intéressait surtout aux aspects médicaux, or le patient qui a une paralysie faciale n'éprouve pas que des difficultés fonctionnelles. D'ailleurs, en 1998, Conley recommandait déjà « une approche globale » du patient paralysé facial [16].

2.3.1 Handicap esthétique

Dans notre société actuelle, la beauté et l'esthétique faciales n'ont de cesse d'être mises en avant. C'est pourquoi, aujourd'hui, la paralysie faciale définitive est une blessure douloureuse, pénible et inacceptable qui peut avoir des effets néfastes sur les plans psychologiques et esthétiques [52 ; 12].

2.3.2 Sentiment du patient

Le patient atteint de paralysie faciale est soucieux de son apparence qu'il trouve anormal. Il a d'ailleurs beaucoup de mal à affronter son reflet dans un miroir. Il est tourmenté par l'effet que cette différence peut engendrer sur les autres (sentiment de rejet) [12 ; 57 ; 7].

D'un point de vue à la fois esthétique et fonctionnel, il est difficile pour un patient souffrant d'une paralysie faciale, d'accepter que son visage refuse d'exprimer les émotions qu'il souhaite en créant à la place des sortes de grimaces indescriptibles [13].

2.3.3 Sentiment d'autrui

Plusieurs études ont montré que les individus atteints de paralysie faciale sont perçus comme moins intelligents, moins estimables, moins sympathiques, moins séduisants, voire anormale par la société. À cause de leur visage déformé, les paralysés faciaux n'ont de cesse d'être rejetés et stigmatisés [42 ; 46 ; 44]. D'après une étude de Pouwels et coll. en 2014 [80], il semblerait que les professionnels de santé jugent les paralysies faciales périphériques droites moins attrayantes que les gauches (préférence significative pour les paralysies faciales périphériques gauches).

En 2000, Newell a fait une étude intéressante qui concerne des patients brûlés et greffés du visage [73]. Il s'avère que les enfants remarquent très tôt la différence entre les personnes défigurées et celles dites « normales » avec une préférence et une attirance plus importantes pour ces dernières. De plus, les parents et enseignants ont des attentes plus faibles de la part des enfants défigurés et sont donc moins exigeants. Enfin, Newell soulignent le fait que ces patients subissent des violences verbales et inspirent du dégoût et de la pitié jusqu'à un âge avancé. Ces patients brûlés et greffés du visage ont un visage déformé, au même titre que les paralysés faciaux qui pourraient donc, eux-aussi subir un traitement quotidien similaire.

2.3.4 Dépression et anxiété

Le fait de ne pas avoir un visage « normal », attrayant et l'incapacité d'exprimer des

émotions engendrent des émotions négatives de la part du sujet atteint de PF, sentiments qui entraînent une faible estime de soi et qui diminuent la qualité de vie [12 ; 13 ; 81].

Même s'il n'y a pas de corrélation entre la sévérité de la paralysie faciale et le niveau de détresse, on sait que les paralysés faciaux ont des niveaux plus élevés de dépression et d'anxiété que la population générale [25 ; 73 ; 61]. En effet, 65% environ des patients souffrant de paralysie faciale présentent des symptômes dépressifs ou d'anxiété : c'est un taux considérable puisqu'il est trois à cinq fois plus élevé que celui relevé chez la population « tout-venant » [99 ; 101].

En réalité, le fait de souffrir d'une paralysie faciale augmente le risque de déclarer des symptômes dépressifs mais les cas diffèrent plus ou moins [25 ; 101]. Ce qui est certain, c'est que l'incapacité à sourire est le premier facteur de dépression chez les paralysés faciaux et que les femmes sont plus enclines que les hommes à développer une forme d'anxiété ou de dépression [99 ; 25].

2.3.5 Stratégies d'évitement

Les patients souffrant de paralysies faciales, apeurés par le regard des autres et conscients de leurs difficultés, n'éprouvent plus de plaisir à communiquer. Ils ont alors tendance à éviter toutes situations d'échange et s'isolent socialement [12 ; 81 ; 42]. De plus, ces patients trouvent des comportements pour pallier leurs difficultés et cacher leur paralysie faciale : tendance à ne se montrer que du « bon » profil, à cacher leur bouche au moment de parler, à éviter de sourire et même à limiter les expressions faciales, ce qui rend leur faciès comme figé. Autant de procédés qui ne facilitent pas les échanges [52 ; 42].

On comprend donc pourquoi l'esthétique, le besoin de communiquer avec des mimiques émotionnelles et plus encore l'envie de sourire spontanément dans des situations adaptées sont les premières sources de motivation pour entreprendre une chirurgie palliative de réhabilitation de la face telle que la myoplastie d'allongement du temporal.

En 1872, Darwin disait déjà que les mouvements d'expression du corps et du visage étaient d'une importance capitale pour notre bien être [14 ; 52].

Chapitre 2 : L'évaluation des pratiques professionnelles dans le cadre d'une myoplastie d'allongement du temporal

1. L'évaluation des pratiques professionnelles

1.1 Principes

1.1.1 Définition

Grand nombre de professions font l'objet d'analyses, d'inspections. Par ce procédé là, on cherche à connaître les modalités d'exercice des professionnels, si leurs méthodes sont proches des fondements théoriques qui leur ont été enseignés, recommandés. Ainsi l'Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) a pour objectif d'évaluer l'activité professionnelle des médecins et autres professions paramédicales. Elle a été instaurée par l'article 14 de la loi du 13 août 2004, qui l'a rendue obligatoire pour les médecins mais facultatives pour les autres professionnels de santé [54 ; 69 ; 104 ; 88 ; 105]. Les médecins ont pour obligation de s'engager dans une démarche d'EPP tous les 5 ans [74].

Selon le décret du 14 avril 2005, l'EPP cherche à « promouvoir la qualité, la sécurité, l'efficacité des soins et de la prévention et plus généralement la santé publique, dans le respect des règles de déontologie » [105].

Cette évaluation se fait sur le terrain et elle cherche à comparer les pratiques mises en place à celles présentées dans les recommandations. En effet, les pratiques sont analysées en fonction des recommandations professionnelles disponibles actualisées et approuvées par la Haute Autorité de Santé (HAS) [74 ; 29 ; 88].

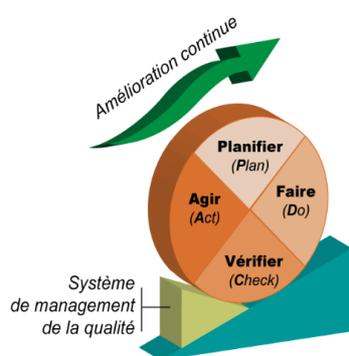
L'EPP est un protocole dynamique visant à améliorer de façon continue les pratiques professionnelles et par là même, la qualité des soins apportés aux patients. Elle ne sanctionne pas les médecins ni les autres professionnels mais elle va chercher à analyser leurs méthodes pour essayer de les rendre plus performantes et pour atteindre une qualité de soins supérieure [69 ; 11]. Elle mesurera l'efficacité de chaque méthode et pointera celles qu'elle ne juge pas efficaces voire utilisées à mauvais escient ou de façon dangereuse (ce qui est le cas des stimulations électriques dans la prise en charge des paralysies faciales périphériques aujourd'hui reconnues comme étant interdites [88]).

La finalité de l'évaluation des pratiques professionnelles est donc le perfectionnement de la qualité des soins [11]. Cette démarche est donc bénéfique à la fois pour les patients mais aussi pour les praticiens [74].

1.1.2 Méthodologie

Au niveau pratique, l'EPP est organisée selon le modèle de Deming, plus communément appelé la « roue de Deming » (Figure A). Cette roue de Deming propose quatre étapes progressives qui s'alternent à l'infini, d'où le principe de « roue » [69 ; 88]. Ce modèle transforme l'énergie en mouvements [74].

Figure 7 : Illustration de la roue de Deming [110]



Les quatre étapes sont : planifier (plan), faire (do), analyser ou vérifier (check), améliorer ou agir (act).

La première étape, « planifier », consiste à identifier des pratiques, à choisir un thème ou une prise en charge à évaluer. C'est le choix de la thématique [69 ; 74].

La deuxième étape, « faire », correspond à la description des méthodes du professionnel. Le diagnostic doit être posé. Les pratiques réelles sont décrites par les praticiens. Elles sont ensuite analysées pour voir si elles comportent d'éventuels dysfonctionnements, puis elles sont comparées aux recommandations établies par la HAS.

La troisième étape, « analyser », se base sur l'élaboration des pratiques optimales. Elle va tenter de créer une autre façon de procéder grâce aux meilleures références existantes, à l'expérience professionnelle d'autres praticiens et aux souhaits des patients. Cette analyse permet de déceler et de corriger les points négatifs des pratiques professionnelles. Elle permet aussi de mettre en avant les éléments positifs de la prise en charge. C'est là que sont définies les grandes lignes à suivre pour tendre vers une amélioration des pratiques professionnelles.

La quatrième et dernière étape, « améliorer », consiste en l'évaluation et l'amélioration des méthodes des professionnels. On planifie ici des actions qui aboutiront à une amélioration des pratiques selon des modalités spécifiques. Suite à cela le résultat sur le changement des habitudes professionnelles des praticiens est souvent évalué. De plus, l'avis des professionnels quant à leur expérience après modification de leurs méthodes est encouragé car il permet d'avoir un premier aperçu sur la facilité de mise en pratique et sur l'efficacité de ces améliorations.

1.1.3 Évaluation des pratiques professionnelles pour les professionnels de santé paramédicaux

Bien que les professionnels de santé paramédicaux n'aient pas d'obligation légale en ce qui concerne l'EPP, la possibilité de réaliser un développement professionnel continu (DPC) est désormais possible.

En effet, depuis le mois de juillet 2005, la HAS a voulu rendre l'EPP obligatoire pour toutes les professions médicales telles que les médecins, les chirurgiens-dentistes, les sages-femmes, les infirmiers, les kinésithérapeutes, les orthophonistes [107]... C'est ainsi que le DPC a été créé.

Ce DPC, instauré par la loi Hôpital Patients Santé et Territoire, (HPST), est mis en place en juillet 2009. La loi HPST rend obligatoire le DPC pour tous les professionnels de santé, qu'il soit médical ou paramédical, salarié ou non [106].

Ce dispositif englobe l'EPP et la FMC (formation médicale continue). Il est réalisable par tous les professionnels de santé.

De nos jours, toutes les professions concernant le domaine médical sont amenées à travailler ensemble sur des pathologies ou des patients communs. D'où l'importance de favoriser ces formations pour que les soins soient faits dans le meilleur des cas.

L'article 59 de la loi HPST énonce que le développement professionnel continu cherche « le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publique et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé » [106].

Selon la HAS le DPC « se conçoit comme une démarche d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins qui repose sur l'identification et la mise en œuvre, dans la

pratique quotidienne, d'actions concrètes d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins » [69].

Ainsi, si les orthophonistes n'ont pas obligation de réaliser des EPP [11 ; 74 ; 54 ; 69], ils doivent réaliser des DPC pour évaluer leurs méthodes et éventuellement les améliorer pour tendre vers des prises en charge les plus adaptées possibles aux patients et aux pathologies qu'ils sont amenés à prendre en charge lors de leur carrière. Ce DPC servira à tous les professionnels qui auront des lignes de base à suivre lorsqu'ils prendront en charge des pathologies ayant été soumises au DPC.

1.2 Évaluation des pratiques professionnelles et myoplastie d'allongement du temporal

1.2.1 Recommandations

Les professionnels de santé ont pour consigne de suivre les recommandations de la HAS disponibles pour chaque pathologie. Il existe néanmoins peu de recommandations en ce qui concerne les paralysies faciales. Toutefois, des indications ont été établies en avril et en octobre 2006 concernant l'injection de toxine botulique au niveau de la face et des paupières [88].

La toxine botulique est un traitement de première intention qui peut être administré en cas de pathologies invalidantes socialement, pouvant entraîner un évitement social. Dans le cas de la paralysie faciale, on l'indique lorsque l'on est en présence de spasmes de l'hémiface, de syncinésies post-paralytiques, de blépharospasme chez l'adulte et chez l'enfant à partir de 12 ans. Ces injections ont une efficacité d'au moins 76% et leurs complications se font rares. Les injections sont réalisées par des neurologues, ophtalmologues ou oto-rhino-laryngologistes ayant reçu une formation spécifique. Un intervalle de trois mois est obligatoire entre chaque administration [54].

De plus, les objectifs nationaux du bulletin officiel par rapport à la prise en charge des paralysies faciales préconisent d'argumenter les hypothèses diagnostiques et la justification d'examens complémentaires lorsque l'on se retrouve face à une paralysie faciale.

Le Collège Français des Enseignants ORL insiste aussi sur l'importance de connaître le fondement des examens cliniques et de l'imagerie en ce qui concerne le dépistage des paralysies faciales. Il est nécessaire de savoir reconnaître les PFP et de pouvoir en faire le

diagnostic et de trouver l'origine et le niveau de l'atteinte du nerf facial. Ce diagnostic doit être réalisé le plus précisément possible [88 ; 3].

Une recommandation primordiale pour les paralysies faciales concerne l'interdiction des stimulations électriques qui s'avèrent dangereuses. En effet, elles sont inefficaces et favorisent l'apparition de séquelles telles que des syncinésies et des spasmes [54].

1.2.2 Prise en charge post-opératoire

Suite à la MAT, les paralysies faciales nécessitent une prise en charge rééducative spécialisée. Cette dernière est réalisée par des orthophonistes et des kinésithérapeutes qui vont chercher à poursuivre le traitement mis en place, à prévenir, limiter et traiter les séquelles des paralysies [77].

Pour une plus grande efficacité, la prise en charge orthophonique devra se faire le plus précocement possible. Après l'intervention chirurgicale, le patient sera vu rapidement par l'orthophoniste qui lui fera faire un bilan en vue de programmer un projet thérapeutique. La rééducation aura pour but d'éviter l'apparition de séquelles et elle cherchera à rétablir la symétrisation du sourire et de la face [88].

Si le bénéfice de la prise en charge orthophonique est reconnu, celui de la prise en charge par kinésithérapie l'est moins. En effet, on constate qu'il y a peu d'études sur son efficacité avec cette pathologie [77].

Néanmoins, il a été mis au point une technique de kinésithérapie faciale par Chevalier [54] qui bannit aussi les stimulations électriques et qui cherche à obtenir une « réadaptation motrice, psychique et esthétique » chez les patients paralysés faciaux grâce à un travail analytique et spécifique des muscles du visage. Ce travail se met en place suite à un bilan qui analyse principalement la sensibilité du patient, son tonus et les fonctions musculaires du visage. La rééducation est basée sur des massages du visage qui favorisent l'innervation et les échanges cellulaires [54].

La paralysie faciale est une pathologie pouvant entraîner de lourds troubles psychologiques. En effet, les patients souffrent de cette face asymétrique et du regard que peuvent leur porter leurs pairs. Il est donc difficile pour eux d'accepter leur image et il n'est pas rare que l'on assiste à un isolement social et même à un repli sur soi. Ces troubles psychologiques ne sont pas négligeables et il est important de s'en occuper pour aider les patients à accepter leur pathologie, ou du moins à vivre avec de manière plus

« confortable ». Une prise en charge psychologique est donc vivement recommandée et ses bénéfices sont prouvés [57].

Outre les prises en charge orthophonique, en kinésithérapie et psychologique, les paralysés faciaux peuvent avoir recours à d'autres types de médecines dites « médecines douces » telles que l'acupuncture, l'ostéopathie ou le shiatsu [54 ; 77].

Les praticiens pratiquant l'acupuncture traitent les PF en stimulant le côté atteint en stimulation moyenne ou forte et le côté sain en stimulation faible. Ces pratiques sont complémentaires à une prise en charge plus « traditionnelle » comprenant les soins en orthophonie et en kinésithérapie [54 ; 77].

2. Principes de rééducation orthophonique du sourire après MAT

Dans la littérature scientifique, bon nombre de documents abordent la technique de la MAT ainsi que les résultats immédiats de cette chirurgie mais très peu évoquent la conduite à tenir pour sa prise en charge rééducative. En 2003, Lambert-Prou [57] propose une rééducation post-MAT composée d'exercices spécifiques et d'exercices classiques de rééducation des paralysies faciales. Cette prise en charge particulière visera à atteindre deux objectifs :

- la restauration du mouvement labial en travaillant la contraction du muscle temporal transféré,
- l'établissement d'un rapport entre ce mouvement et le sourire, intègre au niveau cortical.

2.1 Point de départ de la prise en charge orthophonique

2.1.1 Bilans et entretiens

Avant l'intervention, une information complète au patient ainsi qu'un bilan pré-opératoire ont lieu [41].

– Information au patient :

C'est au cours des années 2000 que les patients ont acquis le droit d'accès à leur dossier médical. De plus, la HAS oblige les professionnels de santé à donner au patient, et de vive voix d'abord, toutes les informations médicales le concernant. L'orthophoniste s'attachera donc à expliquer au patient, dans des termes adaptés, les principes de rééducation ainsi que l'importance majeure de l'entraînement quotidien à domicile. De plus, il faudra souligner le fait que cette rééducation débutera environ quinze jours après l'intervention pour des

raisons de cicatrisation [57 ; 61 ; 28]. Pour Lambert-Prou [56], une trentaine de séances à raison d'une par semaine seront nécessaires alors que pour Gatignol et coll., [28] près de deux ans de rééducation seront nécessaires, à raison d'une séance toutes les trois semaines approximativement (le temps entre deux séances s'allongera au fur et à mesure de l'évolution). Enfin, il faudra prendre en considération l'état psychologique du patient, ses capacités intellectuelles, son appétence à la communication, et sa motivation : autant de qualités capitales pour suivre la rééducation post-opératoire.

– Bilan pré-opératoire :

L'orthophoniste procède d'abord à un examen au repos, de la face. Le praticien va surtout chercher à observer l'effacement du sillon nasogénien, l'affaiblissement de la base de l'aile du nez et la chute de la commissure labiale puisque la MAT va restaurer une symétrie au repos en étirant la commissure labiale et en reconstituant le sillon nasogénien [57 ; 41].

Ensuite, l'orthophoniste pratique un examen de la force des muscles labiaux et masticateurs et note principalement l'action des muscles de la commissure labiale, l'amplitude possible de celle-ci et les déplacements de la mandibule puisqu'une fois l'opération pratiquée, c'est sur ces actions que les exercices vont s'appuyer [57 ; 41].

Enfin, un examen fonctionnel se déroule. Il concerne le sourire, l'articulation, la mastication et le premier temps de déglutition (nous parlerons uniquement du cas du sourire). L'orthophoniste appréciera la direction de la course de la commissure labiale pendant le sourire en tenant compte de tous les autres muscles qui agissent sur les lèvres pendant le sourire [57 ; 41].

L'attribution d'un grade de sévérité de la paralysie faciale selon la classification de House Brackmann ainsi que la passation du test Sunnybrook (au repos et en mouvement) permettront à l'orthophoniste de dresser le profil du patient. En effet, l'échelle Sunnybrook, proposée par Ross et coll. en 1996 comme alternative à la classification de House et Brackmann, est une méthode subjective qui permet de comparer la symétrisation des deux hémifaces région par région, au repos puis en mouvement. De plus, cette échelle est la seule qui tient compte des syncinésies et donc des séquelles. Le Sunnybrook est donc un intermédiaire indispensable pour évaluer l'évolution de la symétrisation du visage au repos et en mouvement afin d'apprécier l'effet de la prise en charge [67].

