

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par :

Alejandra GIL AZCUE
Marine GOURGUECHON

soutenu publiquement en juin 2016 :

**L'auto-entraînement dans la prise en charge
de la dysphagie suite à un AVC: proposition
d'un livret de prise en charge et essais
auprès de 10 patients.**

MEMOIRE dirigé par :

Nadine DOLL-L'HOSTIS, Orthophoniste en cabinet libéral et à la Clinique Pasteur, Brest
Corinne HENGUELLE, Orthophoniste à l'hôpital Roger Salengro CHRU de Lille

Remerciements

Nous tenons à remercier nos maîtres de mémoire, Corinne HENGUELLE et Nadine DOLL-L'HOSTIS pour leurs conseils, leur rigueur et leur patience.

Nous remercions également les patients et orthophonistes qui ont accepté de participer à notre étude et tout particulièrement Sophie CHARVERIAT et Anne-Eloïse LANGLOIS pour leur aide et leur implication.

Enfin un tendre merci à nos familles et amis qui nous ont soutenu tout au long de nos études et durant cette année, notamment dans les moments difficiles. Un immense merci à mon binôme sur qui j'ai pu compter durant ces années.

Résumé :

Ce travail propose aux orthophonistes un livret regroupant des rappels théoriques sur les troubles de la déglutition suite à un AVC, leur prise en charge, des stratégies compensatoires, ainsi qu'une liste non exhaustive d'exercices sélectionnés dans la littérature en fonction de leur pertinence et de leur fréquence d'utilisation en séance de rééducation. Deux questionnaires destinés aux thérapeutes et aux patients nous ont permis d'ajuster le livret et les exercices en fonction des remarques recueillies.

Nous évaluons aussi l'intérêt, la pertinence ainsi que la faisabilité d'un auto-entraînement par des patients qui présentent une dysphagie post-AVC. Le programme proposé est personnalisé et exerce la motricité oro-pharyngo-laryngée en fonction des déficits observés. Nous avons mis en place l'auto-entraînement auprès de dix patients. Ces essais nous ont permis de démontrer que les patients ayant subi un AVC du tronc cérébral sont en capacité de s'entraîner en autonomie. Cependant, les troubles cognitifs présents lors d'AVC hémisphériques en constituent une limite.

Bien qu'en nombre restreint, les réponses des orthophonistes au questionnaire montrent un intérêt commun pour le travail que nous leur avons soumis. En ce qui concerne les patients, la plupart ont également apprécié la proposition d'un support d'exercices leur permettant de s'entraîner en autonomie, ce qui leur apportait le sentiment d'être actifs dans leur rééducation et leur récupération. Néanmoins, la proposition d'un programme d'auto-entraînement n'est pas généralisable à tout patient. Il conviendrait donc de la soumettre et de l'ajuster en fonction des capacités cognitives, motrices ainsi que de l'aspect motivationnel de chaque personne.

Mots-clés :

Dysphagie, adulte, après AVC, auto-entraînement, livret de réhabilitation.

Abstract :

This work offers to speech therapists a booklet gathering theoretical reminders of different types of strokes, their treatments, compensatory strategies as well as a non-exhaustive list of exercises chosen in literature for their relevance and their frequency of use during rehabilitation sessions. Two questionnaires intended for

therapists and patients have enabled us to adjust the booklet and its exercises according to each group's remarks.

We also have evaluated the interest, relevance and feasibility of self-training for patients suffering from dysphagia after a stroke. The offered program is tailor-made and aims at training the oro-pharyngeal-larynx motor function depending on the observed deficiencies. We have tested self-training setting on 10 patients. Those tests have enabled us to demonstrate that patients suffering from brain stem stroke are capable to train by themselves whereas those suffering from hemispheric stroke can't because of cognitive disorders.

Despite a limited number of therapists' responses to the questionnaire, they all showed a common interest to the work we had submitted. As for the patients, most of them really enjoyed to handle a booklet of exercises allowing them to practice on their own. Thus, they had the feeling of being active in their rehabilitation and recovery process. Nonetheless, the setting of self-training program can't be applied to all. It should be adjusted to each case, depending on the cognitive and motor abilities as well as the patient's motivation.

Keywords :

Dysphagia, adult, post-stroke, self-drive, booklet for rehabilitation.

Table des matières

Introduction	1
Contexte théorique, buts et hypothèses	3
1. La déglutition adulte.....	4
1.1. Définition.....	4
1.2. Rappels anatomiques	4
1.2.1. La cavité oro-faciale.....	5
1.2.1.1. Constitution.....	5
1.2.1.2. Musculature de la cavité-buccale.....	6
1.2.2. Le pharynx : étages, muscles et innervation.....	7
1.2.3. Le larynx : squelette, muscles et innervation	8
1.2.3.1. Les cartilages laryngés	8
1.2.3.2. Les muscles laryngés.....	8
1.2.3.3. L'innervation laryngée.....	9
1.2.4. L'œsophage	9
1.3. Physiologie de la déglutition.....	9
1.3.1. La phase orale de la déglutition	10
1.3.2. La phase pharyngée de la déglutition	11
1.3.3. La phase œsophagienne de la déglutition.....	11
1.4. Le contrôle nerveux de la déglutition.....	11
1.4.1. Les voies afférentes sensibles.....	12
1.4.2. Les voies efférentes motrices.....	13
1.4.3. Le contrôle cortical	13
1.4.4. Les nerfs crâniens et leurs rôles.....	14
2. La dysphagie.....	15
2.1. Définition.....	15
2.2. Classification des dysphagies	15
2.3. Symptomatologie des troubles de la déglutition.....	15
2.3.1. Les symptômes aspécifiques	15
2.3.2. Les symptômes spécifiques	16
2.4. Étiologie des dysphagies neurologiques.....	17
2.5. La dysphagie suite à un AVC	18
2.5.1. L'AVC.....	18
2.5.1.1. Les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS).....	18
2.5.1.2. Les troubles de déglutition post -AVC.....	18
2.5.1.3. La récupération post-AVC.....	19
2.5.1.3.1. La plasticité cérébrale	20
2.6. La prise en charge orthophonique.....	22
2.6.1. La rééducation de la dysphagie neurologique.	22
2.6.1.1. Les différents types d'exercices pour la prise en charge.....	22
2.6.1.1.1. Les exercices analytiques	22
2.6.1.1.2. Les exercices fonctionnels	24
2.6.1.2. Indications de la prise en charge en fonction des mécanismes physiopathologiques	25
2.6.1.2.1. L'accident vasculaire cérébral sylvien	25
2.6.1.2.2. Le syndrome pseudo-bulbaire.....	25
2.6.1.2.3. Le syndrome de Wallenberg	26
2.6.2. Les stratégies d'adaptation et de compensation	27
2.6.2.1. Les postures de tête.....	27
2.6.2.1.1. La flexion antérieure.....	27
2.6.2.1.2. La rotation.....	28

2.6.2.1.3. <i>La rotation associée à la flexion antérieure</i>	28
2.6.2.1.4. <i>L'inclinaison</i>	28
2.6.2.1.5. <i>Le décubitus dorsal ou latéral</i>	28
3. L'auto-entraînement ou entraînement en autonomie.....	29
3.1. Définition.....	29
3.2. Le fonctionnement cognitif et l'auto-entraînement	30
3.2.1. La guidance thérapeutique.....	31
3.2.1.1. Analogie avec l'éducation thérapeutique du patient (ETP)	31
3.2.2. Un modèle d'autonomie dit « contrôlé »	32
4. Buts et hypothèses.....	33
Sujets, matériel et méthode.....	34
1. Présentation de la population.....	35
1.1. Critères d'inclusion et d'exclusion.....	35
1.2. Le recrutement.....	35
1.3. Présentation des patients.....	35
1.3.1. Patient « 1 ».....	36
1.3.2. Patient « 2 ».....	36
1.3.3. Patient « 3 ».....	36
1.3.4. Patient « 4 ».....	37
1.3.5. Patient « 5 ».....	37
1.3.6. Patient « 6 ».....	38
1.3.7. Patient « 7 ».....	38
1.3.8. Patient « 8 ».....	38
1.3.9. Patient « 9 ».....	38
1.3.10. Patient « 10 ».....	39
2. La création du matériel.....	40
2.1. Le livret.....	40
2.1.1. La partie destinée aux orthophonistes.....	40
2.1.2. Les exercices pour l'auto-entraînement.....	41
2.1.2.1. Description des fiches d'exercices.....	41
2.1.3. Questionnaires de satisfaction.....	42
3. Les essais par les patients	43
3.1. Descriptif des évaluations.....	43
3.1.1. Montréal Cognitive Assessment (MoCA).....	43
3.1.2. Batterie d'Évaluation Clinique de la Dysarthrie (BECD).....	44
3.1.3. Échelle de Likert.....	44
3.2. Mise en place de l'auto-entraînement.....	44
3.2.1. Description des interventions.....	45
3.2.1.1. Première intervention.....	45
3.2.1.2. Deuxième intervention.....	46
3.2.1.3. Troisième intervention	46
3.2.1.4. Quatrième intervention	46
Résultats.....	47
1. Résultats aux questionnaires des orthophonistes.....	48
1.1. Présentation de la population d'orthophonistes.....	48
1.2. Satisfaction générale sur le livret.....	50
1.3. Les remarques « libres ».....	52
2. Étude des cas cliniques.....	54
2.1. Patient « 1 ».....	54
2.1.1. Résultats à la MoCA.....	54
2.1.2. Résultats à la BECD.....	54
2.1.3. Programme d'auto-entraînement.....	59

2.2.Patient « 2 ».....	60
2.2.1.Résultats à la MoCA.....	60
2.2.2.Programme d'auto-entraînement.....	60
2.3.Patient « 3 ».....	61
2.3.1.Résultats à la MoCA.....	61
2.3.2.Programme d'auto-entraînement.....	62
2.4.Patient « 4 ».....	62
2.4.1.Résultats à la MoCA.....	62
2.4.2.Programme d'auto-entraînement.....	63
2.5.Patient « 5 ».....	63
2.5.1.Résultats à la MoCA.....	63
2.5.2.Programme d'auto-entraînement.....	63
2.6.Patient « 6 ».....	64
2.6.1.Résultats à la MoCA.....	64
2.6.2.Programme d'auto-entraînement.....	64
2.7.Patient « 7 ».....	65
2.7.1.Résultats à la MoCA.....	65
2.7.2.Programme d'auto-entraînement.....	65
2.8.Patient « 8 ».....	66
2.8.1.Résultats à la MoCA.....	66
2.8.2.Programme d'auto-entraînement.....	66
2.9.Patient « 9 ».....	67
2.9.1.Résultats à la MoCA.....	67
2.9.2.Programme d'auto-entraînement.....	67
2.10.Patient « 10 ».....	68
2.10.1.Résultats à la MoCA.....	68
2.10.2.Programme d'auto-entraînement.....	68
3.Questionnaire des patients	69
Discussion.....	71
1.Rappel des objectifs et des hypothèses.....	72
2.Principaux résultats répondant aux objectifs.....	73
2.1.Résultats aux questionnaires des orthophonistes.....	73
2.2.Résultats des études cliniques.....	74
2.3.Résultats aux questionnaires des patients.....	76
3.Limites.....	77
3.1.1.Limite des questionnaires	77
3.1.2.Limite du matériel	77
3.1.3.Limite de la population de patients	78
4.Critiques méthodologiques.....	79
5.Exposé des problèmes rencontrés.....	80
6.Perspectives de travail.....	81
Conclusion.....	82
Bibliographie.....	84
Liste des annexes.....	88
Liste des annexes :.....	89
Annexe n°1 : Extraits du livret d'entraînement pour la réhabilitation de la déglutition suite à un AVC.....	89
Annexe n°2 : Extraits des exercices d'auto-entraînement.....	89
Annexe n°3 : Fiche de rappel hebdomadaire pour le patient.....	89
Annexe n°4 : Résultats du patient 10 à l'examen de la MoCA du patient	89
Annexe n°5 : Résultats du patient 1 à l'examen moteur de la BECD.....	89

<u>Annexe n°6 : Extrait du questionnaire aux orthophonistes.....</u>	<u>89</u>
<u>Annexe n°7 : Questionnaire au patient.....</u>	<u>89</u>

Introduction

L'acte alimentaire, impliquant la déglutition, se résume à la satisfaction d'un besoin physiologique et fondamental. En effet, se nourrir est une nécessité pour tous, englobant la notion de plaisir à la fois par ses aspects gustatifs, olfactifs et visuels.

Pourtant, chez les personnes ayant subi un AVC, les différents mécanismes liés à la déglutition peuvent vite mettre le patient en danger et engager son pronostic vital.