– Bilan post-opératoire [56] :

L'orthophoniste notera :

- les changements esthétiques (la suspension de la commissure labiale, l'établissement du sillon nasogénien et l'élévation de la base de l'aile du nez),
- les changements de la force musculaire (le muscle temporal, une fois transféré, permet à la joue de se contracter et à la commissure labiale de s'élever pendant la mobilisation de la mandibule),
- les changements fonctionnels (le sourire est amélioré grâce à l'intervention).

Ce bilan devra être renouvelé à plusieurs reprises pendant la rééducation pour juger et évaluer l'amélioration.

2.1.2 Les méthodes d'évaluation du sourire

Plusieurs chercheurs se sont intéressés à l'évaluation du sourire avant et après une chirurgie de réhabilitation de la face et ont créé des méthodes, subjectives et objectives, afin de mesurer et comparer les sourires [22].

Echelles subjectives :

- *l'échelle de House et Brackmann* (1985), qui évalue la sévérité d'une paralysie faciale et qui constitue l'échelle subjective de référence. Elle prend en compte le tonus, la symétrie de la face au repos et en mouvement et les séquelles (syncinésies, contractures). Le praticien doit choisir entre six degrés d'atteintes, le grade qui correspond le mieux à la sévérité de la paralysie faciale de son patient [45],
- *l'échelle d'évaluation fonctionnelle et esthétique de Terzis et Noah* (1996), qui permet de quantifier la qualité des deux types de sourire (sourire intermédiaire et sourire contraint) selon 5 grades (Excellent : V - Bon : IV - Moyen : III - Passable : II - Mauvais : I). Il s'agit d'une échelle qui a été effectuée auprès de patients ayant subi un transfert de muscle libre et est la seule échelle subjective qui permet d'évaluer les résultats d'une chirurgie de réhabilitation de la face paralysée [94].

Evaluations objectives :

- *le SMILE (System for Measuring Lip Excursion During Smiling)*, un logiciel créé par Bray et coll., en 2010 qui permet de prendre des mesures sur un visage neutre puis lors d'un sourire et qui calcule le degré de digression de la commissure labiale pour chacun des deux côtés [8],

- *A l'aide de deux réglettes transparentes.* Manktelow et coll. ont prouvé, en 2008 qu'il était possible d'avoir des résultats fiables et objectifs avec une méthode très simple et facilement reproductible. En effet, après avoir placé des points autour de la bouche du patient, des mesures de la commissure labiale au milieu de la lèvre supérieure étaient prises de chaque côté. Cette technique s'adresse aux patients ayant eu recours à une chirurgie de réhabilitation de la face quelle qu'elle soit [65],

- *un écran vidéo qui représente le visage en 3 dimensions* et qui prend différentes mesures afin d'évaluer la symétrisation du sourire. Frey et coll., en 1999 ont mis au point ce système objectif chez des patients qui ont eu une greffe nerveuse ou un transfert musculaire libre [23],

- *plusieurs logiciels calculent des mesures du sourire à partir de photographies.* Beaucoup d'études ont eu recours à différents logiciels qui avaient tous le même dessein : permettre de calculer des mesures du sourire à partir de photographies. C'est le cas des logiciels MEEI et Draftsight [33], de Keynote [92] et aussi de Photoshop [96].

2.2 Déroulement de la rééducation

La rééducation se décompose en plusieurs axes travaillés parallèlement. Il faudra assouplir la cicatrice nasogénienne, par le biais de massages en biseau pour libérer les adhérences. Puis, il s'agira d'apprendre au patient des exercices qu'il devra effectuer quotidiennement à domicile pendant une dizaine de minutes à raison de 4 fois par jour. Chacun des mouvements constituant ces exercices devra être réalisé lentement, maintenu quelques secondes et répété une vingtaine de fois sans occasionner de douleurs [52 ; 57 ; 28 ; 34].

En 2010, Giot [31] démontre qu'il y a, entre les muscles, un phénomène de neurotisation (une régénération des nerfs entre les muscles). Il est donc important de solliciter également les muscles voisins du temporal transféré tels que le muscle de l'orbiculaire des lèvres, le releveur de la lèvre supérieur, ou encore le muscle palpébral inférieur.

Tableau 1 : La prise en charge post-MAT [28]

<u>Début de la prise en charge</u>	2 mois avant la chirurgie puis 15 jours après
<u>Durée moyenne de la prise en charge</u>	24 mois
<u>Objectif de la prise en charge</u>	Réhabilitation du sourire (le temporal transféré doit devenir un muscle du sourire)
<u>Déroulement de la prise en charge</u>	Massages, exercices en force (car le travail se fait sur du muscle) et travail spécifique du sourire (serrage des dents)

2.2.1 Détente générale de la face

Elle a pour but d'assouplir la cicatrice nasogénienne, de diminuer les contractions du côté sain et de prévenir d'éventuelles syncinésies ou contractures qui pourraient survenir du côté paralysé et également de permettre au patient « d'appriivoiser » son hémiface réhabilitée.

Le patient va donc pratiquer des auto-massages quotidiens de sa cicatrice nasogénienne et internes et externes de toute la face [57 ; 28 ; 34].

Il est également préconisé au patient d'utiliser une source de chaleur sur son visage avant de commencer ses massages. En effet, sur le principe de la thermothérapie, la chaleur a des effets de détente musculaire et articulaire puisqu'elle favorise le glissement des tissus entre eux [57].

2.2.2 Acquisitions des stades du sourire

Avant l'intervention de la MAT, le patient a été entraîné à prendre conscience de la contraction de son muscle temporal car c'est celui-ci qui va devenir le muscle du sourire et perdre sa fonction de muscle masticateur et c'est donc lui que l'on va faire travailler pour parvenir à un sourire spontané [34].

En 2015, Guerreshi et Labbé [34] soutiennent que le muscle temporal change sa fonction par étapes et ce en quelques mois, si le patient est motivé et qu'il jouit d'une appétence à communiquer. Néanmoins, avant d'arriver à ce troisième et dernier stade du sourire, qu'est le sourire spontané, le patient va devoir travailler le sourire mandibulaire, qui deviendra le sourire volontaire. Soulignons que bon nombre de patient ne parviennent qu'à ce stade du sourire volontaire et n'arrivent pas à obtenir un sourire spontané [6].

D'ailleurs, Leckenby et Grobbelaar [61], en 2013 démontrent que dans seulement 60% des cas, l'atteinte d'un excellent résultat est possible.

– Le stade du sourire mandibulaire :

Il ne s'agit pas encore d'un sourire au sens propre du terme puisqu'il faut mobiliser la mandibule (par des mouvements de serrage, de rétropulsion et de diduction) pour que le muscle temporal se contracte, de la même manière que pendant la mastication. C'est cette contraction qui va permettre à la commissure labiale de s'élever et ainsi de réaliser un premier « sourire » sans que le cerveau n'établisse de lien avec l'expression d'un sentiment [52 ; 57].

Lambert-Prou explique, dans son plan de rééducation, que tous les patients qu'elle a pris en charge dans le cadre de son étude de 2003, atteignent ce stade du sourire mandibulaire entre la première et la cinquième séance [57].

– Le stade du sourire volontaire :

Une contraction du muscle temporal, indépendante des mouvements mandibulaires est assez rapidement obtenue ; c'est le sourire volontaire qui est considéré comme un sourire à proprement parler. Par le phénomène de la plasticité cérébrale, le cerveau gère le muscle temporal transféré comme un muscle labial responsable du sourire. De la même manière que les muscles zygomatiques du côté sain, le muscle temporal va répondre à l'ordre de sourire [52 ; 57].

Selon Lambert-Prou [57], les premiers signes du sourire volontaire apparaissent, en moyenne, vers la sixième séance.

– Le stade du sourire spontané :

Il s'agit du « vrai » sourire, celui qui répond à des stimuli de manière irréprouvable. Le muscle temporal se contracte de façon spontanée, sans mobilisation de la mandibule de la même manière que chez le tout-venant. Le système nerveux central ne fait plus la différence entre ce muscle masticateur devenu un réel muscle du sourire et les autres fonctions labiales [57].

Toutefois, comme on l'a déjà vu, il est souvent difficile pour les patients d'apprendre cette nouvelle utilisation du muscle et beaucoup ne parviennent pas à recouvrer un sourire spontané du fait de la diminution, avec l'âge, de la plasticité cérébrale [61].

Lambert-Prou soutient que dès la onzième séance, en moyenne, les premiers signes d'acquisition du sourire spontané se dessinent [57].

Il est important de souligner que très peu d'auteurs donnent des délais d'acquisition des différents stades du sourire. Hormis ceux donnés par Lambert-Prou ci-dessus [57], Nduka et Hallam [72] expliquent, dans une étude menée en 2012, que quatre de leurs patients sur cinq ont acquis le stade du sourire spontané entre cinq et dix mois après l'opération.

2.2.3 La technique de l'effet miroir

Face au constat pessimiste de la non réussite pour tous les patients de parvenir à retrouver un sourire spontané symétrique, Blanchin et coll., en 2013, ont imaginé une nouvelle façon d'aborder les exercices, avec une cohorte de 26 patients opérés de la MAT [6]. 13 patients ont suivi le protocole classique de rééducation selon le modèle de Lambert-Prou et 13

autres ont travaillé avec leur protocole « visage-miroir ». Il s'agissait de réaliser les exercices face à un miroir informatique qui dédoublait l'hémiface saine. Le cerveau du patient est alors biaisé puisque celui-ci se retrouve devant une image de son visage comprenant deux hémifaces parfaitement fonctionnelles créant un sourire symétrique. La population test a acquis le stade du sourire spontané et une meilleure symétrie plus facilement que la population témoin.

Il serait donc judicieux de favoriser davantage le contrôle cortical dans la prise en charge des patients MAT. Effectivement, cette étude a montré que la récupération post-MAT était meilleure (aux niveaux de la symétrie faciale et de l'acquisition de la spontanéité du sourire) en appariant les massages, les exercices d'assouplissement et le contrôle cortical.

2.2.4 Le rôle de la plasticité cérébrale

Pour Lambert-Prou [56], la rééducation post-MAT doit à la fois activer la plasticité cérébrale et s'en servir pour parvenir à un résultat optimal. En effet, la plasticité cérébrale joue un rôle primordial dans le traitement post-MAT puisque c'est elle qui va permettre le changement de la fonction du muscle. Même si les processus neurologiques ne sont pas encore exactement connus, Lambert-Prou explique que pour utiliser cette plasticité cérébrale, il est important que plusieurs conditions soient rassemblées et respectées pendant la rééducation :

- il faudrait prendre en compte le profil psychologique du patient (motivation, appétence à communiquer, à sourire, à pleurer, degré de stress et d'anxiété) et adapter la rééducation à chaque cas pour mettre le patient dans une situation de confiance,
- il faudrait rechercher la spontanéité du sourire au niveau moteur et cortical en privilégiant des exercices bilatéraux et simultanés et en favorisant, autant que possible, les situations qui suscitent le sourire dans le quotidien des patients,
- il faudrait rééduquer tous les muscles responsables de l'élévation et de l'abduction commissurale ainsi que de la contraction jugale et pas seulement le muscle temporal transféré,
- il faudrait stimuler les voies afférentes en sollicitant des stimulations visuelles, tactiles et proprioceptives qui augmenteront l'image mentale somesthésique du mouvement,
- il faudrait stimuler les voies efférentes en entraînant tous les muscles du sourire de façon quotidienne et répétée et grâce à des mouvements lents et tenus. L'objectif est de pousser le système neurologique à créer de nouvelles connexions (différentes de celles d'avant) pour déclencher un sourire de façon spontané. Il est donc important de solliciter, de façon parallèle, les aires corticales liées au noyau du V et celles liées au noyau du VII.

Très peu d'études ont été effectuées sur la rééducation orthophonique post-MAT. A l'heure actuelle, il est donc très difficile de juger, de façon objective, l'ensemble des impacts (positifs et négatifs) sur les patients que génèrent cette intervention et la rééducation qui lui est propre.

PARTIE PRATIQUE

1. Hypothèses de travail

Un des aspects les plus difficile à supporter pour les patients avec PF est généralement la difficulté à obtenir un sourire symétrique et efficace [76 ; 99 ; 57 ; 25]. C'est ainsi que certains patients se retrouvent confronter à la MAT. Cette chirurgie, associée à une prise en charge orthophonique adaptée, va tenter de recouvrer le déficit fonctionnel et symétrique de la face du patient. Cependant, il existe peu d'études sur cette prise en charge et sur les résultats obtenus post MAT.

De ce fait, nous avons souhaité savoir si la MAT et la rééducation sont efficaces : permettent-elles de récupérer un sourire satisfaisant ? De plus, si cette efficacité s'avère, il conviendrait de se demander si certains facteurs l'influencent. Pour cela, nous avons basé notre étude sur une série de tests objectifs et subjectifs de récupération motrice et de récupération du sourire que nous avons corrélés à différents critères, à savoir :

- le nombre de séances de rééducation orthophonique,
- le sexe,
- l'âge,
- l'investissement, la motivation,
- l'étiologie de la paralysie faciale,
- la latéralité,
- le ressenti, la qualité de vie du patient,
- le côté atteint,
- l'injection ou non de toxine botulique,
- le traitement ou non par radiothérapie,
- le délai entre l'apparition de la paralysie faciale et la MAT,
- le délai entre la MAT et l'instant T de la passation.

Notre étude s'appuie sur plusieurs hypothèses :

- La MAT améliorerait la symétrisation de la face. En effet, plusieurs études rendent compte de bons résultats esthétiques et fonctionnels en post-opératoire : la lèvre est davantage symétrisée au repos et rend la paralysie faciale moins visible en l'absence de mouvement ; la lèvre supérieure retrouve une mobilité plus importante et permet donc d'effectuer des sourires plus symétriques et plus dynamiques qu'avant l'intervention [38 ; 52 ; 98 ; 22].

- Plus le nombre de séances d'orthophonie serait important, meilleur serait le sourire. En effet, la MAT ne s'envisage pas sans rééducation orthophonique puisque cette dernière a prouvé son rôle non négligeable dans la récupération de la mobilité de la symétrisation de la face [47] et son importance pendant environ deux années [28].
- Les patients les moins investis quotidiennement dans la réalisation des exercices faciaux auraient des sourires jugés moins satisfaisants que les patients les plus impliqués puisque cet investissement semble être un allié de la réanimation de la face [57].
- Plus le visage est symétrisé au repos et en mouvement, meilleur devrait être le ressenti du patient. Effectivement, des études ont démontré que le fait de ne pas avoir un visage « normal » entraînait une faible estime de soi, une moins bonne qualité de vie et favorisait la dépression [12 ; 13 ; 81 ; 25 ; 73 ; 61 ; 101 ; 99].
- Les femmes récupèreraient un sourire plus satisfaisant que les hommes. Dans la mesure où il a été montré qu'elles souriaient plus souvent que les hommes [40 ; 43], on pourrait penser qu'elles s'entraînent et s'imprègnent plus.
- Les patients ayant eu une paralysie faciale droite et donc une MAT droite, récupèreraient un sourire plus seyant si l'on prend en compte l'étude de Sackeim et coll. En 1978, qui explique que la partie gauche du visage reflète davantage les émotions que la partie droite [10 ; 80].
- Les patients ayant eu une paralysie faciale droite (et de ce fait, une MAT droite) devraient voir leur symétrie faciale au repos et en mouvement jugée plus sévèrement par autrui que les patients ayant eu une paralysie faciale gauche. Effectivement, Powels et coll., en 2014 [80] ont expliqué que les professionnels de santé considèrent les paralysies faciales droites comme étant moins attrayantes.

2. Description de la population

Notre population initiale se compose de 27 patients âgés de 17 à 82 ans dont 19 femmes et 8 hommes. Toutefois, 5 patients (numérotés 7, 9, 24, 26 et 27) ont dû être retirés du protocole car nous n'avons pas leurs photographies pré-opératoires et nous n'avons donc pas pu effectuer les mesures nécessaires pour les comparaisons. Notre population finale est donc constituée de 25 patients âgés de 17 à 82 ans dont 17 femmes et 5 hommes soit 77,27% de femmes et 22,73% d'hommes. La moyenne d'âge est de 51,5 ans. Les patients qui constituent notre cohorte ont des étiologies de paralysie faciale différentes et ne sont

pas tous atteint du même côté. Ils répondent à des délais différents entre l'apparition de la paralysie faciale et la MAT et entre la MAT et l'instant T de l'évaluation. De plus, ils n'ont pas tous eu recours à l'injection de toxine botulique, ni au traitement par radiothérapie. Enfin, le grade de sévérité de la paralysie faciale (House & Brackmann) avant MAT puis celui à l'instant T de l'évaluation, pouvaient différer d'un patient à l'autre. (Annexe A)

Le critère d'inclusion pour notre population est la présence d'une paralysie faciale périphérique corrigée par myoplastie d'allongement du temporal.

Tous les participants bénéficient, ou ont bénéficié, d'une prise en charge orthophonique à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris, dans le service ORL du Professeur Lamas.

Les patients ont été évalués une seule fois, chacun à un délai différent de leur myoplastie de septembre 2015 à mars 2016. Nous les avons photographiés, évalués par des bilans fonctionnels et ils ont rempli des questionnaires nous permettant par la suite d'analyser leur état psychologique, leur qualité de vie ainsi que leur motivation dans la rééducation orthophonique.

3. Matériel et méthodes

3.1. Protocole

Le protocole, qui est le même pour chaque patient, est divisé en plusieurs parties :

- une évaluation de la récupération motrice :

- Échelle de House et Brackmann (Annexe B),
- Échelle Sunnybrook (Annexe C).

- une évaluation de la récupération du sourire : analyse des mesures du sourire à partir de photographies des patients en pré et post-opératoire via deux logiciels informatiques objectifs et via deux échelles subjectives d'évaluation ;

- MEEI, (Bray, et coll., 2010), calculant les mesures des sourires [108],
- DRAFTSIGHT, (Dassault Système, 2014) calculant l'asymétrie du sourire [109],
- Échelle d'évaluation fonctionnelle et esthétique du sourire, Terzis et Noah [94]

(Annexe D),

- Échelle Numérique Simple de 0 à 10, basée sur le même principe que l'échelle numérique de la douleur [112].

- une évaluation du ressenti du patient :

- Échelle de Qualité de Vie (Annexe E),
- Échelle de dépression MADRS (Annexe F),

- Échelle d'affectivité positive et d'affectivité négative PANAS (Annexe G).
- une évaluation de l'investissement du patient : semainier de l'investissement du patient à remplir quotidiennement (Annexe H).
- une série de photographies prise lors de la passation
- une série de photographies pré-opératoire

3.2. Description du matériel

3.2.A. Évaluation de la récupération motrice

Elle se compose d'épreuves qui cherchent à évaluer la symétrie et l'existence de contractions musculaires. Il s'agit d'évaluations subjectives. Les scores des patients pour ces deux évaluations sont répertoriés en Annexe I.

3.2.A.1. Échelle de House et Brackmann (Annexe B)

C'est une échelle d'évaluation internationale de la sévérité des paralysies faciales créée en 1985 par House et Brackmann. Elle permet une évaluation clinique et subjective du visage du patient au repos et pendant la réalisation de mouvements volontaires. Elle est composée de six grades allant du grade I (fonction normale) au grade VI (paralysie avec aucun mouvement) [45].