L'apparition d'une dysphagie engendre souvent d'importantes modifications, que ce soit au niveau des textures, du positionnement ou même du comportement alimentaire du sujet. L'altération des capacités motrices dans les suites de cérébrolésions perturbe également la déglutition. L'objectif d'une récupération des déficits nécessite une prise en charge orthophonique pluridimensionnelle et intensive.

Afin d'optimiser ces chances de récupération et d'en conserver le bénéfice obtenu, nous avons pensé introduire l'auto-entraînement dans la prise en charge de ces patients.

Ce mémoire consiste donc en l'élaboration d'un support d'aide à la prise en charge des patients dysphagiques suite à un AVC. Celui-ci se constitue d'exercices en vue des séances avec le rééducateur ainsi que pour l'entraînement en autonomie. De plus, nous analysons quelles sont les variables qui rendent accessible ou non l'auto-entraînement dans ce type précis de pathologie.

Nous exposerons en premier lieu les bases théoriques concernant la déglutition adulte. Nous présenterons ensuite la dysphagie, plus particulièrement celle consécutive à un AVC. Nous parlerons également de la prise en charge orthophonique et présenterons l'auto-entraînement en analogie avec d'autres disciplines. Suite à cette partie théorique, nous exposerons les buts de ce mémoire et les hypothèses formulées.

Dans une deuxième partie, nous détaillerons la méthodologie que nous avons utilisée pour l'élaboration du livret ainsi que les exercices destinés à l'auto-entraînement afin de valider ou non nos hypothèses. Dans une troisième partie nous exposerons nos résultats.

Enfin, nous terminerons par une discussion qui portera sur l'ensemble du travail et les pistes qui pourront éventuellement être poursuivies.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. La déglutition adulte

1.1. Définition

Selon DESUTER et REMACLE (DULGUEROV P., REMACLE M. (2009) p95), la déglutition a pour fonction la « protection des voies aériennes et le transport des aliments, de la salive, des sécrétions rhinopharyngées depuis la bouche ou le nez vers l'estomac ».

Coordonnée à la respiration, elle assure la vidange du pharynx pour permettre une reprise inspiratoire sans inhalation et éviter ainsi une fausse route.

Les auteurs s'accordent à dire que la déglutition normale d'un adulte peut s'effectuer jusqu'à 2000 fois par jour, une trentaine de minutes par jour lui seraient ainsi allouées (BRIN et al, 2011).

1.2. Rappels anatomiques

Les structures du carrefour aérodigestif sollicitées pour la déglutition sont : la cavité buccale, le pharynx, l'œsophage et le larynx que nous allons présenter. (Le Thiec, 1998)

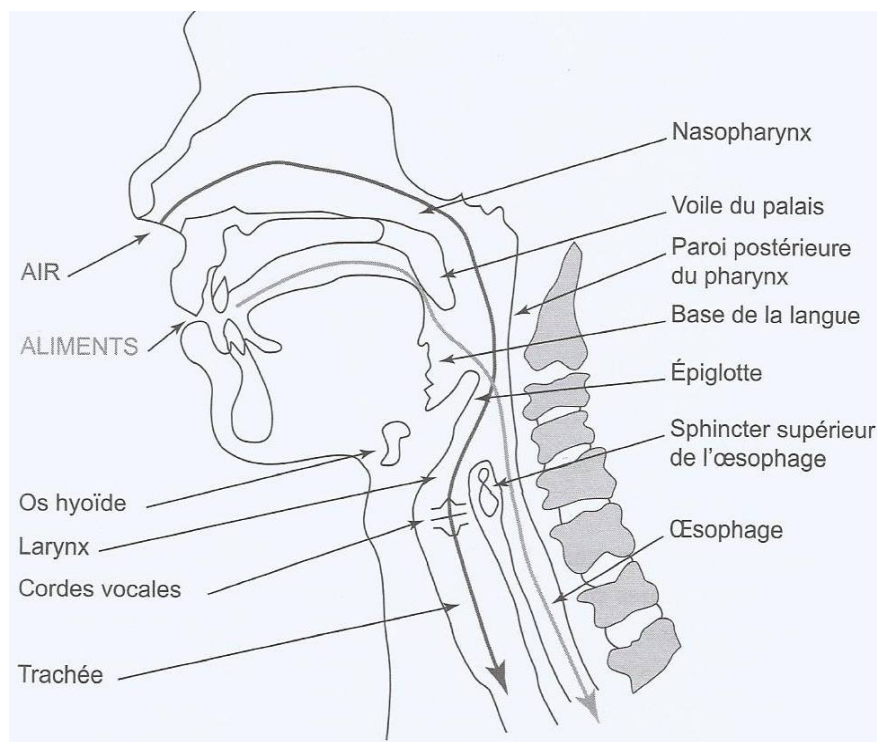


Figure n°1 : Anatomie de la déglutition (SENEZ C.)

1.2.1. La cavité oro-faciale

1.2.1.1. Constitution

Nous pouvons décrire six parois constitutives de la cavité orale :

- La paroi antérieure qui est constituée des lèvres. Les muscles des lèvres sont répartis en deux groupes : dix dilatateurs destinés à l'ouverture des lèvres, et deux constricteurs : l'orbiculaire et le compresseur qui assurent l'occlusion labiale.

L'innervation motrice est assurée par le nerf facial VII et l'innervation sensitive par le nerf trijumeau V. (DULGUEROV P., REMACLE M. (2009))

- La paroi postérieure communique par le biais de l'isthme du gosier avec l'oropharynx. Elle est composée de la base de langue, des vallécules, des amygdales palatines et du voile du palais.

- La paroi supérieure est formée du palais qui se divise en deux parties :

- Les deux tiers antérieurs formés par les processus palatins des maxillaires et les lames horizontales des os palatins, constituent le palais dur.

- Le tiers postérieur appelé palais mou ou voile du palais, est mobile et se contracte lors de la déglutition, empêchant toute communication entre rhinopharynx et oropharynx. (SENEZ C. (2015)). Il est constitué de 5 muscles : le muscle uvulaire et péristaphylin externe (tenseurs), le péristaphylin interne (élevateur), le palatoglosse et palato-pharyngien (abaisseurs).

L'innervation du voile du palais est discutée suivant les auteurs (NGUYEN HUU et al. (1994)) et fait intervenir le trijumeau (rameau V2 et V3), le nerf facial VII ou le pneumo-gastrique X.

- La paroi inférieure est constituée par le plancher buccal et la langue qui comprend deux parties :

- La base de langue, solidement attachée dans sa partie postérieure au plancher buccal et aux structures osseuses environnantes (os hyoïde, maxillaire et mandibule).

- Une partie antérieure, libre et mobile : le corps de la langue. Par sa mobilité, la langue joue un rôle important dans la première phase de la déglutition

(suction, préhension des aliments, déglutition) et également pour l'articulation des sons de la parole.

La langue se compose de dix-sept muscles pairs et symétriques (sauf pour le muscle longitudinal, impair). L'innervation motrice est assurée par le nerf hypoglosse XII tandis que le nerf lingual (pour les deux tiers antérieurs), le nerf glosso-pharyngien IX (pour le tiers postérieur) et le nerf vague X (pourtour de l'épiglotte et les plis glosso-épiglottiques) assurent l'innervation sensitive.

Le nerf intermédiaire VII bis est chargé de l'innervation sensorielle des deux tiers antérieurs de la langue.

- Les parois latérales sont constituées par les joues. Elles se continuent en avant avec les lèvres et sont limitées en arrière par le bord antérieur du muscle masséter. Les joues sont formées par les muscles peauciers et le muscle buccinateur en profondeur. Les joues sont innervées par le nerf facial VII concernant la motricité et par le nerf trijumeau V, V2 maxillaire et V3 mandibulaire pour la sensibilité.

1.2.1.2. Musculature de la cavité-buccale

Les muscles masticateurs qui entrent en action dans la cavité orale sont divisés en deux groupes :

- Les muscles élévateurs, pairs et symétriques, dont la fonction est de remonter la mandibule pour fermer la bouche : le masséter, le temporal, le ptérygoïdien médian et le ptérygoïdien latéral.
 - Le masséter assure la fermeture mandibulaire permettant le broyage des aliments.
 - Le temporal assure le recul de la mandibule.
 - Le ptérygoïdien médian est élévateur de la mandibule. Il participe à la propulsion de la mandibule et au mouvement de diduction controlatéral.
 - Le ptérygoïdien latéral dont les différentes contractions assurent la propulsion et la latéralité de la mandibule.

- Les muscles abaisseurs, également pairs et symétriques, ont pour fonction d'ouvrir la bouche par abaissement de la mandibule. Ils forment les muscles du plancher buccal. Ce sont :
 - Le muscle mylo-hyoïdien, innervé par le nerf V.
 - Le ventre antérieur du muscle digastrique, innervé par le nerf V.
 - Le génio-hyoïdien, à l'intérieur et au-dessus du muscle mylo-hyoïdien est lui innervé par le nerf accessoire XII (BLEECKX D. (2002)).

1.2.2. Le pharynx : étages, muscles et innervation

Le pharynx est un conduit musculo-membraneux en forme d'entonnoir qui s'étend de l'arrière des fosses nasales jusqu'à l'entrée de l'œsophage.

Il se divise en trois étages qui sont, de haut en bas :

- Le rhinopharynx qui communique avec les fosses nasales par les choanes ;
- L'oropharynx communiquant avec la cavité buccale par l'isthme du gosier ;
- L'hypopharynx dont la face antérieure correspond à l'abouchement du larynx.

La bouche œsophagienne est le lieu de communication entre le pharynx et l'œsophage.

Le pharynx est constitué :

- Des muscles constricteurs supérieur, moyen et inférieur qui ont pour fonction le rétrécissement de la cavité pharyngée dans le sens antéro-postérieur et transversal ainsi que l'élévation laryngée. Leur innervation est assurée par le plexus pharyngien qui correspond aux rameaux du nerf glosso-pharyngien IX, du nerf pneumo-gastrique X et du nerf accessoire XI.
- Des muscles éleveurs stylo-pharyngien et pharyngo-staphylins. Ils sont innervés par le nerf glosso-pharyngien (LE HUCHE F., ALLALI A. (2010)).

1.2.3. Le larynx : squelette, muscles et innervation

1.2.3.1. Les cartilages laryngés

Le larynx est un organe cartilagineux se divisant en 5 parties principales :

- Le cartilage thyroïde est formé par deux lames quadrilatères, réunies en avant par leur bord antérieur.
- Le cartilage cricoïde, en forme de bague chevalière, est situé sous le cartilage thyroïde.
- Le cartilage épiglottique est rattaché au cartilage thyroïde par le ligament thyro-épiglottique. L'épiglotte se rabat sur l'orifice laryngé au cours du temps pharyngé, en même temps que s'élève le larynx.
- Les cartilages aryénoïdes, pairs et latéraux s'articulent sur la face supérieure du cartilage cricoïde et sont le lieu d'insertion des plis vocaux (NGUYEN et al. (1994)).

1.2.3.2. Les muscles laryngés

Les muscles laryngés sont divisés en deux groupes :

- Les muscles extrinsèques, abaisseurs : les muscles thyro-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens. Leur innervation provient du nerf hypoglosse XII.
- Les muscles intrinsèques :
 - Les muscles crico-thyroïdiens, tenseurs des cordes vocales permettent la bascule de l'arc cricoïdien en haut et en avant par rapport au cartilage thyroïdien.
 - Les muscles crico-aryénoïdiens postérieurs permettent de faire pivoter l'aryénoïde, afin d'obtenir différents degrés de d'ouverture glottique.
 - Les muscles constricteurs de la glotte : le muscle thyro-aryénoïdien, le crico-aryénoïdien latéral, le muscle inter-aryénoïdien.
 - Le muscle ary-épiglottique dont l'action principale est la fermeture du vestibule laryngé. Il est innervé par le nerf X, laryngé récurrent (NGUYEN et al. (1994); KOTZKI N. et al. (1999)).

1.2.3.3. L'innervation laryngée

L'innervation sensitive concerne uniquement le muscle crico-thyroïdien et est assurée par le nerf laryngé supérieur, branche du nerf vague X. Quant au nerf laryngé inférieur ou récurrent, il permet l'innervation motrice de tous les autres muscles du larynx.

1.2.4. L'œsophage

L'œsophage unit le pharynx et l'estomac et plus précisément le Sphincter Supérieur de l'Oesophage (SSO) ou muscle crico-pharyngien au sphincter œsophagien inférieur. Il est situé en avant de la colonne cervicale et en arrière de la trachée.

Le SSO est essentiellement formé par le muscle crico-pharyngien, appartenant à l'hypopharynx. Le sphincter inférieur empêche le reflux des aliments de l'estomac.

Les deux sphincters constituent au repos des zones de haute pression : l'air ne pénètre pas dans les voies digestives lors de la respiration puisque la bouche œsophagienne reste fermée par l'action du muscle crico-pharyngien.