3.2.A.2. Échelle Sunnybrook (Annexe C)

Cette échelle a été proposée en 1994 par Ross et coll., comme alternative à la classification de House et Brackmann. Son but est de prendre en compte les atteintes secondaires à une PFP. L'évaluation porte sur la symétrie du visage au repos, le degré de contraction volontaire des différents muscles faciaux et le degré des syncinésies, séquelles de toutes PF sévères, lors de 5 mouvements spécifiques. Ces 5 expressions permettent la contraction de chaque territoire musculaire de la face en étant liées au fonctionnement des 5 branches du nerf facial. Le score global maximal des trois axes est de 100. Ainsi, un score de 100 illustre un fonctionnement normal de la face. A contrario, un score de 0 illustre une paralysie faciale complète [67]. Nous n'avons répertorié et utilisé que les notes de l'expression "sourire en ouvrant la bouche" qui vont de 1 (absence de mouvement) à 5 (mouvement complet).

3.2.B. Évaluation de la récupération du sourire

Cette évaluation permet, à partir des photos des patients prises en pré et en post-opératoire, d'analyser la récupération du sourire. En post-opératoire, les patients ont été photographiés

dans 3 conditions : sourire maximal, sourire intermédiaire et visage neutre. Les photos pré-opératoires ont été réalisées dans deux positions : sourire intermédiaire et visage neutre et sont issues des dossiers médicaux des patients. Il est important de noter que les photos pré-opératoires n'ont pas été disponibles pour cinq de nos patients car leurs MAT n'ont pas été effectuées à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière. Ces cinq patients ont donc été retirés de notre étude pour l'évaluation de la récupération du sourire.

Un consentement rappelant l'objet de notre étude a été signé par chaque sujet acceptant de participer à notre recherche.

Cette récupération est calculée à partir de deux logiciels informatiques (MEEI [108] et Draftsight [109]), et a ensuite été comparée à celle qui correspond à la norme établie par Guenzati et Pichon en 2015 [33] dans le cadre de la création de l'Échelle Nationale du Sourire. De plus, nous avons eu recours à l'analyse des photos des patients par 8 sujets naïfs sur l'échelle de Terzis et Noah et de l'échelle numérique simple (ENS).

3.2.B.1. Logiciel Draftsight [109]

En premier lieu, et en nous inspirant des travaux de Foirest [22] ainsi que de ceux de Guenzati et Pichon [33], nous avons utilisé le logiciel Draftsight pour mesurer la symétrie des sourires à partir de distances mesurées sur les photographies de nos patients.

Les mesures recueillies étaient en millimètres. Nous avons, d'abord, tracé trois lignes : une ligne horizontale située entre les deux pupilles, correspondant à la distance inter-pupillaire, une ligne verticale médio-faciale, perpendiculaire à la distance inter-pupillaire et passant par le point médian inter-pupillaire et la pointe du menton, et une ligne verticale parallèle à la précédente et partant du point de Cupidon (point médian de la lèvre supérieure). Nous avons, ensuite, tracé le CS, qui correspond à la distance entre la ligne verticale médio-faciale et la commissure du côté sain du visage et le CP, qui correspond à la distance entre la ligne verticale médio-faciale et la commissure du côté ex-paralysé du visage du patient. Nous avons, enfin, tracé le delta vertical, ΔV , et le delta horizontal, ΔH . Le ΔV mesure la symétrisation du sourire sur le plan vertical et correspond à la distance comprise entre la ligne verticale médio-faciale qui passe par la pointe du menton et la seconde ligne verticale parallèle à la précédente qui passe par le point médian de la lèvre supérieure (point de Cupidon). Le ΔH correspond à la mesure de la distance comprise entre les projections sur la ligne médio-faciale de la commissure du côté sain (CS) et du côté ex-paralysé (CP), et nous a permis de calculer la symétrie horizontale du sourire.

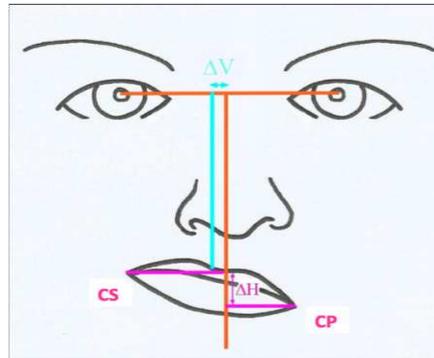
Les mesures ont été mises à la même échelle en partant de la distance inter-pupillaire arbitrairement défini à 60 mm pour les sujets de 20 à 80 ans et à 50 mm pour ceux ayant entre 5 et 19 ans.

Elles nous ont permis de mesurer la symétrie entre les commissures et la ligne verticale médio-faciale ainsi que les symétries verticale et horizontale.

Nous avons donc analysé les photographies pré-opératoires et post-opératoires des patients en partant de CS, CP, et des deltas H et V. Nous avons ensuite comparé les résultats entre eux pour pouvoir mettre en évidence une éventuelle amélioration de la symétrie du sourire chez les patients ayant eu recours à une MAT. Ces résultats ont aussi été comparés avec ceux de la population contrôle de l'étude de Guenzati et Pichon [33].

Les scores (delta H et delta V) de chaque patient, dans les trois conditions (visage neutre, sourire intermédiaire, sourire maximal) avant la MAT et à l'instant T de l'évaluation (prise des photographies après la MAT) sont disponibles en Annexe I.

Figure 8 : schéma des différentes mesures tracées sur le visage avec le logiciel Draftsight [22]



3.2.B.2. Logiciel MEEI [108]

En second lieu nous avons utilisé le logiciel MEEI-facegram [108].

Les photos utilisées avec ce logiciel étaient les mêmes que celles utilisées avec le logiciel Draftsight. Elles ont permis d'effectuer différentes mesures en millimètres qui ont pour point de départ le point le plus bas de la lèvre inférieure se situant sur la ligne sagittale proposée par le logiciel :

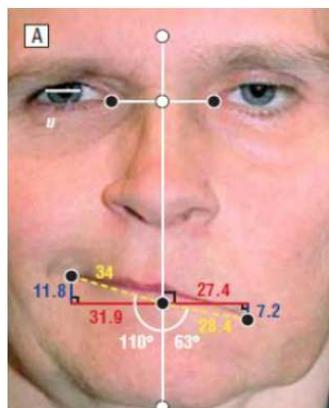
- a (en bleu sur la photo) : mesure en millimètres de la distance entre la commissure et la ligne horizontale. Cette mesure correspond à l'étirement vertical.

- b (en rouge sur la photo) : mesure en millimètres de la distance entre le point le plus bas de la lèvre inférieure se situant sur la ligne sagittale de référence et la ligne verticale partant de la commissure. Cette mesure correspond à l'étirement horizontal.
- c (en jaune sur la photo) : mesure en mm de la distance entre le point le plus bas de la lèvre inférieure se situant sur la ligne sagittale de référence et la commissure. Cette mesure correspond à l'étirement diagonal.

Les mesures obtenues sont automatiquement mises à la même échelle par le logiciel en partant du diamètre de l'iris préalablement mesuré, et en choisissant une distance arbitraire de 11,77 mm pour chaque individu ce qui correspond à la moyenne de la population entre 10 et 80 ans (Rüfer, et coll. 2005) [85]. Les résultats ont, ici aussi, été comparés avec ceux de la population contrôle de l'étude de Guenzati et Pichon (2015) [33].

Les scores (a, b, c) de chaque patient pour les deux côtés du visage, dans les trois conditions et avant la MAT et à l'instant T de l'évaluation (après la MAT), sont disponibles en Annexe J.

Figure 9 : Protocole de mesure du sourire MEEI [108]



3.2.B.3. Échelle Terzis et Noah [90] et Échelle Numérique Simple (ENS)

En nous inspirant de l'étude de Foirest-Canoui, réalisée en 2014 [22], nous avons proposé une évaluation subjective à un jury naïf composé de 8 personnes, âgées entre 21 et 59 ans, comprenant 4 hommes et 4 femmes issus de notre entourage. Ils sont tous non familiers avec ce type de pathologie. Notre objectif était d'avoir un aperçu du regard que pouvait porter autrui face au visage d'un patient atteint de paralysie faciale avant chirurgie de réhabilitation du sourire et après.

Le protocole était le suivant : attribuer une note en fonction de la symétrie du sourire dans les trois conditions (sourire maximal, sourire intermédiaire, visage neutre) avant et après la MAT.

Ces notes ont été attribuées selon deux échelles de cotation :

- l'échelle de Terzis et Noah, qui est une évaluation esthétique et fonctionnelle du sourire. Elle est basée sur 5 grades allant du grade V (excellent) au grade I (mauvais, difformité, absence de contraction) [94].
- l'échelle numérique simple (ENS) qui évalue de 0 (sourire totalement asymétrique) à 10 (sourire parfaitement symétrique).

Les photos ne mettaient en évidence que la partie inférieure du visage. Les yeux étant cachés pour ne pas influencer les réponses du jury.

Les moyennes des notes attribuées par les 8 naïfs pour chaque patient sont disponibles en Annexe I. L'Échelle de Terzis et Noah n'étant pas linéaire, la moyenne a été arrondie au grade le plus proche à chaque fois.

3.2.C. Évaluation du ressenti du patient

Nous avons étudié le ressenti du patient grâce à différents questionnaires à remplir par le patient.

À noter que les scores obtenus par les patients à chacune des échelles ci-dessous qui correspondent à l'évaluation du ressenti du patient, sont répertoriés en Annexe I.

3.2.C.1. Échelle de Qualité de Vie (Annexe D)

Créée en 2014 par Quéro et Point, cette échelle est un questionnaire à choix multiple de 33 items qui s'inspire de l'Echelle de satisfaction de Gatignol [27] et qui cherche à interpréter le ressenti du patient quant à sa pathologie. Les questions sont réparties en 6 domaines : la communication, la vie personnelle, la vie relationnelle, la vie professionnelle, l'impact psychologique et la prise en charge médicale et paramédicale. Le score pour chaque réponse peut aller de 0 (gêne la plus sévère) à 3 (absence de gêne). Le score final est calculé en ajoutant les points obtenus à chaque question, le maximum étant de 96 pour une personne ayant une activité professionnelle et de 87 pour les personnes n'ayant pas d'activité professionnelle. Plus le score est proche de 96 (ou de 87), plus le vécu de la pathologie sera bon. Ce score total est ensuite traduit en pourcentage afin de pouvoir

comparer les deux populations (avec et sans activité professionnelle) et donc, plus le patient se rapproche de 100%, plus son vécu de la pathologie est bon [77].

3.2.C.2. Échelle de dépression MADRS (Annexe E)

L'échelle de sévérité de la dépression Montgomery and Asberg Depression Rating Scale (MADRS) a été créée en 1979 par Montgomery et Asberg pour mesurer la sévérité de symptômes dépressifs faisant suite à un traumatisme. Elle se compose de 10 items. Chacun d'eux comporte une définition générale avec 4 degrés de gravité (0, 2, 4, 6). Des points intermédiaires (1, 3, 5) peuvent être utilisés lors de la cotation et le total des points obtenus donne une note totale sur 60. Le seuil de dépression étant fixé à 15, plus le patient est proche de 60, moins son état psychologique est encourageant [71].

Tableau 2 : Gradation de sévérité de la dépression, en fonction du score à la MADRS [71]

Recovered	Mild	Moderate	Severe	Maximum
0-8	9-17	18-34	≥ 35	60

3.2.C.3. Échelle d'affectivité positive et d'affectivité négative PANAS (Annexe F)

L'échelle d'affectivité positive et d'affectivité négative (PANAS, Positive Affect and Negative Affect Schedule), a été créée par le psychologue américain David Watson en 1988. Elle vise à mesurer le degré de ressenti positif et de ressenti négatif des individus.

Elle est composée d'une liste de 20 items, dont 10 positifs et 10 négatifs, que le patient doit coter de 1 (jamais) à 5 (toujours). Le score total de chacune des deux catégories (affectivité positive et affectivité négative) est sur 50 et il permet d'apprécier l'état général du patient [102].

3.2.D. Évaluation de l'investissement du patient

Cette échelle a été créée par Guenzati et Pichon en 2015 [33]. Elle a pour but de mesurer l'investissement du patient dans sa rééducation orthophonique. Elle est présentée aux patients sous la forme d'une grille de semainier d'un mois. Le patient doit évaluer tous les jours 4 catégories en lien avec les massages faciaux qu'il doit réaliser lui-même : leur durée et la motivation pour les effectuer, traduisant un investissement dit «positif», la douleur qu'ils ont entraînée et le ressenti de la situation, correspondant à un investissement dit «négatif». Les notes vont de 1 (nulle) à 5 (extrême) et donnent un score hebdomadaire sur 35 pour chaque catégorie. Les patients doivent interpréter les items de la manière la plus

précise possible, le sens attribué à l'item «ressenti de la situation» se rapportant à l'impact que le fait de se masser a sur leur moral.

Nous avons fait remplir deux feuilles correspondant à 8 semaines, soit environ 2 mois, à 8 patients encore en rééducation orthophonique et donc concernés par cette implication quotidienne. Dans un souci d'homogénéité, les résultats ont été transformés en pourcentage et sont visibles en Annexe I.

3.3. Outils statistiques

Les données recueillies ont été saisies sous Excel et les tests statistiques ont été réalisés grâce au logiciel R 3.2.5 [111]. Nous avons travaillé sur les objectifs suivants.

3.3.A. Objectifs primaires

Dans un premier temps, nous avons jugé l'efficacité de la MAT. Pour cela nous avons comparé les résultats des différentes échelles subjectives et objectives de mesures du sourire avant MAT avec ceux obtenus après MAT (aux instants T des passations), chez les 22 patients de notre étude pour lesquels nous avons eu accès aux photos avant la myoplastie. Nous avons également jugé important de voir si la radiothérapie avait une influence sur les résultats des échelles House et Brackmann et Sunnybrook.

Le faible nombre de données nous a amenées à utiliser le test paramétrique de Student. Celui-ci va permettre ici de déterminer si les deux variables (avant et après MAT) sont indépendantes ou non. Si les deux variables sont indépendantes, cela signifie qu'il y a une différence significative entre les deux distributions des variables et donc que l'intervention a un effet significatif sur le résultat du test.

On acceptera l'indépendance des deux variables si la p-valeur est inférieure à 0,05 (5%).

3.3.B. Objectifs secondaires

Dans un second temps, nous avons souhaité savoir si certains facteurs influencent l'efficacité de la MAT. Pour cela, nous avons comparé la différence entre après et avant la MAT des 22 patients à une échelle subjective (l'échelle numérique simple) et à un test objectif (Draftsight).

A chaque fois, nous avons classé les patients avant de comparer leurs résultats. En effet, nous les avons répartis en fonction de leur sexe, leur âge, leur latéralité, des étiologies de leur PF, de leur côté atteint par la PF, de leurs délais entre la survenue de la PF et la MAT puis entre la MAT et l'instant T de la passation, de leur nombre de séances de rééducation

orthophonique, de l'injection ou non de toxine botulique, du traitement ou non par radiothérapie, de leur qualité de vie, de leur état plus ou moins dépressif, et de leurs profils positifs et négatifs. En revanche, nous n'avons pas pu exploiter les investissements positifs et négatifs des patients en raison du faible taux de rendu des semainiers. Ici, nous avons utilisé le test exact de Fisher. Nous avons calculé la différence entre après et avant la MAT, ce qui correspond à un score d'amélioration pour chaque patient. Nous avons estimé qu'un score supérieur ou égal à 1 (en terme de points) correspondait à une amélioration et qu'un score inférieur ou égal à 0 ne correspondait pas à une amélioration (régression).

- En ce qui concerne le test objectif draftsight, les scores d'amélioration vont de -1 à 1. Plus le score se rapproche de 1 et plus l'amélioration est importante. En revanche, plus il se rapproche de -1 et plus la régression est importante.
- Pour l'échelle numérique simple, les scores d'amélioration vont de -1 à 2. Plus le score se rapproche de 2 et plus l'amélioration est importante. En revanche, plus il se rapproche de -1, plus la régression est importante.

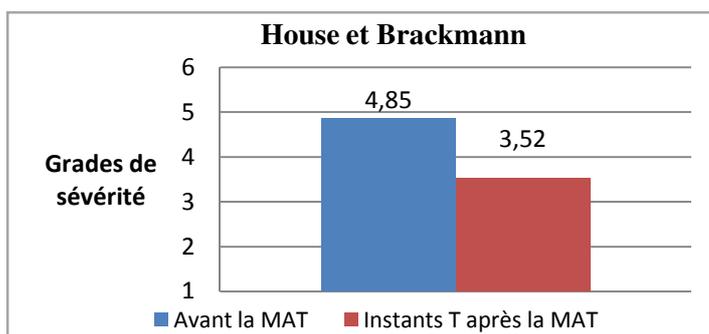
L'amélioration sera significative si la p-valeur est inférieure à 0,05.

4. Présentation des résultats des 22 patients pour prouver l'efficacité de la MAT

4.1. Échelles subjectives

4.1.A. L'Échelle de House et Brackmann

Figure 10 : Moyennes des grades de sévérité de House et Brackmann des 22 patients avant et après la MAT (instants T de la passation)



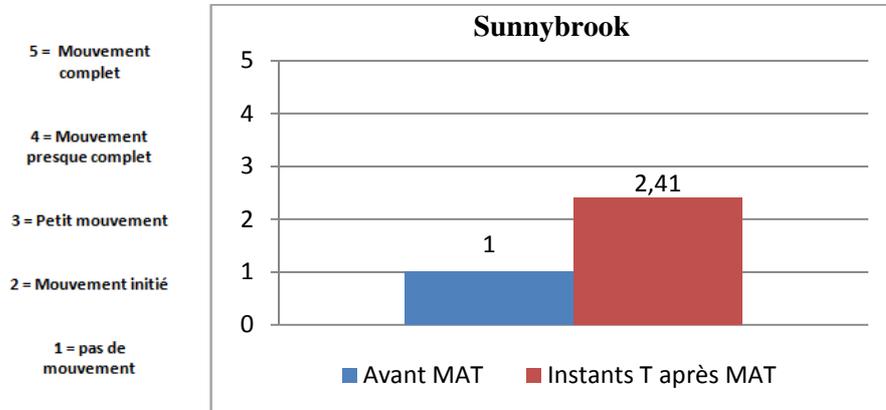
On remarque que l'intervention permet à la PF de devenir fonctionnelle. Les patients s'améliorent significativement ($p=0,000003$) passant d'un grade moyen de presque V (atteinte sévère) à un grade moyen (entre III et IV) désormais fonctionnel.

Les patients traités par radiothérapie ont des PF plus sévères avant et après la MAT que les patients n'ayant pas été traité par radiothérapie. Toutefois, ces différences ne sont pas

significatives ($p=0,2$). Le graphique correspondant est disponible en annexe L.