L'œsophage est constitué de fibres musculaires striées et de muscles lisses dotés d'une double innervation : leur constriction dépendra du système parasympathique constitué des fibres végétatives du nerf vague, tandis que leur inhibition dépendra du système sympathique dont les fibres proviennent de ganglions situés de part et d'autre de la colonne vertébrale.

Ce système nerveux autonome assure la fermeture des sphincters supérieur et inférieur en dehors de la déglutition et coordonne leur ouverture pendant la déglutition (COT F., DESHARNAIS G. (1985)).

1.3. Physiologie de la déglutition

La déglutition est une activité sensorimotrice systématique qui se décompose en 3 phases : orale, pharyngée et œsophagienne.

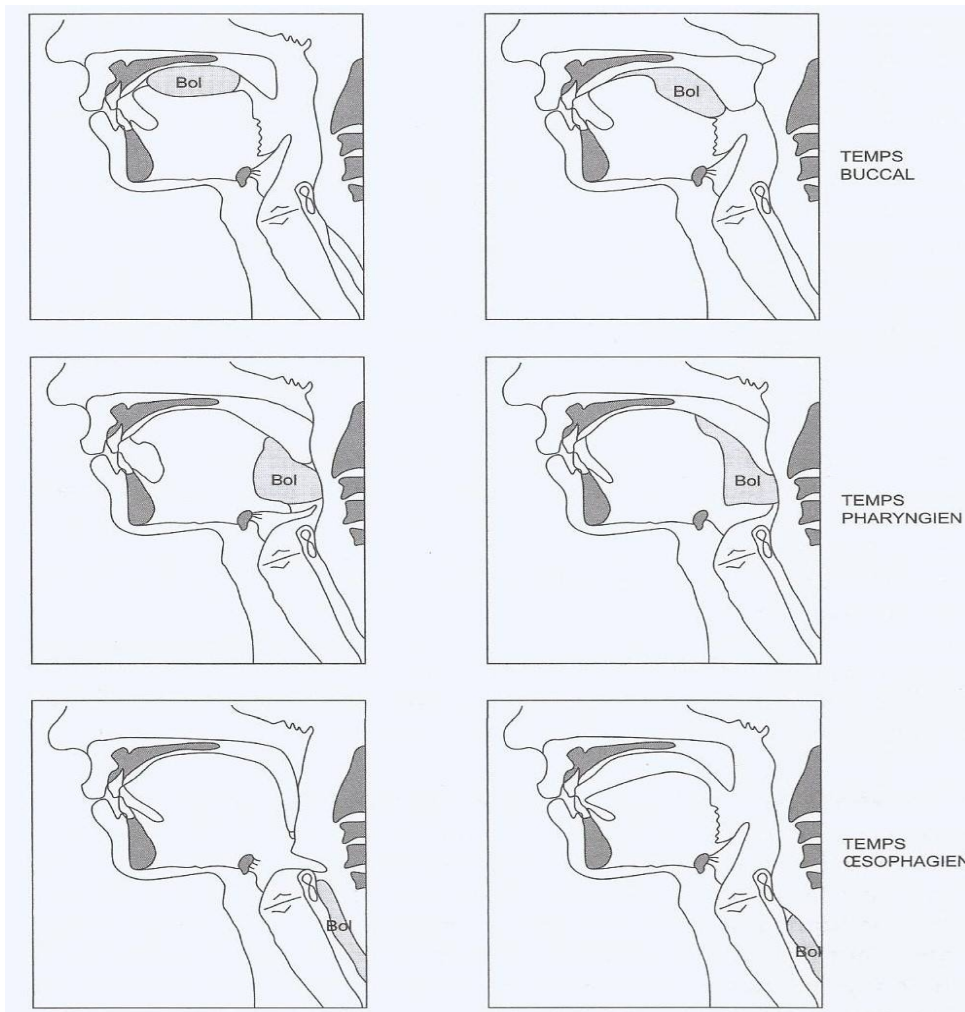


Figure n°2: Les trois temps de la déglutition (SENEZ C.)

1.3.1. La phase orale de la déglutition

La phase orale, volontaire et sous contrôle cortical, constitue pour le bol alimentaire la première étape à parcourir. Deux actions se succèdent :

- La préparation du bolus : les aliments seront broyés et transformés en un bol alimentaire homogène, compact et lubrifié par la salive. Cette étape nécessite un équipement dentaire suffisant, une motricité linguale et une coordination parfaites.

Dans le cas des liquides, une dépression intra-buccale permet de les aspirer et de les propulser vers le pharynx.

- La phase de propulsion : le bolus est amené vers l'isthme du gosier par des mouvements d'élévation de l'apex lingual et de propulsion antéro-postérieure, associée à un recul de la racine de langue.

Pendant cette étape, le voile du palais reste abaissé afin d'assurer la continence buccale avec la base de langue. (BLEECKX D. (2002); WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011))

1.3.2. La phase pharyngée de la déglutition

Cette phase met en place des mécanismes automatico-réflexes de propulsion du bolus vers l'œsophage et de protection du rhinopharynx et des voies respiratoires inférieures. On observe :

- L'élévation du voile du palais qui vient fermer le rhinopharynx.
- L'arrêt de la fonction respiratoire.
- Le recul de la racine linguale pour protéger le larynx et propulser les aliments.
- Le déclenchement du péristaltisme pharyngé qui permet de faire descendre les aliments jusqu'à l'œsophage.
- L'abaissement de l'épiglotte pour assurer l'étanchéité du larynx.
- La remontée du larynx sous la base de langue permet d'augmenter l'espace rhino-pharyngé.
- La fermeture laryngée par l'accolement des plis vocaux.
- La dilatation du SSO qui laisse pénétrer les aliments. (DANOY M.C. (1993))

1.3.3. La phase œsophagienne de la déglutition

La phase œsophagienne est une phase involontaire, sous la dépendance des fibres végétatives du nerf pneumo-gastrique. Le SSO va se relaxer au cours de l'élévation du larynx puis le péristaltisme œsophagien propulsera les aliments pour les faire entrer dans l'œsophage. (BLEECKX D. (2002) ; WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011) ; KOTZKI N.et al. (1999) ; SENEZ C. (2015))

1.4. Le contrôle nerveux de la déglutition

Le contrôle nerveux de la déglutition s'organise sur deux niveaux :

- Un niveau majoritairement réflexe appelé « centre intégrateur », situé au niveau de la moelle allongée. Il est constitué :
 - D'un amas dorsal où les neurones reçoivent des informations sensibles et des ordres du cortex cérébral afin d'élaborer le programme de la déglutition.