4.1.B. L'Échelle Sunnybrook (total du sourire en montrant les dents)

Figure 11 : Moyennes des scores du sourire en montrant les dents de l'échelle sunnybrook des 22 patients avant et après la MAT (instants T de la passation)

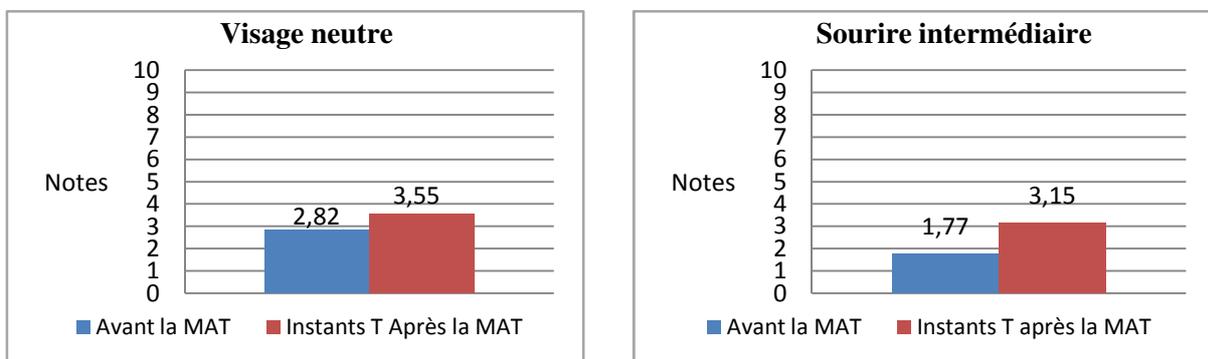


On constate qu'avant la MAT, aucun patient ne pouvait réaliser une ébauche de sourire du côté paralysé, la moyenne était à 1 (pas de mouvement). Il s'agit d'une tendance qui s'améliore nettement et de façon significative après la MAT ($p=0,000002$) puisque la moyenne des patients se situe entre 2 (mouvement initié) et 3 (petit mouvement).

Les patients traités sans radiothérapie s'améliorent significativement plus que les patients traités par radiothérapie ($p=0,02979$). Le graphique correspondant est disponible en Annexe L.

4.1.C. L'Échelle Numérique Simple évaluée par le jury naïf

Figure 12 : Moyennes des notes attribuées par le jury naïf aux 22 patients, dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » avant et après la MAT (instants T de la passation) selon l'échelle numérique simple



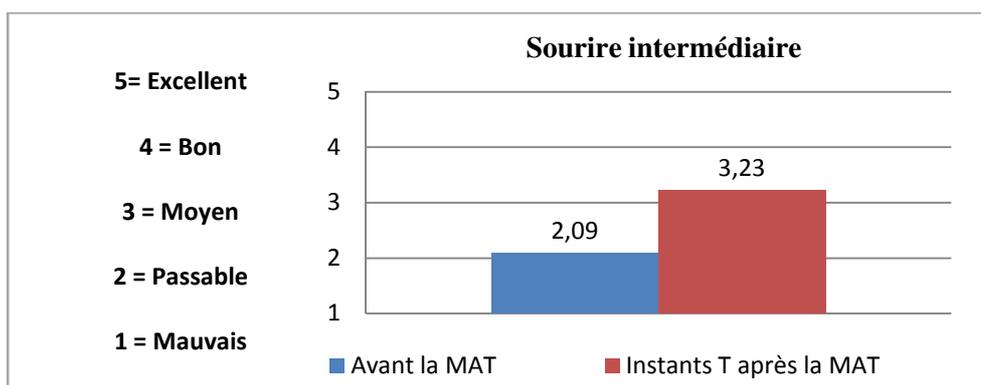
On constate que les huit sujets naïfs ont attribué significativement de meilleures notes aux sourires des patients après la MAT et ce dans les deux conditions (au visage neutre $p=0,007$ et au sourire intermédiaire $p=0,000052$). Pour rappel, les huit naïfs devaient noter le patient de 0 (asymétrie totale) à 10 (symétrie parfaite) en fonction de leurs jugements sur

photographie quant aux sourires des patients.

Il est également important de noter qu'en plus de récupérer un sourire intermédiaire jugé plus harmonieux en post-MAT, les patients sont capables d'afficher des sourires maximaux notés en moyenne 2,74/10.

4.1.D. L'échelle de Terzis et Noah évaluée par le jury naïf

Figure 13 : Moyennes des notes attribuées par le jury naïf aux 22 patients dans la condition « sourire intermédiaire » selon l'échelle de Terzis et Noah avant et après la MAT (aux instants T de la passation)

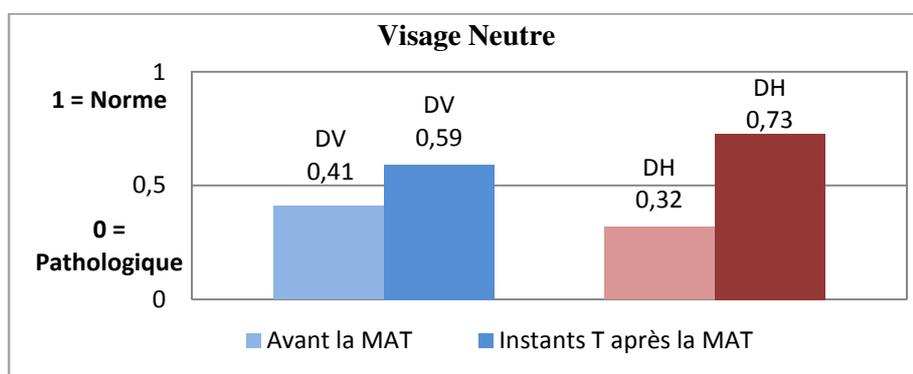


Les patients ont également été évalués par les huit naïfs, en moyenne au grade 2 (passable) avant la MAT et en moyenne au grade 3 (moyen) aux instants T après la MAT. On note ici encore une amélioration significative des scores ($p=0,001$).

4.2. Échelles objectives

4.2.A. Draftsight

Figure 14 : Moyennes des DV et DH dans la condition « visage neutre » des 22 patients avant et après la MAT (aux instants T de la passation) selon Draftsight



Dans la situation "visage neutre", même si les deltas V et H, qui correspondent à la symétrisation du sourire sur le plan vertical (V) et sur le plan horizontal (H), ont tous les deux tendance à se rapprocher de la norme, seule l'amélioration du delta H devient significative ($p=0,003$).

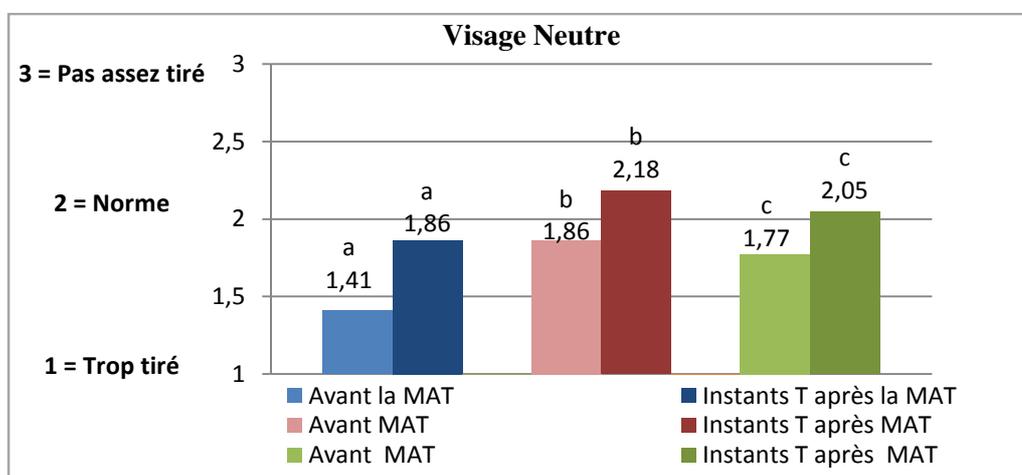
Au sourire intermédiaire, nous observons le même phénomène qu'au visage neutre. Pour le delta V, $p=0,08$ et pour le delta H, $p=0,000001$. Le graphique correspondant est disponible en annexe M.

Il semble que l'effet sur la mesure horizontale soit largement plus significatif que l'effet sur la mesure verticale.

4.2.B. MEEI

Pour cette étude, seules les mesures a (l'étirement vertical), b (l'étirement horizontal) et c (l'étirement diagonal) des côtés atteints ont été comparées.

Figure 15 : Moyennes des mesures a, b et c dans la condition « visage neutre » des 22 patients avant et après la MAT (aux instants T de la passation) selon MEEI



On note à nouveau une amélioration significative dans la condition "visage neutre" pour les trois mesures a ($p=0,001$), b ($p=0,03$) et c ($p=0,05$) entre avant la MAT et après (aux instants T des passations).

Dans la condition "sourire intermédiaire", il existe une amélioration significative pour la mesure c ($p=0,05$) mais pas pour les mesures a ($p=0,07$) et b ($p=0,11$) entre avant et après la MAT (aux instants T des passations). Le graphique correspondant est disponible en annexe M.

Dans la condition "sourire maximal", après MAT (aux instants T des passations), les patients ont une mesure moyenne de a égale à 1,44, de b égale à 1,89 et de c égale à 1,74. Il s'agit de résultats moyens qui tendent vers la moyenne, modérément moins que les moyennes des mesures a, b et c de la condition "sourire intermédiaire" post-MAT mais nettement plus que celles avant la MAT.

5. Facteurs influençant l'efficacité de la MAT

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des effets d'amélioration significatifs ou non des 14 facteurs étudiés, en fonction de l'échelle numérique subjective d'une part et des mesures objectives de draftsight d'autre part dans chaque condition

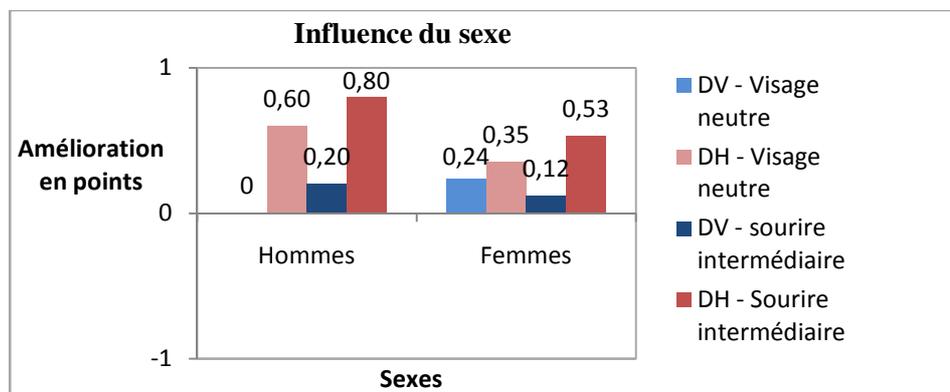
FACTEURS	ECHELLE NUMERIQUE SIMPLE		MESURES OBJECTIVES DE DRAFTSIGHT			
	Visage neutre	Sourire intermédiaire	Visage neutre DV	Visage neutre DH	Sourire intermédiaire DV	Sourire intermédiaire DH
Sexe (homme - femme)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Latéralité (gaucher - droitier)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Côté atteint (gauche - droit)	NS	NS	NS	Significatif	NS	NS
Age (17-40 ans, 41-60 ans, plus de 61 ans)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Etiologie de la PF (carcinome parotide, congénital, autre)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Délai : de la PF à la MAT (inférieur ou égale à 3 ans, plus de 3 ans)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Délai : de la MAT à l'instant T (après MAT) (inférieur à 1 an, supérieur à 13 mois)	NS	Significatif	NS	NS	NS	NS
Nombre de séances d'orthophonie (inférieur ou égale à 6, supérieur à 6)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Injection(s) de toxine botulique (oui ou non)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Traitement par radiothérapie (oui ou non)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Qualité de vie (moyenne, bonne ou très bonne) (41% à 60%, 61% à 80% ou 81% à 100%)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
MADRS (normal, dépression faible ou dépression modérée) (de 0 à 8, de 9 à 17 ou de 18 à 34)	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Affectivité positive -PANAS (peu, moyen, assez ou énormément) (de 10 à 19, de 20 à 29, de 30 à 39 ou de 40 à 50)	Significatif	NS	NS	NS	NS	NS
Affectivité négative -PANAS (peu, moyen, assez ou énormément) (de 10 à 19, de 20 à 29, de 30 à 39 ou de 40 à 50)	NS	NS	NS	NS	NS	NS

NS : Non Significatif

5.1. Influence du sexe

- Draftsight :

Figure 16 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction du sexe selon Draftsight



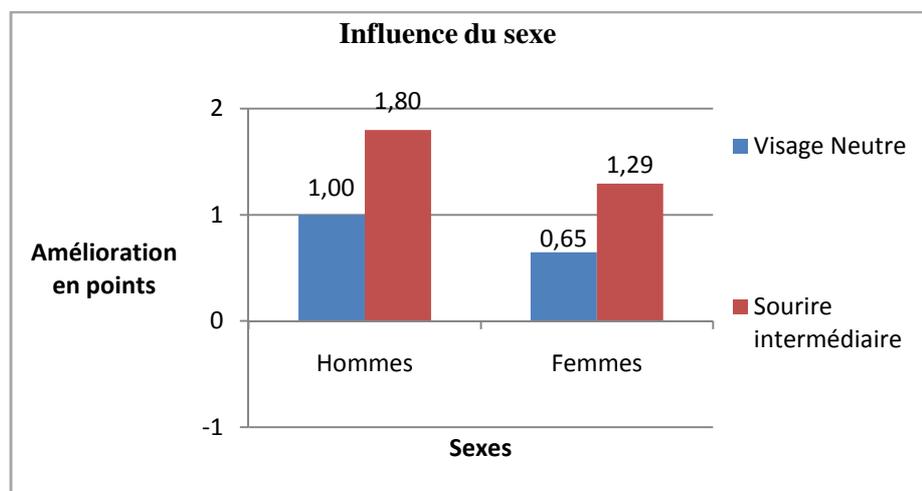
Les hommes ont tendance à avoir de meilleures améliorations que les femmes en ce qui concerne la symétrie horizontale (DH) dans les deux conditions : visage neutre et sourire intermédiaire, même si ces différences d'amélioration ne sont pas significatives ($p=0,30075$)

pour le visage neutre et $p=0,30409$ pour le sourire intermédiaire).

En ce qui concerne la symétrie verticale (DV), les hommes s'améliorent à nouveau davantage que les femmes au sourire intermédiaire mais d'une manière non significative ($p=0,4648$). En revanche, dans la condition visage neutre, ce sont les femmes qui ont tendance à s'améliorer davantage ; on ne note pas non plus de significativité ($p=0,23498$).

- Echelle Numérique Simple (ENS) :

Figure 17 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction du sexe selon l'ENS



Les huit sujets naïfs jugent la bouche des hommes plus symétrique que celle des femmes, tant au visage neutre qu'au sourire intermédiaire ; ce qui rejoint les résultats objectifs de draftsight. Néanmoins, ces différences en terme d'amélioration ne sont pas significatives ($p=0,18797$ pour le visage neutre et $p=0,32536$ pour le sourire intermédiaire).

5.2. Influence de l'âge

L'âge ne semble pas être un facteur qui influence l'efficacité de la MAT. Cela signifie que si on tient compte des âges, les patients ont tous les mêmes chances de voir la symétrie de leurs lèvres s'améliorer de la même façon, au repos et en mouvement.

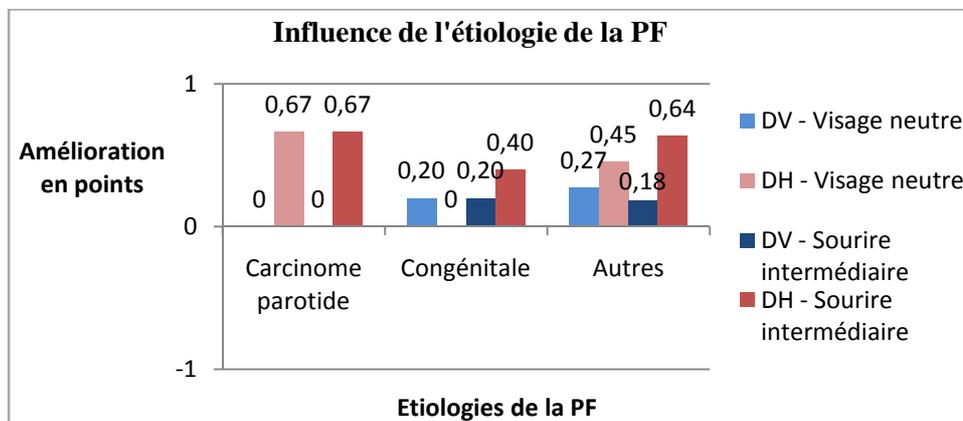
5.3. Influence de la latéralité

Le fait d'être gaucher ou droitier ne semble pas avoir d'impact sur l'amélioration de la symétrie des lèvres après la MAT, que ce soit au visage neutre ou au sourire.

5.4. Influence de l'étiologie de la PF

- Draftsight :

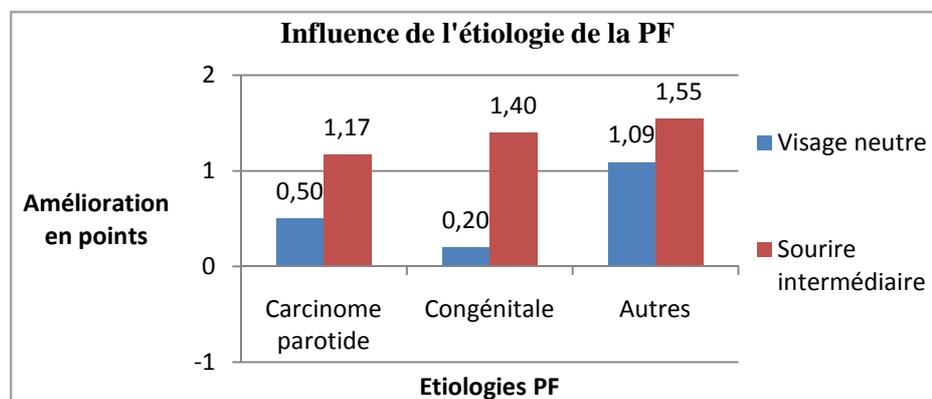
Figure 18 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction de l'étiologie de la PF selon Draftsight



Il semblerait que les patients qui ont souffert d'une paralysie faciale à la suite du traitement d'un carcinome de la parotide aient une plus grande amélioration (mais non significative) de la symétrie horizontale (DH) que les autres, dans les conditions visage neutre ($p=0,3927$) et sourire intermédiaire ($p=1$). Néanmoins, il n'existerait aucune amélioration concernant la symétrie verticale (DV) au visage neutre et au sourire intermédiaire chez ces patients là alors qu'elle existerait, de façon non significative, chez les patients ayant d'autres étiologies de paralysie faciale ($p=1$ pour le visage neutre et $p=0,6391$ pour le sourire intermédiaire).

- Echelle Numérique Simple (ENS) :

Figure 19 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction de l'étiologie de la PF selon l'ENS



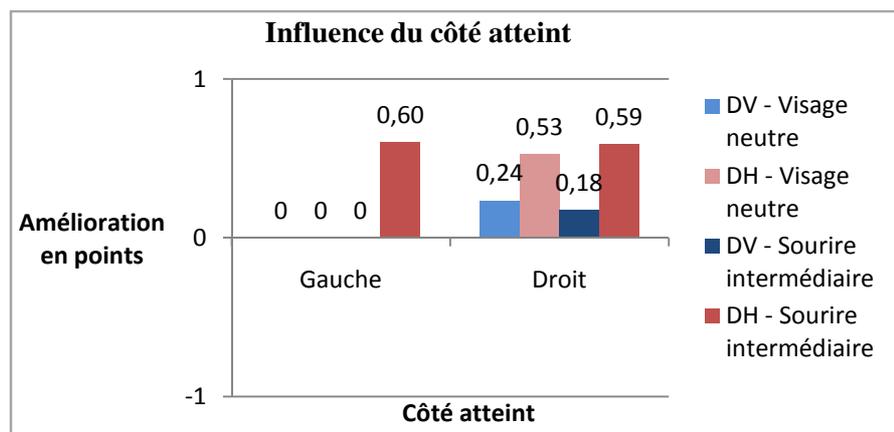
Les améliorations les moins importantes semblent être chez les patients atteints de PF

congénitales et de PF liées à un carcinome pour le visage neutre, sans toutefois être significatives ($p= 0,1508$). Pour le sourire intermédiaire, l'amélioration la moins importante est de toute évidence pour les patients atteints de PF liées à un carcinome sans être, à nouveau, significative ($p= 0,6391$).

5.5. Influence du côté atteint

- Draftsight :

Figure 20 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction du côté atteint selon Draftsight

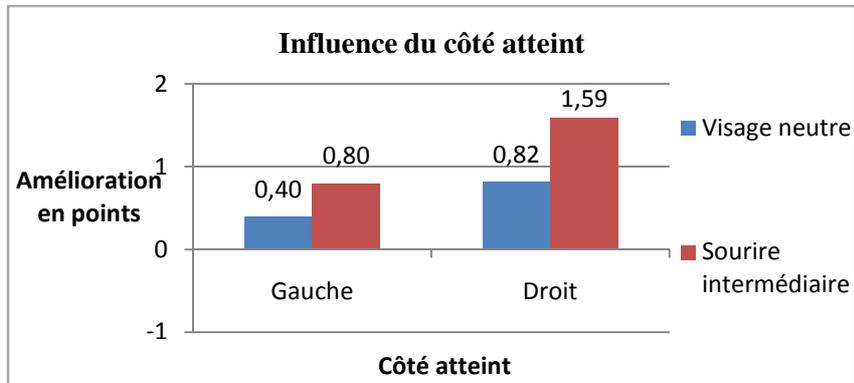


Les patients atteints d'une PF droite récupèrent une symétrie horizontale au visage neutre (DH) significativement meilleure ($p=0,03008$) que les patients ayant un PF gauche. Il semble également que leur symétrie verticale (DV) au visage neutre s'améliore plus, mais cette amélioration n'est pas significative ($p=0,4519$).

Au sourire intermédiaire, les patients atteints du côté droit n'ont pas d'amélioration significative pour le DV (symétrie verticale) par rapport aux patients atteints du côté gauche ($p=0,4648$). Aussi, le DH (symétrie horizontale) paraît s'améliorer de la même façon selon que l'atteinte soit à gauche ou à droite ($p=0,38703$).

- Echelle Numérique Simple (ENS) :

Figure 21 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction du côté atteint selon l'ENS



Les patients atteints à droite semblent être mieux notés par les naïfs après la MAT que les patients atteints à gauche, dans les deux conditions (visage neutre et sourire intermédiaire), ce qui rejoint la conclusion des mesures objectives de draftsight. Néanmoins, ces différences d'amélioration ne sont pas significatives ($p=0,30075$ pour le visage neutre et $p=0,18592$ pour le sourire intermédiaire).

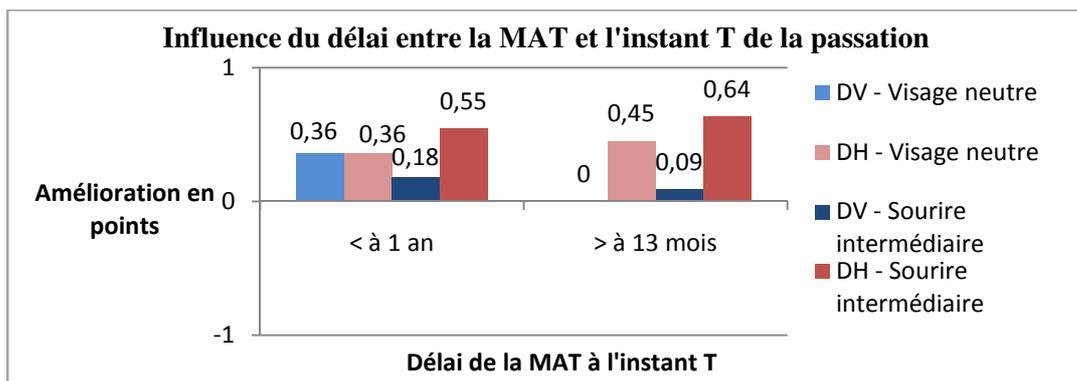
5.6. Influence du délai entre l'apparition de la PF et la MAT

Nous ne notons pas de différence significative d'amélioration entre les patients qui ont eu recours à la MAT après une PF de plus de 3 ans et après une PF de moins de 3 ans. Cela veut dire que peu importe depuis quand la PF est apparue, la MAT, faite à n'importe quel délai de la PF, permet des améliorations similaires.

5.7. Influence du délai entre la MAT et l'instant T de la passation

- Draftsight :

Figure 22 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction du délai entre la MAT et l'instant T de la passation selon Draftsight

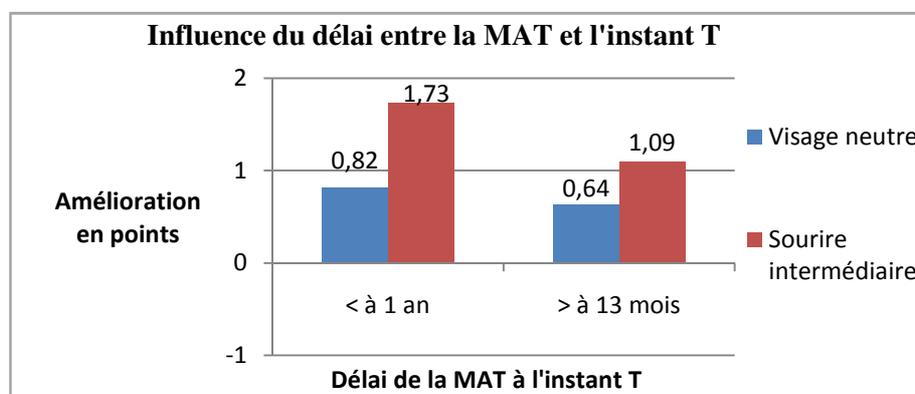


Les patients qui ont subi la MAT il y a moins d'un an ont des résultats d'amélioration plus homogènes et meilleurs (mais non significatifs) en ce qui concerne la symétrie verticale (DV) au visage neutre ($p=0,13784$) et au sourire intermédiaire ($p=0,41353$).

En revanche, ce sont les patients opérés il y a plus de 13 mois qui s'améliorent davantage (mais de manière non significative) si l'on tient compte de la symétrie horizontale (DH) au visage neutre ($p=0,33008$) et au sourire intermédiaire ($p=0,34056$).

- Echelle Numérique Simple (ENS) :

Figure 23 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction du délai entre la MAT et l'instant T de la passation selon l'ENS



Selon les naïfs, les patients qui ont eu recours à la MAT il y a moins d'un an ont une amélioration plus importante que ceux ayant eu recours à la myoplastie il y a plus de 13 mois. Cette amélioration est significativement meilleure au sourire intermédiaire ($p=0,04511$) mais pas au visage neutre ($p=0,33008$). Cela soulève donc la question du maintien de l'amélioration de la MAT dans le temps.

5.8. Influence du nombre de séances d'orthophonie

Le nombre de séances d'orthophonie ne semble pas être un facteur influençant l'efficacité de la MAT. Ce n'est apparemment pas parce qu'un patient aura suivi plus de séances d'orthophonie qu'un autre qu'il aura une amélioration plus significative de son sourire. Cela peut se comprendre par le fait que c'est l'investissement quotidien du patient qui devrait permettre de meilleurs résultats. Néanmoins, le nombre moyen de séances se rapprochant de l'apparition d'un sourire fonctionnel serait de 5 séances. En effet, nous avons calculé le nombre moyen de séances de tous les patients qui avaient un score supérieur ou égale à 4 (mouvement presque complet) à l'échelle sunnybrook (total du sourire en montrant les dents).

5.9. Influence de l'injection de toxine botulique

Bien que les patients ayant eu une ou plusieurs injection(s) de toxine botulique semblent s'améliorer davantage en terme de symétrisation du sourire que les patients n'ayant pas eu recours à cette pratique, cette amélioration n'apparaît pas significative.

5.10. Influence de la radiothérapie

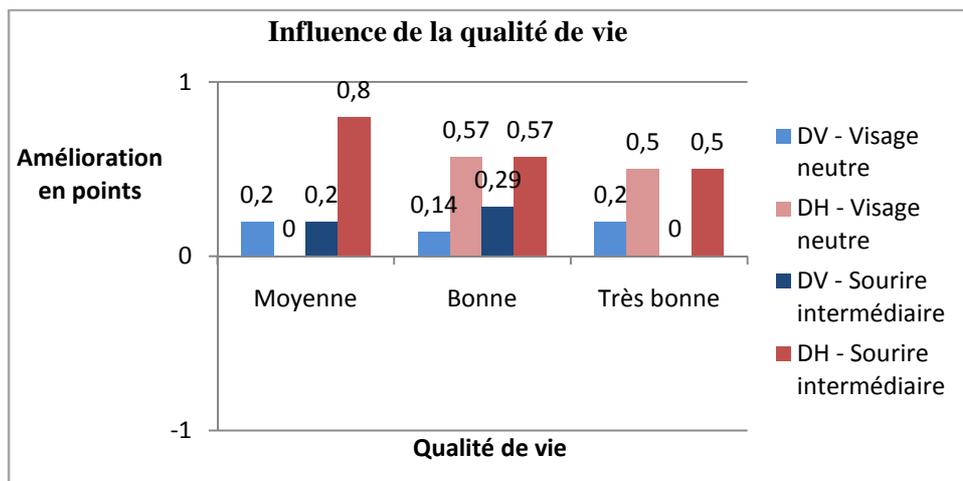
Les patients ayant eu un traitement par radiothérapie ne voient pas la symétrie de leur sourire s'améliorer ou au contraire, s'altérer de façon significative. On ne peut donc pas parler de l'influence ou non de ce traitement sur l'efficacité de la MAT.

5.11. Influence de la qualité de vie

Il est tout d'abord important de noter qu'aucun de nos patient n'a décrété avoir une qualité de vie insuffisante ou mauvaise, ce qui suggère un vécu plutôt positif de la MAT.

- Draftsight :

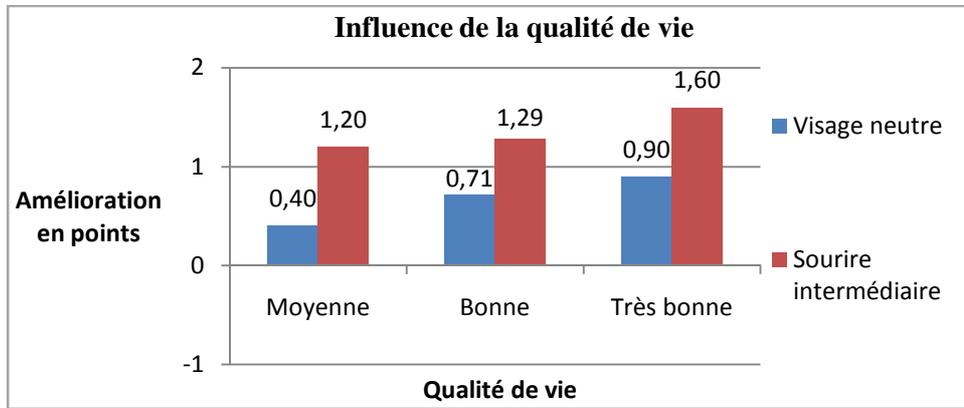
Figure 24 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction de la qualité de vie selon Draftsight



Même si les améliorations ne sont pas significatives, on observe que plus les résultats de l'intervention sont satisfaisants, plus la qualité de vie des patients est élevée, que ce soit pour la symétrie verticale ou horizontale et ce dans les deux conditions.

- Echelle Numérique Simple (ENS) :

Figure 25 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction de la qualité de vie selon l'ENS



La qualité de vie semble s'améliorer davantage chez les patients avec les meilleurs résultats tant au repos qu'au sourire. Toutefois, cette amélioration n'est pas significative ($p=0,6363$ pour le visage neutre et $p=0,7847$ pour le sourire intermédiaire).

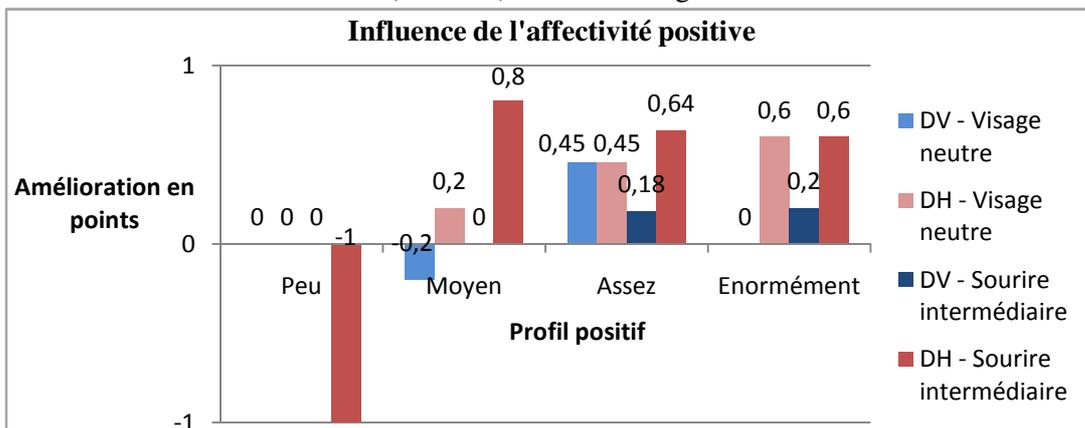
5.12. Influence de l'état dépressif (MADRS)

Aucun des 22 patients de notre étude n'a manifesté de dépression sévère ou maximale, ce qui démontre, une fois encore, l'efficacité de la MAT sur le moral. Certains patients étaient dans un état jugé normal, d'autres en faible dépression et d'autres encore en dépression modérée. L'amélioration du sourire n'a donc révélé aucun trouble dépressif en post-MAT, que ce soit au visage neutre ou au sourire intermédiaire.

5.13. Influence de l'affectivité positive (PANAS)

- Draftsight :

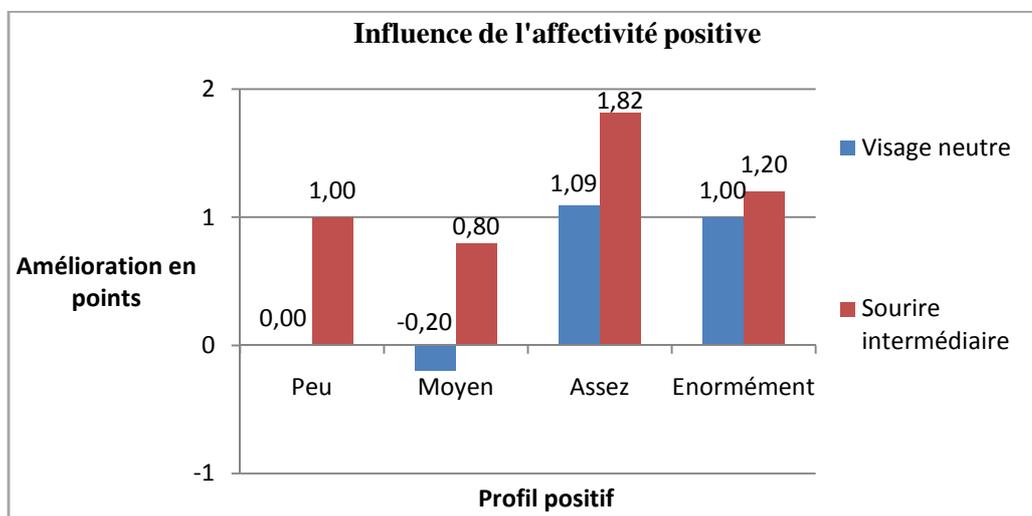
Figure 26 : Amélioration en points des DV et des DH dans les deux conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » des 22 patients en fonction de l'affectivité positive (PANAS) selon Draftsight



Les patients ne présentant pas ou peu d'améliorations (au niveau des symétries horizontale et verticale), voire qui régressent, sont ceux qui ressentent peu ou moyennement des émotions positives, ils peuvent même décliner. En revanche, les patients voyant leurs symétries horizontale et verticale s'améliorer de façon plus homogène, au repos et au sourire intermédiaire, ont un profil assez ou énormément positif. Ces améliorations ne sont tout de même pas significatives (au visage neutre $p=0,6015$ pour le DV et $p=1$ pour le DH ; au sourire intermédiaire $p=0,5611$ pour le DV et $p=0,7523$ pour le DH).

- Echelle Numérique Simple (ENS) :

Figure 27 : Amélioration en points des notes attribuées par le jury naïf dans les conditions « visage neutre » et « sourire intermédiaire » aux 22 patients en fonction de l'affectivité positive (PANAS) selon l'ENS



Les patients ayant un profil assez ou énormément positif ont des notes qui s'améliorent significativement plus au visage neutre ($p=0,01286$). Au sourire intermédiaire, les améliorations des notes semblent être plus importantes pour ces patients plutôt positifs mais ne sont pas significatives ($p=0,5865$).

5.14. Influence de l'affectivité négative (PANAS)

Les patients ayant un profil peu négatif semblent s'améliorer davantage que ceux étant plus négatifs mais ces améliorations (au niveau de la symétrie au repos et au sourire) ne sont pas significativement meilleures.

DISCUSSION

Notre étude a porté, dans un premier temps, sur l'efficacité de la MAT. Plusieurs études ont prouvé l'efficacité immédiate de la MAT [22 ; 38 ; 52 ; 97]. En effet, ces diverses analyses ont montré que la lèvre est davantage symétrisée au repos, que la paralysie faciale est moins visible en l'absence de mouvements et également que la lèvre supérieure retrouve une meilleure mobilité qui permet d'effectuer des sourires plus symétriques et plus dynamiques qu'avant l'intervention. Notre objectif a donc été de prouver l'efficacité de la MAT sur le long terme. Pour cela, nous avons comparé les résultats des différentes échelles subjectives et objectives de mesures du sourire avant MAT avec ceux obtenus après MAT (dans des délais différents : de 1 mois après l'opération à 5 ans après), chez les 22 patients de notre étude.

Il s'avère que les patients ont une PF significativement moins sévère qu'avant la MAT, passant d'un grade moyen de 5 (atteinte sévère) selon la classification de référence de House et Brackmann, à un grade moyen situé entre 3 et 4 désormais fonctionnel.

Les patients sont, en moyenne, tous capable d'effectuer des mouvements initiés ou des petits mouvements du côté atteint alors qu'avant la MAT, aucun mouvement n'était présent. Il s'agit d'une amélioration significative, selon l'échelle subjective Sunnybrook.

Le regard d'autrui s'améliore également significativement. En effet, les huit sujets naïfs ont attribué des notes (selon l'échelle numérique simple de 0 à 10 et selon l'échelle de Terzis et Noah) significativement meilleures aux patients après la MAT par rapport à avant, et ce, dans les deux conditions : au visage neutre et au sourire intermédiaire.