- D'un amas ventral où les neurones distribuent ce programme aux différents noyaux moteurs. Ce sont les afférences musculaires périphériques qui déclencheront le système de déglutition et adapteront le programme moteur grâce aux informations apportées sur le volume et la texture des aliments.
- Un niveau volontaire, activé par le cortex cérébral.

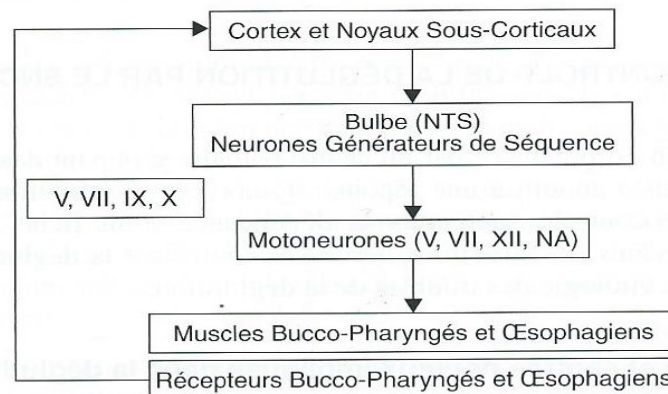


Figure n°3 : Organisation schématique de la déglutition (KOTZKI N. et al. (1999))

1.4.1. Les voies afférentes sensibles

Ce sont les voies afférentes qui vont véhiculer les stimulations sensibles et sensorielles reçues au niveau de la muqueuse oro-pharyngée vers le bulbe. La pression de la langue ainsi que les stimuli au niveau des récepteurs sensitifs des zones réflexogènes de la base de langue, du pharynx, de l'épiglotte et du larynx déclencheront le réflexe de déglutition. Ces récepteurs sont constitués de terminaisons libres superficielles situées dans les muqueuses et donc sensibles à de légères pressions tandis que les récepteurs profonds articulaires et musculaires sont sensibles aux déformations du larynx ou à de plus fortes pressions exercées sur les muscles.

Les fibres sensibles issues de ces récepteurs composent trois nerfs :

- La branche maxillaire du trijumeau dont les fibres proviennent de la muqueuse, des muscles du voile du palais et des 2/3 antérieurs de la langue
- Le nerf glosso-pharyngien dont les fibres proviennent de la muqueuse naso et oro-pharyngée, de la région amygdalienne, du tiers postérieur de la langue ainsi que du sillon glosso-épiglottique.

- Le nerf laryngé supérieur dont les fibres proviennent de l'épiglotte, du larynx et du début de l'œsophage.

Les afférences des fibres sensibles des nerfs vague X et glosso-pharyngien IX sont reçues par le noyau du tractus solitaire, situé dans la région dorsale du bulbe. Il reçoit également les fibres gustatives véhiculées par les nerfs VII, IX et X. (AUZOU P., OZSANCAK C. (2005))

1.4.2. Les voies efférentes motrices

C'est par les voies efférentes motrices que des ordres vont partir vers les muscles responsables de la déglutition. Elles sont constituées par les axones de neurones dont les corps cellulaires sont présents dans les noyaux moteurs rhombocéphaliques.

Ces neurones, appelés « générateurs », organisent le déroulement temporel des séquences d'excitation des nerfs crâniens. Une fois activés, ils initient et contrôlent la séquence motrice de la déglutition (AUZOU P., OZSANCAK C. (2005) ; WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011)).

La séquence motrice de la déglutition implique différents nerfs : le noyau moteur du trijumeau, le nerf facial, le noyau ambigu et le noyau de l'hypoglosse.

1.4.3. Le contrôle cortical

La déglutition volontaire ainsi que les activités réflexes associées (coordination avec la respiration, toux) font intervenir un contrôle central supra-nucléaire: le cortex cérébral aura ainsi pour rôle l'initiation de la séquence motrice.

Ce contrôle s'organise à partir de l'aire motrice principale, au pied de la frontale ascendante au niveau de l'opercule rolandique, les aires préfrontales ainsi que l'aire motrice supplémentaire sont également actives lors de la déglutition. (BLEECKX D. (2002)). Ainsi, les stimuli transmis aux noyaux bulbaires par le biais des nerfs crâniens vont remonter dans le tronc cérébral, passer par le thalamus pour ensuite arriver au cortex sensitif et sensoriel de la région oro-facio-pharyngo-laryngée. Ces stimulations vont alors activer la programmation motrice de la déglutition, puis la force et la vitesse de contraction des muscles mis en jeu seront adaptées grâce aux

informations périphériques (TRAISSAC L. (1992) ; KOTZKI N. et al. (1999); (DANOY M.C. (1993))

Les activités automatiques de la déglutition sont quant à elles régulées par les noyaux gris centraux, en collaboration avec le cervelet qui s'occupe de la coordination et de la synchronisation des synergies complexes au niveau buccal (buccinateur, masséter, langue), pharyngé et laryngé (élévation du larynx, fermeture glottique, déclenchement du réflexe de déglutition.) (BLEECKX D. (2002))

1.4.4. Les nerfs crâniens et leurs rôles

Lors de la déglutition, six paires de nerfs crâniens, innervés des deux côtés du tronc cérébral par les faisceaux cortico-géniculés, participent à la déglutition. Ils sont dits mixtes, c'est-à-dire qu'ils comportent des branches sensibles et motrices. Seul le nerf hypoglosse est exclusivement moteur.

- Le nerf trijumeau V innerve les muscles masticateurs, laryngés et tenseur du voile du palais ainsi que la sensibilité de la face, de la muqueuse buccale, de la pointe de la langue et de la face antérieure du voile du palais. Il rend également possible la fermeture labiale.
- Le nerf facial VII innerve un certain nombre de muscles de la face, des joues et de la cavité buccale comme l'orbiculaire des lèvres, et le muscle buccinateur.
- Le nerf glossopharyngien IX permet l'innervation motrice du muscle élévateur du pharynx, le stylopharyngien.
- Le nerf vague X qui permet l'innervation des muscles du pharynx (sauf le stylo-pharyngien), des muscles du larynx et de ceux du palais mou (sauf le muscle tenseur du voile). Il innerve également les muscles lisses et les glandes du pharynx, du larynx et de l'œsophage.
- Le nerf accessoire XI dont la branche crânienne s'unit au nerf vague pour innerver le voile du palais, le pharynx et le larynx.
- Le nerf hypoglosse XII innerve les muscles intrinsèques et extrinsèques de la langue sauf le muscle palatoglosse, ainsi que les muscles striés du larynx.