En ce qui concerne les mesures objectives du sourire, les photos des patients après l'intervention révèlent une symétrie horizontale significativement meilleure qu'avant la MAT au visage neutre et au sourire intermédiaire. La symétrie verticale tend, quant à elle, vers la norme également après la MAT, mais cette amélioration n'est pas significative. D'après Lheureux-Portmann et coll. [63], le fait de sourire en ouvrant la bouche accentuerait l'asymétrie verticale, d'où le fait que la symétrie horizontale soit meilleure que la symétrie verticale. De plus, les étirements horizontaux, verticaux et diagonaux du côté atteint se rapprochent significativement plus de la norme après la MAT qu'avant dans la condition visage neutre. Dans la condition sourire intermédiaire, le constat est le même sauf que seul l'étirement diagonal se rapproche de la norme de manière significative après la MAT par rapport à avant.

La MAT a donc une efficacité aux niveaux esthétique et fonctionnel qui dure dans le temps.

Ensuite nous avons cherché à savoir si certains facteurs influençaient cette efficacité de la MAT, si certains facteurs influençaient la récupération d'un sourire plus symétrique et plus harmonieux. D'après nos analyses, les critères les plus prédictifs semblent être le sexe, la qualité de vie et le ressenti d'émotions positives du patient, le côté atteint par la PF, ainsi que le délai depuis la MAT.

- Les études de Hontanilla [43] affirment que les femmes, dotées d'une plasticité cérébrale plus importante que les hommes et souriant plus que les hommes, ont tendance à récupérer un sourire plus symétrique et plus harmonieux. Nos recherches, tout comme celles de Guenzati et Pichon [33] ont mis en évidence l'inverse. En effet, bien que les différences d'amélioration ne soient pas significatives entre ces deux genres, ce sont les hommes qui ont tendance à récupérer un sourire plus satisfaisant.

- Bon nombre d'études ont mis en avant que le fait de ne pas avoir un visage "normal" entraînait une faible estime de soi, une moins bonne qualité de vie et favorisait la dépression [12 ; 13 ; 81 ; 25 ; 73 ; 61 ; 100 ; 98]. Nos investigations vont également dans ce sens. En effet, la qualité de vie et le ressenti d'émotions positives (PANAS) sont plus importants chez les patients ayant une bonne amélioration de la symétrie du sourire. Des bons résultats à la MAT entraînent donc un meilleur état psychologique. Nous n'avons pas trouvé d'effet quant à l'état dépressif (MADRS) ni quant au ressenti d'émotions négatives (PANAS).

- Des études ont démontré que les émotions étaient davantage marquées par la partie gauche du visage [10 ; 86]. Nos analyses mettent en évidence le fait que les patients atteints par la PF à gauche symétrisent moins bien leur sourire que ceux atteints à droite. Ici, nos résultats rejoignent les études puisque les patients atteints à gauche ont plus de difficultés à refléter les émotions. Il est donc logique que ces patients obtiennent de moins bons résultats en matière de symétrie du sourire. De plus, les patients atteints à droite sont mieux notés par le jury naïf que ceux atteints à gauche, ce qui va à l'encontre de l'étude de Pouwels et coll. [80] qui expliquait que les professionnels de santé considéraient les PF droites moins attrayantes que les PF gauches.

- Nos recherches nous ont également permis de constater qu'en matière de récupération du sourire, il existe très certainement une influence du délai depuis la MAT jusqu'à l'instant T de la passation au profit d'un délai relativement court (inférieur à un an). Ces résultats sont à prendre avec précaution, dans la mesure où certains patients ont bénéficié de reprise(s) de MAT, un élément important que nous n'avons pu prendre en compte. En revanche, il n'apparaît pas d'effet du temps de latence entre l'apparition de la PF et la MAT sur la récupération du sourire.

En ce qui concerne les étiologies, il semblerait que les patients traités pour un carcinome de la parotide voient une très nette amélioration de la symétrie horizontale (au repos et en mouvement) au détriment de la symétrie verticale, alors que les patients traités pour une PF congénitale ou autre, voient leurs symétries horizontale et verticale s'améliorer de façon plus homogène bien que moins nettement. Cela serait à mettre en lien avec la zone du nerf lésée (au niveau des branches terminales motrices pour les carcinomes de la parotide). En situation "visage neutre" et "sourire intermédiaire", les PF congénitales semblent avoir moins bénéficié de la symétrie par MAT. A l'inverse, les sections liées à une chirurgie sont les situations qui semblent le plus bénéficier de la myoplastie. Pour ce dernier constat, nous émettons l'hypothèse que les patients atteints de PF congénitales (qui ont donc toujours vécu avec le "handicap" facial) se sont habitués à leur visage paralysé et de ce fait, profitent moins de la plasticité cérébrale et de la réinnervation croisée.

Nous n'avons pas pu mettre en avant de différence d'amélioration en fonction du nombre de séances d'orthophonie. Cependant, nous avons constaté que le nombre moyen de séances approchant l'apparition d'un sourire normal était de 5 séances. Selon Lambert-Prou [56], l'investissement quotidien du patient est indispensable pour espérer une récupération satisfaisante du sourire. Nous pouvons donc penser que cet engagement personnel serait finalement plus représentatif que le nombre de séances d'orthophonie. Malheureusement, à cause d'un trop faible taux de réponses quant à l'investissement, nous n'avons pas pu étudier ce paramètre, pourtant important.

Nous n'avons pu vérifier l'effet de la latéralité manuelle sur le sourire par manque de gauchers. Notre cohorte étant composée d'un petit effectif, il serait intéressant de réitérer la comparaison à partir d'un échantillon plus grand.

L'âge ne semble pas être un critère prédictif de la récupération du sourire.

Aussi, aucun effet de l'injection de toxine botulique sur la récupération du sourire n'a pu être mis en avant. Cela peut sembler normal dans la mesure où la prise de décision concernant l'injection de toxine botulique se fait au cas par cas en fonction du besoin. On pourrait donc penser que les patients qui n'ont pas recours à ce traitement par toxine botulique n'en n'ont pas besoin et récupèrent un sourire aussi satisfaisant que ceux ayant subi ces injections par besoin.

Bien que la radiothérapie ait un effet néfaste sur le muscle temporal, à long terme, aucun effet positif ou négatif en terme de récupération du sourire n'a pu être relevé.

CONCLUSION

Le but de notre mémoire était de montrer, dans un premier lieu, l'efficacité de la myoplastie d'allongement du temporal pour retrouver un sourire fonctionnel et de mettre en avant, par la suite, l'influence de différents facteurs sur les résultats obtenus par les patients.

Cette étude s'est réalisée grâce à la participation de 22 patients paralysés faciaux que nous avons pu photographier et auxquels nous avons proposé des questionnaires permettant d'avoir une vue d'ensemble sur leur état psychologique, leur qualité de vie et leur investissement dans la prise en charge post-opératoire.

Dans un premier temps, cette analyse a montré que la MAT était efficace pour redonner aux patients un sourire fonctionnel. Elle a permis ensuite de mettre en évidence l'influence de certains facteurs sur l'apparition de résultats jugés positifs. En effet le sexe, la qualité de vie, le ressenti d'émotions positives, le côté atteint par la paralysie et les délais de la MAT à l'instant T de la passation, sont des éléments entrant en jeu dans la récupération d'un sourire fonctionnel efficace.

Les hommes auraient donc une récupération plus efficace que les femmes ; la qualité de vie et le ressenti d'émotions positives seraient d'un plus haut niveau chez les patients ayant obtenu de bons résultats suite à la MAT ; les PF droites récupérerait mieux que les PF gauches et les patients ayant eu l'intervention il y a moins d'un an présenteraient une récupération plus importante.

Enfin, nous pensons que pour des résultats encore plus éloquentes, il serait intéressant d'approfondir l'étude sur l'investissement du patient corrélé à la prise en charge orthophonique car d'après Lambert-Prou [56], l'investissement quotidien de chaque patient est nécessaire pour arriver à des résultats satisfaisants.

Glossaire

BLEPHAROSPASME, *s. m.* (gr. *Blépharon*, paupière ; *spasmos*, spasme) [angl. **blepharospasm**]. Contraction spasmodique de l'orbiculaire des paupières. - **b. tonique**. Spasme permanent symptomatique ou essentiel. - **b. clonique**. Clignements des paupières rapides et répétés.

LAGOPHTALMIE, *s. f.* (gr. *Lagôs*, lièvre ; *ophthalmos*, œil) [angl. **Lagophthalmos**]. Brièveté anormale des paupières, en particulier de la paupière supérieure, les empêchant de recouvrir complètement le globe oculaire.

SYNCINESIE, *s. f.* (gr. *Syn*, avec ; *kinêsis*, mouvement). Syn. *mouvement associé* [angl. **synkinesis**]. Contraction coordonnée et involontaire apparaissant dans un groupe de muscles à l'occasion de mouvements volontaires ou réflexes d'un autre groupe musculaire.

BIBLIOGRAPHIE

[1] ALLIEZ, A., MALET, T., BERTRAND, B., DEGARDIN, N., BENICHOUE, L., BARDOT, J., LABBE, D. (2015). Prise en charge des atteintes orbito-palpébrales secondaires à une paralysie faciale. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 60(5), 403–419.

[2] BARRIER, G. (2004). Gestes Performatifs, Expression Faciale Et Partage Attentionnel : Analyse de la Poursuite Oculaire À Partir d'Une Scène Dialogique. *Semiotica*, 2004(152 - 1/4), 217–233.

[3] BERNAT, I., SAIN-OULHEN, C., GATIGNOL, P., LAMAS, G., TANKERE, F. (2011). Traitement des séquelles des paralysies faciales par la toxine botulique. In *Chirurgie Plastique Réparatrice De la Face et du Cou - Volume 1* (pp. 365–372). Elsevier.

[4] BIELE, C., GRABOWSKA, A. (2006). Sex differences in perception of emotion intensity in dynamic and static facial expressions. *Experimental Brain Research*, 171(1), 1–6.

[5] BIGLIOLI, F., COLOMBO, V., TARABBIA, F., AUTELITANO, L., RABBIOSI, D., COLLETTI, G., FRIGERIO, A. (2012). Recovery of emotional smiling function in free-flap facial reanimation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 70(10), 2413–2418.

[6] BLANCHIN, T., MARTIN, F., LABBE, D. (2013). Rééducation des paralysies faciales après myoplastie d'allongement du muscle temporal. Intérêt du protocole « effet-miroir ». *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 58(6), 632–637.

[7] BOUCHER, J. D., EKMAN, P. (1975). Facial Areas and Emotional Information. *Journal of Communication*, 25(2), 21–29.

- [8] BRAY, D., HENSTROM, DK., CHENEY, ML., HADLOCK, TA. (2010). Assessing outcomes in facial reanimation: Evaluation and validation of the smile system for measuring lip excursion during smiling. *Archives of Facial Plastic Surgery*, 12(5), 352–354.
- [9] BYRNE, P. J., KIM, M., BOAHENE, K., MILLAR, J., MOE, K. (2007). Temporalis tendon transfer as part of a comprehensive approach to facial reanimation. *Archives of Facial Plastic Surgery*, 9(4), 234–241.
- [10] CAMPBELL, R. (1979). Left-handers' smiles: asymmetries in the projection of a posed expression. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 15(4), 571–579.
- [11] CATON, J. (2000). Séances professionnelles. Evaluation des pratiques professionnelles. *77^Ème réunion annuelle de la SO.F.C O.T.*
- [12] CHU, E. A., FARRAG, T. Y., ISHII, L. E., BYRNE, P. J. (2011). Threshold of visual perception of facial asymmetry in a facial paralysis model. *Archives of Facial Plastic Surgery*, 13(1), 14–19.
- [13] COULSON, S. E., O'DWYER, N. J., ADAMS, R. D., CROXSON, G. R. (2004). Expression of emotion and quality of life after facial nerve paralysis. *Otology & Neurotology: Official Publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 25(6), 1014–1019.
- [14] DARWIN, C. (1809-1882). (1890). *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux (2e édition) / par Charles Darwin. ; traduit de l'anglais par les Drs Samuel Pozzi, René Benoist* (1890) Paris : C. Reinwald, 407 p.
- [15] DE GASTON, W. (1999). *La sociologie du sourire*. Thèse de la Maîtrise des Arts en Sociologie. Ottawa.
- [16] DEVRIESE, P. P. (1998). Treatment of sequelae after facial paralysis: a global approach. *The Journal of Laryngology and Otology*, 112(5), 429–431.

[17] DEZÈVE, A., AMBRUN, A., GRATACAP, M., CÉRUSE, P., DUBREUIL, C., TINGALI, S. (2013). Paralysies faciales périphériques. *EMC - Oto-rhino-laryngologie*, 8(3), 1-22 [Article 20-260-A-10]

[18] DUCHENNE, G. B. (1862). Mécanisme de la physionomie humaine, ou analyse électro-physiologique de l'expression des passions, Paris.

[19] DUMAS, G. (1948). Le sourire: psychologie et physiologie. Paris, *France: Presses Universitaires de France*.

[20] DU, S., TAO, Y., & MARTINEZ, A. M. (2014). Compound facial expressions of emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(15), E1454–E1462.

[21] EKMAN, P. (1980). L'expression des émotions, *La Recherche*, 117, 1409-1415.

[22] FOIREST-CANOUI, C. (2014). *Réhabilitation du sourire dans la paralysie faciale périphérique par myoplastie d'allongement du muscle temporal : évaluation objective et subjective de 25 cas*. Thèse pour le doctorat en Médecine. Université Pierre et Marie curie Paris VI

[23] FREY, M., GIOVANOLI, P., GERBER, H., SLAMECZKA, M., STUSSI, E. (1999). Three-dimensional video analysis of facial movements: a new method to assess the quantity and quality of the smile. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 104(7), 2032–2039.

[24] FREYSS, G., HAGUET, J.F., DANON, J., BURGEAT-MENGUY. (1971). Attempted evaluation of esthetic damage in facial paralysis by clinical examination and testing. *Annales d'Oto-laryngologie et de Chirurgie Cervico faciale*, 88(12), 654-662.

[25] FU, L., BUNDY, C., SADIQ, S. A. (2011). Psychological distress in people with disfigurement from facial palsy. *Eye (London, England)*, 25(10), 1322–1326.

[26] GARNIER, M., DELAMARE, V. (2009). Dictionnaire illustré des Termes médicaux, dit "Le GARNIER-DELAMARE, 30ème éd., Maloine, Paris.

[27] GATIGNOL, P. (2005). Qualité de vie après anastomose hypoglosso-faciale : intérêts et bénéfices communicationnels d'une prise en charge spécifique. *Rééducation orthophonique*, 224, 49-61.

[28] GATIGNOL, P., LANNADERE, E., BERNAT, I., TANKERE, F., LAMAS, G. (2011). Bénéfices de la rééducation d'une paralysie faciale périphérique. *Rev Med Suisse* 2011 ; 1908-1913.

[29] GATIGNOL, P., LANNADERE, E., ROBERT, M., BERNAT, I., TANKERE, F., LAMAS, G. (2013). Évaluation des pratiques professionnelles : le cas des paralysies faciales périphériques. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, 130(4), A85.

[30] GILLIES, H. (1934). Experiences with Fascia Lata Grafts in the Operative Treatment of Facial Paralysis. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 27(10), 1372–1382.

[31] GIOT, JP. (2010). *Etude de la neurotisation des muscles peauciers de la face après myoplastie d'allongement du temporal*. Thèse pour le diplôme de docteur en médecine - Université de Poitiers.

[32] GRILLIOT B., LABBE D., (2014) , *Réanimation du sourire par myoplastie d'allongement du muscle temporal*. Graine d'ortho n°15, 2014.

[33] GUENZATI, M., PICHON, L. (2015). *Normalisation d'une échelle du sourire chez 120 sujets sains pour l'évaluation des paralysies faciales*, Mémoire pour le Certificat de Capacité d'Orthophonie, Paris VI.

[34] GUERRESCHI, P., LABBE, D. (2015). La myoplastie d'allongement du muscle temporal : raffinements techniques. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 60(5), 393–402.

[35] GUYOT, L., SEGUIN, P., BENATEAU, H. (2011). *Techniques en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face*. Springer Science & Business Media.

- [36] HAMM, J., KOHLER, C. G., GUR, R. C., VERMA, R. (2011). Automated Facial Action Coding System for dynamic analysis of facial expressions in neuropsychiatric disorders. *Journal of Neuroscience Methods*, 200(2), 237–256.
- [37] HANEN, F. (2003). *Sourire et prothèse adjointe complète*. Thèse pour le diplôme d'Etat de docteur en chirurgie dentaire, Nantes.
- [38] HAR-SHAI, Y., METANES, I., BADARNY, S., CUZIN, P., GIL, T., MAYBLUM, S., LABBÉ, D. (2007). Lengthening temporalis myoplasty for facial palsy reanimation. *The Israel Medical Association Journal: IMAJ*, 9(2), 123–124.
- [39] HENNENLOTTER, A., DRESEL, C., CASTROP, F., CEBALLOS-BAUMANN, A. O., BAUMANN, A. O. C., WOHLSCHLÄGER, A. M., HASLINGER, B. (2009). The link between facial feedback and neural activity within central circuitries of emotion--new insights from botulinum toxin-induced denervation of frown muscles. *Cerebral Cortex (New York, N.Y.: 1991)*, 19(3), 537–542.
- [40] HESS, U., BOURGEOIS, P. (2010). You smile--I smile: emotion expression in social interaction. *Biological Psychology*, 84(3), 514–520.
- [41] HEITZ-BELLIÈRE, C. (2007). *Elaboration d'un protocole pré et postopératoire dans le cadre de la myoplastie d'allongement du temporal*, Mémoire pour le Certificat d'Orthophonie, Paris.
- [42] HOHMAN, M. H., KIM, S. W., HELLER, E. S., FRIGERIO, A., HEATON, J. T., HADLOCK, T. A. (2014). Determining the threshold for asymmetry detection in facial expressions. *Laryngoscope*, 124(4), 860–865.
- [43] HONTANILLA, B., MARRE, D. (2014). Differences between sexes in dissociation and spontaneity of smile in facial paralysis reanimation with the masseteric nerve. *Head & Neck*, 36(8), 1176–1180.
- [44] HOOS, L., DEVRIESE, P.P. (1985). The management of psychological problems of patients with facial palsy in Portmann M. (Eds) *Facial Nerve, Proceedings of the 5th international symposium of the facial nerve*, Paris: Masson, 337-340.

- [45] HOUSE, J.W., BRACKMANN, D.E. (1985). Facial nerve grading system. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery: Official Journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 93(2), 146–147.
- [46] ISHII, L., GODOY, A., ENCARNACION, C. O., BYRNE, P. J., BOAHENE, K. D. O., ISHII, M. (2012). Not just another face in the crowd: society's perceptions of facial paralysis. *The Laryngoscope*, 122(3), 533–538.
- [47] JEUFROY, C. (2011). *Myoplastie d'allongement du temporal : résultats esthétiques et fonctionnels*, Thèse pour le diplôme d'Etat de docteur en Médecine.
- [48] KRAFT, T. L., PRESSMAN, S. D. (2012). Grin and Bear It The Influence of Manipulated Facial Expression on the Stress Response. *Psychological Science*.
- [49] LABBÉ, D. (1997). Lengthening of temporalis myoplasty and reanimation of lips. [Technical notes]. *Annales De Chirurgie Plastique Et Esthétique*, 42(1), 44–47.
- [50] LABBE, D. (2002) Lengthening temporalis myoplasty. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*, 2002. 103(2): p. 79-83.
- [51] LABBÉ, D. (2009). Lengthening temporalis myoplasty V.2. and lip reanimation. *Annales de Chirurgie Plastique et Esthétique*, 54(6), 571–6.
- [52] LABBE, D., BARDOT, J., BENATEAU, H. (2007). Chirurgie de la paralysie faciale périphérique et séquelles. *EMC - Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique*, 2(4), 1–18.
- [53] LABBE, D., HUAULT, M. (2000). Lengthening temporalis myoplasty and lip reanimation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 105(4), 1289–1297; discussion 1298.
- [54] LAFOUCRIERE A., SARRAZIN F. (2012) - *Evaluation des pratiques professionnelles : le cas des paralysies faciales périphériques* - Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, Paris VI.

[55] LAMAS G., BARBUT, J., MAMELLE, E., TANKERE, F., GATIGNOL, P. (2015). Réhabilitation de la face paralysée. Bilan thérapeutique du patient. *Annales de chirurgie plastique esthétique*.

[56] LAMBERT-PROU, M.P. (2002). Le sourire temporal rééducation orthophonique post-myoplastie d'allongement du temporal, pour le changement de fonction du muscle temporal et la réanimation de la face paralysée. *Rééducation Orthophonique*, 40(210), 103–119.

[57] LAMBERT-PROU, M.-P. (2003). The Temporal Smile. Speech therapy for facial palsy patients after temporal lengthening myoplasty. *Revue De Stomatologie Et De Chirurgie Maxillo-Faciale*, 104(5), 274–280.

[58] LATTES, L., LE PAGE, F., BESCINS, T., KESTEMONT, P., DISS, A. (2012). La région péri-buccale : applications à l'acide hyaluronique - anatomie et physiologie de son vieillissement. *Le fil dentaire N°71, Mars 2012*

[59] LAURE, B., FRITZ, A.-H., DUFOUR, J., GOGA, D. (2013). Myoplastie d'allongement du temporal et amélioration de la dysarthrie des patients paralysés faciaux. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 58(2), 96–102.

[60] LAZARINI, P., MITRE, E., TAKATU, E., TIDEI, R. (2006). Graphic-visual adaptation of House Brackmann facial nerve grading for peripheral facial palsy. *Clinical Otolaryngology*, 31(3), 192-197.

[61] LECKENBY, J., GROBBELAAR, A. (2013). Smile Restoration for Permanent Facial Paralysis. *Archives of Plastic Surgery*, 40(5), 633–638.

[62] LEDERLE, E. (2013). Des modes d'interventions orthophoniques en matière de troubles développementaux spécifiques du langage écrit ou dyslexies. *Approches thérapeutiques*, Tome II, Chapitre 1, 64-65.

[63] LHEUREUX-PORTMANN, A., LAPALUS-CURTOUD, Q., ROBERT, M., TANKERE, F., DISANT, F., PASCHE, PH., LAMAS, G., GATIGNOL, P. (2013) - Sourire “contraint” versus sourire “spontané”. Comparaison entre 3 techniques de chirurgie

réparatrice de la face : Myoplastie du muscle temporal, anastomose hypoglossofaciale et lambeau libre de muscle Gracilis. *Rev Laryngol Otol Rhinol.* 2013;134,5:267-276.

[64] MANKTELOW, R. T., TOMAT, L. R., ZUKER, R. M., CHANG, M. (2006). Smile reconstruction in adults with free muscle transfer innervated by the masseter motor nerve: effectiveness and cerebral adaptation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 118(4), 885–899.

[65] MANKTELOW, R.T., ZUKER, R.M., TOMAT, L.R. (2008). Facial paralysis measurement with a handheld ruler. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 121(2), 435–442.

[66] MCLAUGHLIN, C.R. (1953). Surgical support in permanent facial paralysis. *Plastic and Reconstructive Surgery (1946)*, 11(4), 302–314.

[67] MENG–YAO, Z., GUO–DONG, F., ZHI–QIANG, G. (2008). Facial Grading System: Physical and Psychological Impairments to Be Considered. *Journal of Otology*, 3(2), 61–67.

[68] MONDILLON, L., TCHERKASSOF, A. (2009). *Revue électronique de psychologie sociale*, 4,4.

[69] MONTAGNON, M. (2009). Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) : principes et enjeux pour les paramédicaux. *Urgences 2009*, chapitre 100, 981-987

[70] MONTEIL, J.P. (2003). Équilibre facial et sourire. *Les cahiers de médiologie*, N° 15(1), 91–95.

[71] MONTGOMERY, S.A., ASBERG, M. (1979). A new depression scale designed to be sensitive to change. *British Journal of Psychiatry*. 134(4), 382-89.

[72] NDUKA, C., HALLAM, M.J. (2012). Refinements in smile reanimation: 10-Year experience with the lengthening Temporalis Myoplasty. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery : JPRAS*, 65(7), 851–6.

[73] NEWELL, R. (2000). Psychological difficulties amongst plastic surgery ex-patients following surgery to the face: a survey. *British Journal of Plastic Surgery*, 53(5), 386–392.

[74] ORMIERES, J.J., PIGNAL, F. (2010). Evaluation des pratiques professionnelles/FMC. Comment faire ? *JJO de STO et FP – CMRE de la HAS*.

[75] PALETZ, J.L., MANKTELOW, R.T., CHABAN, R. (1994). The shape of a normal smile: implications for facial paralysis reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 93(4), 784–789; discussion 790–791.

[76] PENN, J.W., JAMES, A., KHATIB, M., AHMED, U., BELLA, H., CLARKE, A., BUTLER, P.E.M. (2013). Development and validation of a computerized model of smiling: Modeling the percentage movement required for perception of smiling in unilateral facial nerve palsy. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, 66(3), 345–351.

[77] POINT, L., QUERO, M. (2014). *Paralysie Faciale et Qualité de Vie*, Mémoire pour le Certificat de Capacité d'Orthophonie, Paris VI.

[78] PONS, Y., UKKOLA-PONS, E. (2013). Paralysie faciale périphérique. *EMC - Ophtalmologie*, 10(1), 1–9.

[79] PONS, Y., UKKOLA-PONS, E., BALLIVET DE REGLOIX, S., CHAMPAGNE, C., RAYNAL, M., LEPAGE, P., KOSSOWSKI, M. (2013). La paralysie faciale périphérique. *Journal Français d'Ophtalmologie*, 36(6), 548–553.

[80] POWWELS, S., INGELS, K., VAN HEERBEEK, N., BEURSKENS, C. (2014). Cosmetic appreciation of lateralization of peripheral facial palsy: “preference for left or right, true or mirror image?” *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology: Official Journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): Affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 271(9), 2517–2521.

[81] PRAKASH, V., HARIOHM, K., VIJAYAKUMAR, P., BINDIYA, D.T. (2012). Functional training in the management of chronic facial paralysis. *Physical Therapy*, 92(4), 605–613.

[82] REVOL, M., BINDER, J.P., DANINO, A., MAY, P., SERVANT, J.M. (2012). *Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique* (2e édition revue et augmentée). Montpellier: Sauramps Médical.

[83] RINN, W.E. (1984). The neuropsychology of facial expression: a review of the neurological and psychological mechanisms for producing facial expressions. *Psychological Bulletin*, 95(1), 52–77.

[84] RUBIN, L.R. (1974). The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 53(4), 384–387.

[85] RUFER, F., SCHRODER, A., ARVANI, M.K., ERB, C. (2005). Zentrale und periphere Hornhautpachymetrie - Normevaluation mit dem Pentacam-System., 222(2), 117-122.

[86] SACKHEIM, HA., GUR, R.C., SAUCY, M.C. (1978). Emotions are expressed more intensely on the left side of the face. *Science*, 202,434-436.

[87] SARGENT, E.W., FADHLI, O.A., COHEN, R.S. (1998). Measurement of facial movement with computer software. *Archives of Otolaryngology--Head & Neck Surgery*, 124(3), 313–318.

[88] SARRAZIN, F., LAFOUCRIERE, A., LANNADERE, E., ROBERT, M., TANKÉRÉ, F., LAMAS, G., GATIGNOL, P. (2014). Evaluation des pratiques professionnelles : le cas des prises en charge de paralysies faciales périphériques. *Glossa n°115(58-80)*, 2014.

[89] SATO, W., FUJIMURA, T., SUZUKI, N. (2008). Enhanced facial EMG activity in response to dynamic facial expressions. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 70(1), 70–74.

- [90] SAWYER, A.R., SEE, M., NDUKA, C. (2010). Quantitative analysis of normal smile with 3D stereophotogrammetry--an aid to facial reanimation. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, 63(1), 65–72.
- [91] SCHABEL, B.J., BACCETTI, T., FRANCHI, L., MCNAMARA, J.A. (2010). Clinical photography vs digital video clips for the assessment of smile esthetics. *The Angle Orthodontist*, 80(4), 490–496.
- [92] Sette, A., LABORDE, G., DODDS, M., MAILLE, G., MARGOSSIAN, P. (2014). Analyse biométrique des symétries/asymétries faciales. *Stratégie Prothétique*, 14(3), 165–171.
- [93] SURAKKA, V., HIETANEN, J.K. (1998). Facial and emotional reactions to Duchenne and non-Duchenne smiles. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 29(1), 23–33.
- [94] TERZIS, J.K., NOAH, M.E. (1997). Analysis of 100 cases of free-muscle transplantation for facial paralysis. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 99(7), 1905–1921.
- [95] THIBAUT, P. (2008). *Perception d'authenticité du sourire : perspective interculturelle et développementale*. Thèse pour le Diplôme d'Etat de docteur en psychologie, Montréal.
- [96] TOMAT, L.R., MANKTELOW, R.T. (2005). Evaluation of a new measurement tool for facial paralysis reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 115(3), 696–704.
- [97] ULF DIMBERG, M.T. (1998). Rapid facial reactions to emotion facial expressions. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39(1), 39–45.
- [98] URWALD, O., NASSER, T., SANDRE, J., MEROL, J.C., SCHMIDT, P., CHAYS, A., LEGROS, M. (2003). [Lips reanimation with temporalis myoplasty technique]. *Annales D'oto-Laryngologie Et De Chirurgie Cervico Faciale: Bulletin De La Société D'oto-Laryngologie Des Hôpitaux De Paris*, 120(6), 349–354.

[99] VANSWEARINGEN, J.M., COHN, J.F., BAJAJ-LUTHRA, A. (1999). Specific impairment of smiling increases the severity of depressive symptoms in patients with facial neuromuscular disorders. *Aesthetic Plastic Surgery*, 23(6), 416–423.

[100] VAUTRIN, J. (2013). *Elaboration d'une plaquette à l'attention des orthophonistes pour une information concernant les paralysies faciales périphériques*, Mémoire pour le Certificat de Capacité d'orthophonie, Poitiers.

[101] WALKER, D. T., HALLAM, M. J., NI MHURCHADHA, S., MCCABE, P., NDUKA, C. (2012). The psychosocial impact of facial palsy: our experience in one hundred and twenty six patients. *Clinical Otolaryngology: Official Journal of ENT-UK; Official Journal of Netherlands Society for Oto-Rhino-Laryngology & Cervico-Facial Surgery*, 37(6), 474–477.

[102] WATSON, D., CLARK, L.A. (1994). The PANAS: Manual for the Positive and Negative Affect Schedule Measurement Instrument Database for the Social Sciences, The University of Iowa.

[103] WILD, B., ERB, M., EYB, M., BARTELS, M., GRODD, W. (2003). Why are smiles contagious? An fMRI study of the interaction between perception of facial affect and facial movements. *Psychiatry Res.* 2003 May 1;123(1):17-36.

Sources Internet :

[104] http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/conception_et_role_des_indicateurs_de_qualite_dans_levaluation_des_pratiques_professionnelles_guide_2005.pdf :

Haute Autorité de santé : Conception et rôle des indicateurs de qualité dans l'EPP : l'expérience COMPAQH. Juin 2005

[105] http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_495069/fr/epp-des-medecins-mode-d-emploi : Haute Autorité de santé : EPP des médecins : mode d'emploi. Mars 2007

[106] http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_942361/fr/pr-laurent-degos : Haute Autorité de santé.

[107] http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1288556/fr/developpement-professionnel-continu-dpc :

Haute Autorité de santé : Développement Professionnel Continu (DPC)

[108] http://www.sircharlesbell.org/facial_nerve_programs.html

[109] <http://www.3ds.com/fr/produits-et-services/draftsight/telecharger-draftsight>

[110] <http://www.kaizen-skills.ma/pdca-la-roue-de-deming/>

[111] <https://www.r-project.org/>

[112] <http://www.institut-upsa-douleur.org/iudtheque/outils-evaluation-de-la-douleur/echelles-adultes/echelle-numerique>

ANNEXES

Annexe A : INFORMATIONS SUR LA POPULATION

Patient	Sexe	Age	Latéralité	Etiologie PF	Côté atteint	Chirurgie paupière	H&B avant MAT	H&B instant T	Délai PF à MAT	Délai MAT à instant T	Nb séances orthophonie	Injections botox	Radiothérapie
1	F	67	D	Neurinome acoustique	D	oui	6	3	19 ans	12 mois	6	non	non
2	F	52	D	congénitale	D	oui	3	2	46 ans	3 mois	3	oui	non
3	H	66	D	Carcinome parotide	D	non	6	4	3 ans	6 mois	5	non	oui
4	F	63	D	Congénitale	G	oui	6	4	62 ans	10 mois	3	non	non
5	H	74	D	Carcinome parotide	D	oui	5	3	0,08 an	12 mois	5	non	oui
6	H	22	G	Médulloblastome	D	oui	4	3	8 ans	4 mois	3	non	oui
7	H	76	D	Carcinome parotide	D	oui	5	3	2,5 ans	9 mois	6	non	oui
8	F	46	D	Otite moyenne chronique	D	non	5	3	44 ans	4 mois	2	oui	non
9	F	60	D	Méningiome	G	oui	6	4	3 ans	24 mois	5	non	non
10	F	46	G	Congénitale	D	non	4	3	46 ans	11 mois	6	oui	non
11	F	68	D	Carcinome parotide	D	oui	6	4	1,83 ans	24 mois	10	oui	oui
12	F	48	D	Carcinome parotide	D	oui	4	3	0,25 an	3 mois	3	oui	non
13	F	45	D	Kyste épidermoïde	D	oui	4	3	17 ans	44 mois	17	oui	non
14	F	17	G	Accouchement césarienne forceps	D	non	3	2	16 ans	30 mois	5	non	non
15	F	21	D	tumeur fosse postérieure PF bilatérale	D	non	5	3	5 ans	29 mois	11	oui	non
16	F	50	D	Kyste parotide	G	oui	6	4	3 ans	1 mois	1	oui	oui
17	F	48	D	Neurinome acoustique	D	oui	5	4	6 ans	7 mois	3	non	non
18	F	82	D	Carcinome parotide	D	non	6	5	7 ans	55 mois	4	non	oui
19	F	52	D	Idiopathique	G	oui	5	3	38 ans	60 mois	5	non	non
20	F	49	D	Congénitale	D	oui	4	4	47 ans	13 mois	10	non	non
21	H	78	D	Idiopathique	D	oui	5	4	3 ans	32 mois	6	non	non
22	F	52	D	Carcinome parotide	G	oui	6	5	0,08 an	40 mois	10	non	oui
23	F	66	D	Neurinome facial	G	oui	4	4	1 an	39 mois	13	non	non
24	H	55	D	Carcinome parotide	D	oui	5	4	0,42 an	11 mois	3	oui	oui
25	H	21	D	Congénitale	D	non	4	3	20 ans	23 mois	40	oui	non
26	H	38	D	Carcinome parotide	D	oui	3	3	1 an	50 mois	14	non	oui
27	F	21	D	Médulloblastome	G	oui	6	5	0,5 an	84 mois	2	non	oui

Annexe B : CLASSIFICATION DE HOUSE ET BRACKMANN (1985)

Grade I	Fonction faciale normale au repos et en mouvement.
Grade II	Au repos : symétrie et tonus normaux. En mouvement : déficit discret, noté lors d'un examen attentif, occlusion palpébrale complète sans effort. Syncinésie légère possible, pas de contracture.
Grade III	Au repos : symétrie et tonus normaux. En mouvement : Asymétrie évidente mais non choquante, occlusion palpébrale complète possible avec effort. Déficit de l'élévation des sourcils, sourire asymétrique, syncinésies et hypertonie notables.
Grade IV	Au repos : face à peu près symétrique. En mouvement : asymétrie défigurante, occlusion palpébrale complète impossible, mouvements très asymétriques. Syncinésies et hypertonie sévères.
Grade V	Atteinte sévère. Au repos : face asymétrique. En mouvement : Face hypotonique, quelques ébauches de mouvements.
Grade VI	Paralysie totale flasque. Face asymétrique au repos et hypotonique, aucun mouvement.

Annexe C : ÉCHELLE SUNNYBROOK

Symétrie au repos comparé au côté sain		Symétrie du mouvement volontaire					Syncinésies				
		Expressions standards	Pas de mouvement	Mouvement initié	Petit mouvement	Mouvement presque complet	Mouvement complet	Aucune	Légère	Modérée	sévère
Œil : fente palpébrale											
Normale	0	Front :									
Etroite	1	Plisser le front	1	2	3	4	5	0	1	2	3
Large	1	Œil :									
Chirurgie paupière	1	Fermeture sans forcer	1	2	3	4	5	0	1	2	3
Joue : pli naso-labial											
Normal	0	Bouche :									
Absent	2	Sourire en ouvrant la bouche	1	2	3	4	5	0	1	2	3
Moins prononcé	1	Montrer les dents	1	2	3	4	5	0	1	2	3
Plus prononcé	1	Cul de poule	1	2	3	4	5	0	1	2	3
Total mouvement volontaire :							Total syncinésies :				
Bouche		Score mouvement volontaire x4 :									
Normale	0										
Coin tombant	1										
Coin tiré	1										
Total symétrie au repos :											
Score symétrie au repos x5 :											

Score mouvement volontaire - score symétrie au repos - score syncinésies = Score composite

**Annexe D : ÉCHELLE D'ÉVALUATION FONCTIONNELLE ET ESTHÉTIQUE
DU SOURIRE
- D'après Terzis et Noah -**

Grade	Description	Score
Excellent	Sourire symétrique avec dents visibles, contraction complète.	V
Bon	Sourire symétrique, contraction presque complète.	IV
Moyen	Symétrie moyenne, contraction moyenne, mouvement de masse.	III
Passable	Absence de symétrie, grosseur, contraction minimale.	II
Mauvais	Difformité, absence de contraction.	I

Annexe E : ÉCHELLE DE QUALITE DE VIE

Madame, Monsieur, nous vous proposons d'évaluer votre vécu quotidien avec votre PF. Pour cela, nous vous remercions de bien vouloir répondre aux questions suivantes en cochant la réponse la plus adaptée à votre cas :

Communication

- 1) Êtes-vous gêné pour parler, articuler ?
 Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout
- 2) Êtes-vous gêné pour vous faire comprendre au téléphone ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 3) Avez-vous des difficultés à vous faire comprendre de vos proches ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 4) Avez-vous des difficultés à vous faire comprendre de personnes non familières ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 5) Devez-vous utiliser des gestes pour vous faire comprendre de personnes non familières ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 6) Êtes-vous gêné pour exprimer un sentiment sans l'usage de la parole ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais

Vie personnelle

- 7) Êtes-vous gêné pour manger ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 8) Êtes-vous gêné pour boire ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 9) Avez-vous modifié votre alimentation à cause de votre handicap ?
 Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout
- 10) Avez-vous des difficultés à vous maquiller ou à vous raser ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 11) Ressentez-vous des contractures au niveau du visage ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais
- 12) Ces contractures vous gênent-elles ?
 Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout
- 13) Avez-vous actuellement des douleurs dues à votre paralysie faciale ?
 Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout
- 14) Votre œil vous gêne-t-il (démangeaison, picotements...) ?
 Toujours Souvent Quelquefois Jamais

15) Constatez-vous une altération de votre vision depuis le début de votre paralysie faciale ?