2. La dysphagie

2.1. Définition

Le terme de dysphagie, du grec *dys* : *difficulté* et *phagein* : *manger*, est généralement défini comme « la difficulté d'avalier, comme un trouble de la déglutition ou plus précisément, une difficulté à transférer la nourriture de la cavité orale vers l'estomac en passant par le pharynx et l'œsophage ». (COT F., DESHARNAIS G. (1985))

La dysphagie correspond au symptôme d'une ou plusieurs altérations des mécanismes de la déglutition et peut être le premier signe annonciateur d'une maladie. Selon les atteintes, elle peut débuter de manière progressive ou brutale, être aiguë ou chronique, constante ou intermittente. (COT F. (1996))

2.2. Classification des dysphagies

HENDRIX (1980) décrit deux types de dysphagies :

- La dysphagie oro-pharyngée, également appelée de transfert ou haute, affecte la phase orale et pharyngée par des difficultés de transfert du bolus de la bouche vers le pharynx et l'œsophage. Elle entraîne une régurgitation orale ou nasale, une aspiration trachéale, une adhérence salivaire et alimentaire au niveau pharyngé ainsi qu'une mauvaise propulsion pharyngée.
- La dysphagie œsophagienne, également appelée dysphagie de transport ou basse, affecte la phase œsophagienne par la difficulté de transporter le bolus le long de l'œsophage vers l'estomac. Une sensation d'oppression lors de la déglutition est alors ressentie, qui peut aller jusqu'à l'impossibilité totale de garder le bol alimentaire. (COT F. (1996))

2.3. Symptomatologie des troubles de la déglutition

2.3.1. Les symptômes aspécifiques

Les symptômes dits « aspécifiques » correspondent à des signes de gravité qui informent sur le retentissement d'un trouble de la déglutition et sa tolérance.

Ils concernent :

- L'alimentation : les modifications alimentaires (consistances, restrictions), le temps de déroulement du repas, les conséquences sociales (isolement) et psychologiques (peur des prises alimentaires, perte du plaisir de s'alimenter).
- L'état nutritionnel : sensation de faim après le repas, altération de l'état général (perte de poids, fatigue, hyperthermie), les conséquences sociales (limitation des activités physiques et sociales).
- L'état pulmonaire : infections pulmonaires, fonction respiratoire perturbée (insuffisance respiratoire chronique, diminution de la tolérance aux fausses routes). (BLEECKX (2002))

2.3.2. Les symptômes spécifiques

Les symptômes sont dits « spécifiques » lorsqu'ils ont une valeur dans la localisation topographique d'un trouble de déglutition et peuvent donc orienter vers un mécanisme physiopathologique.

On peut ainsi retrouver un bavage, une difficulté d'ouverture buccale, des stases ou blocages buccaux, valléculaires, pharyngées ou laryngées, un reflux nasal, les réflexes de déglutition et nauséux retardés, réduits ou absents, une toux avant, pendant ou après la déglutition, ainsi qu'une douleur ou gêne. La sensibilité peut être altérée avec la diminution ou l'absence de sensation au niveau du pharynx et du larynx.

Les fausses routes manifestent également un trouble de déglutition. On peut les classer en fonction du moment de survenue :

- Avant le déclenchement du temps pharyngé, elles signent une pénétration des aliments dans le pharynx.
- Pendant le déclenchement du temps pharyngé, elles signent une pénétration des aliments dans le larynx entraînant une fausse route trachéale en cas d'absence d'expulsion.
- Après le déclenchement du temps pharyngé, elles sont dues à l'aspiration d'une stase située au-dessus du larynx lors de la reprise inspiratoire à la fin du temps pharyngé ou à un regorgement à partir d'une stase accumulée sur les déglutitions successives et qui traduit donc un défaut de vidange valléculaire. (BLEECKX (2002))

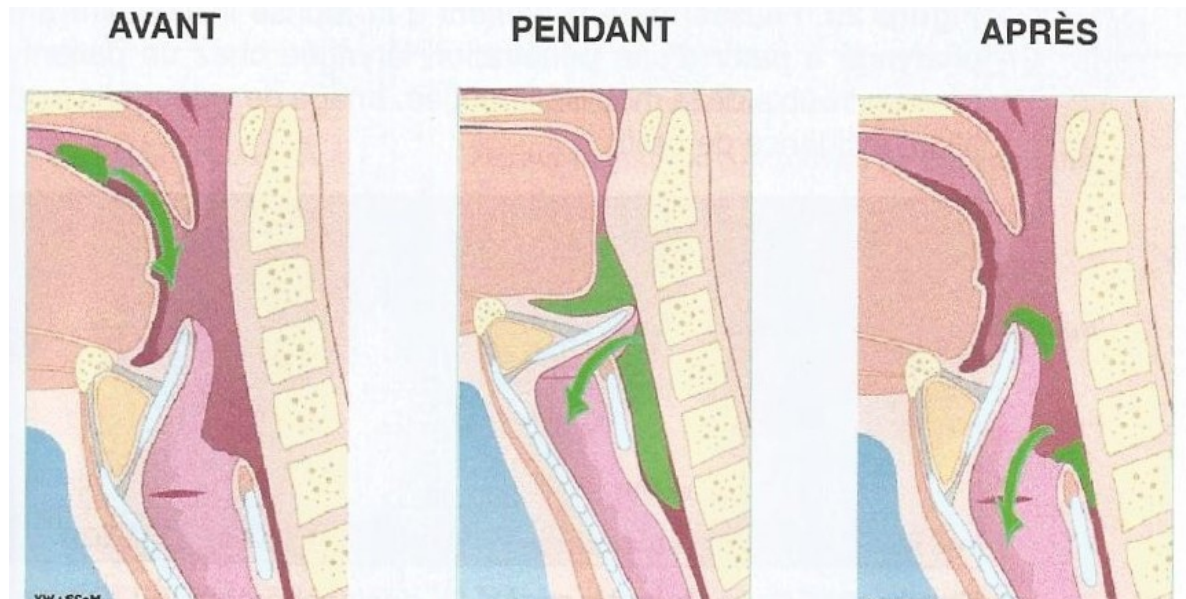


Figure n°4 : Les fausses routes (WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. 2011)