Très importante Moyenne Faible Aucune

16) Constatez-vous une baisse auditive depuis le début de votre paralysie faciale ?

Très importante Moyenne Faible Aucune

Vie relationnelle

17) Votre entourage vous soutient-il?

Pas du tout Un peu Beaucoup Énormément

18) Recevez-vous des visites, allez-vous voir de la famille, des amis ?

Plus du tout Beaucoup moins qu'avant Un peu moins qu'avant Comme avant

19) Allez-vous faire vos courses ?

Plus du tout Beaucoup moins qu'avant Un peu moins qu'avant Comme avant

20) Si vous aviez des loisirs, les avez-vous repris au même rythme qu'avant votre paralysie faciale ? Non De façon très irrégulière De façon régulière mais moins souvent qu'avant Oui

Vie professionnelle

21) Aujourd'hui, avez-vous repris votre travail ?

Non A temps partiel A temps plein Ne travaillais pas ou plus

22) Le rapport avec vos collègues a-t-il changé ?

Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout

23) Si oui, la reprise de votre travail a-t-elle été facile ? Rapide ?

Reprise longue et difficile Reprise rapide mais difficile Reprise longue mais facile Reprise rapide et facile

24) Pensez-vous que votre paralysie faciale pénalise votre vie professionnelle ?

Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout

Impact psychologique

25) Vous sentez-vous globalement moins heureux depuis votre paralysie faciale ?

Énormément Beaucoup Un peu Pas du tout

26) Essayez-vous de cacher votre visage (par exemple avec un foulard, des lunettes...) ?

Toujours Souvent Quelquefois Jamais

27) Avez-vous honte de votre handicap ?

Toujours Souvent Quelquefois Jamais

28) De manière générale, vous pensez que votre qualité de vie a ...

Beaucoup changé Moyennement changé Peu changé N'a pas changé du tout

29) Pouvez-vous quantifier votre gêne esthétique (Placez une croix sur cette échelle.)?

0 % 25 % 50 % 75 % 100 %
/...../...../...../...../...../

30) Pouvez-vous quantifier votre gêne fonctionnelle (Placez une croix sur cette échelle.) ?

0 % 25 % 50 % 75 % 100 %

/...../...../...../...../...../

Prise en charge

31) Vous sentez-vous bien informé sur la paralysie faciale, les prises en charge médicales et paramédicales...?

Pas du tout Peu Assez bien Tout à fait

32) Vous sentez-vous bien pris en charge du point de vue médical ?

Pas du tout Peu Assez bien Tout à fait

33) Êtes-vous satisfait de votre rééducation orthophonique ?

Pas du tout satisfait Peu satisfait Plutôt satisfait Très satisfait

34) Avez-vous bénéficié d'une ou de plusieurs autres prises en charge ?

Non Oui

Annexe F : ÉCHELLE DE DEPRESSION MADRS
- Montgomery and Asberg Depression Rating Scale -

1. Tristesse apparente

- 0 Pas de tristesse
- 1
- 2 Découragé mais je peux me dérider sans difficulté.
- 3
- 4 Triste et malheureux la plupart du temps.
- 5
- 6 Malheureux tout le temps. Extrêmement découragé.

2. Tristesse exprimée

- 0 Tristesse occasionnelle en rapport avec les circonstances.
- 1
- 2 Triste ou cafardeux, mais je me déride sans difficulté.
- 3
- 4 Sentiment envahissant de tristesse ou de dépression.
- 5
- 6 Tristesse, désespoir ou découragement permanents ou sans fluctuation.

3. Tension intérieure

- 0 Calme. Tension intérieure seulement passagère.
- 1
- 2 Sentiments occasionnels d'irritabilité et de malaise mal défini.
- 3
- 4 Sentiments continuels de tension intérieure ou panique intermittente que je ne maîtrise qu'avec difficulté.
- 5
- 6 Effroi ou angoisse sans relâche. Panique envahissante.

4. Réduction du sommeil

- 0 Je dors comme d'habitude.
- 1
- 2 Légère difficulté à m'endormir ou sommeil légèrement réduit. Léger ou agité.
- 3
- 4 Sommeil réduit ou interrompu au moins deux heures.

5

6 Moins de deux ou trois heures de sommeil.

5. Réduction de l'appétit

0 Appétit normal ou augmenté.

1

2 Appétit légèrement réduit.

3

4 Pas d'appétit. Nourriture sans goût.

5

6 Je ne mange que si l'on me persuade.

6. Difficultés de concentration

0 Pas de difficulté de concentration.

1

2 Difficultés occasionnelles à rassembler mes pensées.

3

4 Difficultés à me concentrer et à maintenir mon attention, ce qui réduit ma capacité à lire ou à soutenir une conversation.

5

6 Incapacité de lire ou de converser sans grande difficulté.

7. Lassitude

0 Guère de difficultés à me mettre en route ; pas de lenteur.

1

2 Difficultés à commencer des activités.

3

4 Difficultés à commencer des activités routinières qui sont poursuivies avec effort.

5

6 Grande lassitude. Je ne me sens pas capable de faire quoi que ce soit sans aide.

8. Incapacité à ressentir

0 Intérêt normal pour le monde environnant et pour les gens.

1

2 Capacité réduite à prendre plaisir à mes intérêts habituels.

3

4 Perte d'intérêt pour le monde environnant. Perte de sentiment pour les amis et les connaissances.

5

6 Sentiment d'être paralysé émotionnellement, incapacité à ressentir de la colère, du chagrin ou du plaisir et impossibilité complète ou même douloureuse de ressentir quelque chose pour les proches, parents et amis.

9. Pensées pessimistes

0 Pas de pensées pessimistes.

1

2 Idées intermittentes d'échec, d'auto-accusation et d'autodépréciation.

3

4 Auto-accusations persistantes ou idées de culpabilité ou péché précises, mais encore rationnelles. Pessimisme croissant à propos du futur.

5

6 Idées délirantes de ruine, de remords ou péché inexpiable. Auto-accusations absurdes et inébranlables.

10. Idées de suicide

0 Je jouis de la vie ou la prend comme elle vient.

1

2 Fatigué de la vie, idées de suicide seulement passagères.

3

4 Il vaudrait mieux être mort. Les idées de suicide sont courantes et le suicide est considéré comme une solution possible, mais sans projet ou intention précis.

5

6 Projets explicites de suicide si l'occasion se présente. Préparatifs de suicide.

Résultats : ____/60

Annexe G : ÉCHELLE D'AFFECTIVITE POSITIVE ET NEGATIVE PANAS

A chaque adjectif doit être attribuée une note représentative de votre état général.

- Très peu ou pas du tout = 1
- Parfois ou un peu = 2
- De temps en temps ou modérément = 3
- Souvent ou beaucoup = 4
- Très souvent ou tout à fait = 5

Comment je me sens en général ?

- 1 - intéressé, curieux, motivé
- 2 - angoissé*
- 3 - excité, animé, éveillé
- 4 - contrarié*
- 5 - fort
- 6 - coupable*
- 7 - effrayé*
- 8 - hostile*
- 9 - enthousiaste
- 10 - fier
- 11 - irritable*
- 12 - Alerté, vigilant
- 13 - honteux*
- 14 - inspiré, stimulé
- 15 - nerveux*
- 16 - déterminé
- 17 - attentif, soigneux
- 18 - froussard*
- 19 - actif
- 20 - craintif

Annexe H : SEMAINIER D'INVESTISSEMENT QUOTIDIEN

Patient: Nom :Patient Nom :		AUTO-EVALUATION MESSAGES																																		
		Du/...../..... Au/...../.....							Semaine 1							Semaine 2							Semaine 3							Semaine 4						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D							
Motivation pour effectuer les massages	1																																			
	2																																			
	3																																			
	4																																			
	5																																			
Douleur pendant le massage	1																																			
	2																																			
	3																																			
	4																																			
	5																																			
Ressenti de la situation	1																																			
	2																																			
	3																																			
	4																																			
	5																																			
Durée du massage (en min)	1																																			
	2																																			
	3																																			
	4																																			
	5																																			
Fréquence des massages																																				

Commentaires :

1 = Nulle, 2 = Faible, 3 = Modérée, 4 = Forte, 5 = Extrême

**Annexe I : SCORES DES PATIENTS POUR LES EVALUATIONS DE RESENTI,
DE RECUPERATION MOTRICE ET D'INVESTISSEMENT**

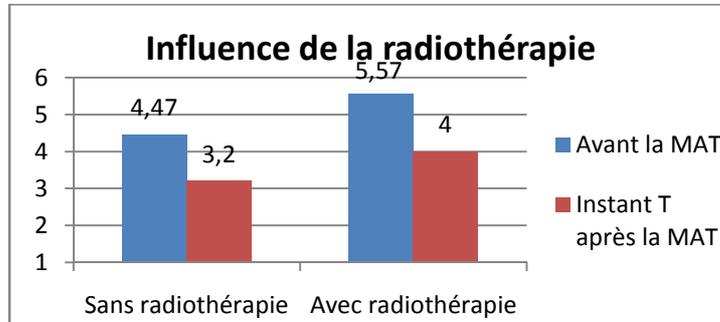
Patient	Qualité de vie	MADRS	Affectivité positive	Affectivité négative	Sunnybrook (sourire)	Investissement positif	Investissement négatif
1	88,50%	5	38	14	3	78,21%	50,71%
2	90,60%	10	16	45	4	48,57%	40,36%
3	76,00%	2	42	10	2	/	/
4	83,90%	15	20	13	2	/	/
5	82,80%	1	44	16	2	57,50%	38,57%
6	77,10%	15	30	26	2	/	/
7	54,00%	13	27	25	2	80,18%	56,96%
8	81,20%	0	38	10	2	/	/
9	58,00%	19	31	26	2	48,75%	41,60%
10	48,90%	24	34	27	3	48,93%	19,64%
11	86,20%	5	31	17	3	/	/
12	85,40%	2	38	20	3	77,14%	42,14%
13	73,90%	7	27	16	3	/	/
14	78,10%	9	35	31	4	/	/
15	68,70%	21	30	26	2	/	/
16	60,40%	18	30	14	2	12,86%	5,71%
17	61,50%	8	34	13	3	/	/
18	68,90%	6	41	15	2	/	/
19	57,30%	16	36	40	2	/	/
20	60,90%	6	22	20	4	/	/
21	82,80%	0	41	10	2	/	/
22	43,70%	24	24	24	2	/	/
23	83,90%	5	27	12	3	/	/
24	81,25%	6	25	10	2	/	/
25	92,71%	3	40	12	3	/	/
26	93,75%	3	46	12	2	/	/
27	80,21%	12	27	17	3	/	/

**Annexe J : SCORES ET DEVIATIONS STANDARDS DES MESURES SUR
DRAFTSIGHT POUR CHAQUE PATIENT**

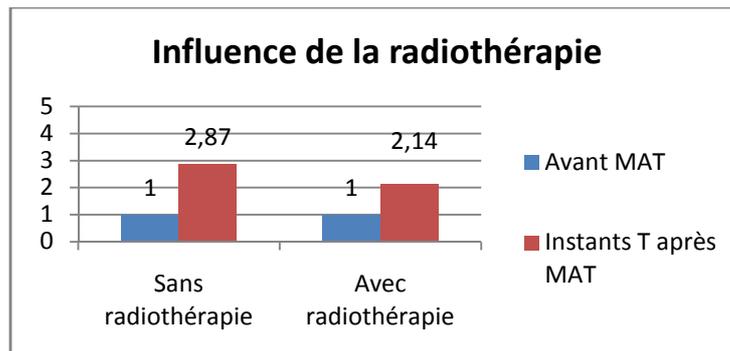
Patients		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Côté pathologique	droit																											
	gauche																											
Visage neutre	DV'	14,93	6,36	12,83	5,22	5,46	7,36	/	16,35	/	4,23	9,81	2,61	1,16	4,16	3,48	7,35	4,68	17,61	13,51	7,84	17,33	2,36	5,69	/	4,17	/	/
	ds	4,96	3,31	3,22	1,02	0,84	1,91	/	10,54	/	1,8	2,88	0,65	-0,36	1,64	0,71	4,02	2,12	10,99	8,39	4,36	4,68	0,48	1,21	/	0,59	/	/
Source intermédiaire	DH	18,89	2,97	3,96	6,93	6,98	7,92	/	6,89	/	2,96	10,53	3,61	1,3	4,16	6,74	8,78	4,62	18,63	5,43	5,57	8,98	2,3	2,65	/	3,38	/	/
	ds	9,47	0,74	0,53	2,48	1,87	2,71	/	3,95	/	0,73	4,59	1,27	-0,62	2,53	4,38	5,5	2,09	7,07	2,76	2,87	2,77	0,19	-0,01	/	0,44	/	/
AVANT MAT	DV'	22,27	5,77	12,82	8,09	15,63	16,34	/	26,47	/	1,18	16,76	10,34	10,25	1,2	3,84	10,14	8,25	26,15	15,05	11,44	13,42	6,11	4,02	/	7,63	/	/
	ds	8,16	2,27	4,93	2,3	6,21	9,4	/	13,17	/	-0,13	5,83	4,68	4,63	-0,11	0,95	4,57	3,58	17,93	7,16	5,26	5,2	2,45	0,62	/	3,6	/	/
Source intermédiaire	DH	18,82	5,24	18,1	11,32	17,79	18,78	/	13,12	/	7,61	23,53	13,94	13,09	4,05	7	15,87	12,86	28,86	13,77	7,51	10,71	8,35	0	/	7,33	/	/
	ds	13,77	0,93	6,46	7,41	6,33	8,75	/	3,98	/	1,85	17,76	4,3	4,2	4,64	2,77	5,05	3,88	14,01	4,24	1,81	3,31	2,13	-2,17	/	2,73	/	/
Visage neutre	DV'	8,82	0,93	7,48	4,41	5,38	7,05	3,73	5,83	0,72	3,08	2,96	0,74	2,6	1,19	1,22	0,74	0,94	15,28	7,47	6,46	8,96	7,09	5,79	2,36	0,57	0,71	4,78
	ds	2,48	-0,53	1,49	0,69	1,46	1,71	0,28	2,94	-0,8	0,99	0,1	-0,66	0,65	-0,11	-0,5	-0,66	-0,52	9,25	4,1	3,39	1,97	3,83	1,25	0,04	-0,8	-0,75	1,41
Source intermédiaire	DH	3,93	3,98	6,87	5,92	2,27	3,87	8,42	3,2	1,68	4,44	4,68	2,87	2	3,24	4,75	4,97	1,61	6,11	4,73	2,99	2,77	4,12	0,63	3,06	0,71	2,02	0,62
	ds	0,73	1,57	1,83	1,89	-0,22	0,69	2,52	0,93	-0,58	1,95	1,16	0,66	-0,04	1,66	2,76	2,38	-0,36	1,63	2,18	0,76	0	1,68	-1,19	0,47	-0,89	-0,23	-0,59
APRES MAT	DV'	9,27	0,67	10,9	9,87	10,57	6,14	1,32	12,97	1,06	1,86	8,65	4,84	2,83	0,76	1,69	1,62	3,77	18,45	9,21	6,65	12,93	8,09	8,19	0,97	1,91	0,69	12,33
	ds	2,79	-0,4	4,06	3,04	3,91	2,6	-0,29	6,06	-0,59	0,22	2,53	1,78	0,73	-0,4	-0,05	0,09	1,22	12,1	4,08	2,74	4,98	3,5	2,34	-0,4	-0,22	-1,03	-4,94
Source intermédiaire	DH	3,8	1,51	2,01	11,81	8,32	4,3	4,37	1,73	3,73	3,9	2,96	1,82	5,36	2,77	8,34	4,99	2,4	9,27	11,19	4,16	5,54	6,34	3,82	1,46	3,7	4,22	8,15
	ds	1,04	-0,51	-0,38	7,83	2,3	1,13	0,62	-0,42	0,98	0,41	0,33	-0,39	0,98	2,81	3,54	0,83	-0,16	3,36	3,24	0,51	1,11	1,36	1,05	-0,38	0,82	1,09	3,43
Source maximale	DV'	9,26	3,46	12,19	7,93	11,04	12,63	3,13	16,99	1,13	1,4	8,09	6,23	1,21	2,48	2,1	4,88	2,9	20,58	5,58	5,72	18,15	10,37	11,71	1,99	2,35	4,33	10,9
	ds	2,49	0,94	5,25	2,02	4,63	3,85	0,38	8,63	-0,29	-0,22	2,08	2,52	-0,32	0,85	-0,01	1,75	0,63	15,33	2,15	2,23	8,46	4,87	3,31	0,31	-0,3	0,49	3,63
Source maximale	DH	1,69	5,97	3,12	13,81	10,15	6,54	4	8,14	4,98	1,75	1,45	1,17	1,39	0,9	7,26	0,79	1,9	11,77	8,22	1,94	4,4	7,39	6,65	0,99	6,14	3,13	6,82
	ds	-0,62	1,47	0,66	4,85	6,03	0,96	1,33	2,49	0,86	-0,49	-0,73	-0,76	-0,66	-0,55	3,15	-0,94	-0,42	3,45	2,52	-0,4	1,64	2,14	1,61	-0,46	0,86	0,09	2,89

Annexe L : Influence de la radiothérapie sur les scores aux échelles House et Brackmann et Sunnybrook

Moyennes des grades de sévérité de House et Brackmann des 22 patients avant et après la MAT (instants T de la passation) en fonction du traitement ou non par radiothérapie

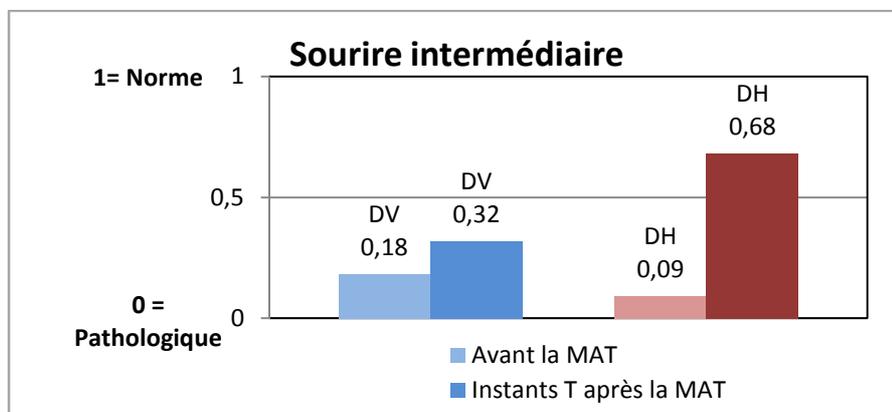


Moyennes des scores du sourire en montrant les dents de l'échelle sunnybrook des 22 patients avant et après la MAT (instants T de la passation) en fonction du traitement ou non par radiothérapie



**Annexe M : Comparaison objective des sourires intermédiaires avant et après MAT
des 22 patients selon Draftsight et MEEI**

Moyennes des DV et DH dans la condition « sourire intermédiaire » des 22 patients avant et après la MAT (aux instants T de la passation) selon Draftsight



Moyennes des mesures A, B et C dans la condition « sourire intermédiaire » des 22 patients avant et après la MAT (aux instants T de la passation) selon MEEI