2.4. Étiologie des dysphagies neurologiques

La dysphagie peut être la conséquence de pathologies dégénératives (SLA, SEP, démences, syndromes extrapyramidaux., maladie de Huntington...), de tumeurs cérébrales (gliomes, méningiomes, métastases...), de traumatismes crâniens, de séquelles d'interventions neurochirurgicales, de syndromes malformatifs de la filière cranio-cérébrale, d'une Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale, de l'atteinte des paires crâniennes V, VII, IX, X, XI, XII., d'Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC)

Les AVC peuvent concerner :

- Les gros vaisseaux (artère carotide, sylvienne, cérébrale antérieure ou postérieure, vertébrale et basilaire). Ils peuvent être de plusieurs types : ischémique, hémorragique, lacunaire... ;
- Les petits vaisseaux, vascularites et lacunes (artère lenticulo et thalamo-striées, pontine) ;
- Les hémorragies hypertensives (noyaux gris centraux, thalamus, protubérance, cervelet) (BOUIN N. 2006).

2.5. La dysphagie suite à un AVC

2.5.1. L'AVC

L'AVC est une pathologie aiguë nécessitant une prise en charge urgente : il représente la première cause de décès chez la femme et la troisième chez l'homme dans les pays industrialisés, avec un âge moyen de survenue de 73 ans. C'est la première cause de handicap acquis chez l'adulte (atteintes motrices, sensitives, sensorielles et cognitive, dépressions fréquentes). L'incidence annuelle en France est de 100 000 à 145 000 AVC, et augmente avec le vieillissement de la population. (Les chiffres clés de l'AVC (2013)).

L'AVC relève donc d'un problème de santé publique au vu du coût considérable pour la société, mais également par son important retentissement social, familial et psychologique affectant la qualité de vie. Le pronostic vital du patient cérébrolésé peut être engagé dans le cas d'une dysphagie soit par dénutrition/déshydratation, soit suite à une infection pulmonaire dans le cas de fausses routes.

2.5.1.1. Les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS)

La HAS préconise une rééducation précoce à partir de la phase aiguë d'un AVC afin d'améliorer le pronostic de récupération ou d'amélioration des déficits fonctionnels. La réalisation d'une évaluation précise des déficits oro-myo-faciaux, des besoins ainsi que des capacités cognitives et exécutives du sujet cérébrolésé précèdera la prise en charge. Celle-ci portera ensuite sur la mise en place de stratégies adaptatives afin d'éviter toute inhalation pulmonaire : « tout patient présentant des troubles de la déglutition doit bénéficier d'une rééducation utilisant des modifications de texture des aliments, des techniques posturales, des exercices oro-faciaux et des manœuvres de déglutition planifiée par l'orthophoniste ou le masseur kinésithérapeute en collaboration avec l'infirmier » (HAS : Prise en charge initiale de l'accident vasculaire cérébral (2015)).

2.5.1.2. Les troubles de déglutition post -AVC

La dysphagie post-AVC concerne au moins un tiers des patients en tant que symptôme dominant ou accompagnateur. Cependant, elle est souvent transitoire

avec une majorité de patients qui aura récupéré dans le mois qui suit, voire dans la semaine pour 50% des cas.

La dysphagie est le plus souvent la conséquence de lésions vasculaires cérébrales impactant les hémisphères cérébraux, le bulbe et/ou la protubérance. L'occlusion ou l'hémorragie dans le territoire de l'artère cérébrale postéro-inférieure vascularisant la portion dorso-latérale du bulbe sont responsables du syndrome de Wallenberg, cause d'une importante dysphagie.

L'inhalation, c'est-à-dire le passage du bolus dans les voies respiratoires, est l'une des problématiques majeures présente dans 40 à 70% des cas de dysphagie et provoque des fausses routes silencieuses pour un patient sur deux. Ces aspirations sont distinguées sur le plan anatomique par LOGEMANN : elles peuvent référer à l'écoulement de nourriture ou de liquide dans le larynx au-dessous des plis vocaux ou à la pénétration laryngée au-dessus ou au niveau des plis vocaux. Les inhalations causent des pneumopathies plus ou moins importantes selon la nature et la quantité du matériel aspiré ainsi que de la préservation de la toux. (LOGEMANN, J. A. (1998)).

2.5.1.3. La récupération post-AVC

On distingue deux types de récupération dans les suites d'AVC : l'une spontanée et rapide durant les trois mois environ qui suivent la lésion, l'autre plus tardive et lente qui s'étale sur plusieurs mois. La restauration des déficits consécutifs à de petits infarctus peut être complète. Celle des atteintes plus étendues, associées à des déficits moteurs, phasiques, cognitifs sévères, est le plus souvent insatisfaisante. (DAVIET J-C. et al. (2012)).

La récupération semble être favorisée par une réorganisation intra-cérébrale qui constitue le phénomène de plasticité cérébrale : ce sont les aires corticales homo et controlatérales qui vont assurer partiellement le contrôle de la fonction perdue lors de l'AVC grâce à l'interaction de l'individu avec son environnement, notamment dans le domaine du réapprentissage. FEENEY et BARON, cités par BIAOU et al, considèrent en 1986 que les mécanismes de récupération fonctionnelle seraient liés au phénomène de diaschisis, défini comme « *l'interruption volontaire de l'activité d'un groupe de neurones relativement distants de l'aire lésée, mais possédant avec celle-*

ci des connections anatomiques et des liens physiologiques directs ou indirects. » (BIAOU O. et al (2008)).

Selon l'étude de JORGENSEN et al. (1995), le pronostic moteur et fonctionnel d'un patient ne serait pas influencé par la nature ou la localisation de l'AVC, et aucune relation n'existerait entre le volume lésionnel et la récupération. Cependant, l'action positive de la rééducation sur la récupération post-AVC est approuvée par un consensus international avec, à l'appui, l'étude de OTTENBACHER et JANNELL en 1993 (DAVIET J-C. et al. (2012) qui démontrait que les patients jeunes avec un déficit moteur, ayant bénéficié d'une prise en charge spécifique quotidienne et précoce, s'amélioraient de façon significativement plus importante que 65% des patients qui n'en n'avaient pas bénéficié.

Ainsi, les différents travaux, majoritairement portés sur les troubles moteurs, ont pu décrire les mécanismes de récupération après un AVC. La sévérité du trouble, l'âge du patient, la présence de troubles cognitifs permettent d'estimer les capacités de récupération. Cependant le pronostic de récupération fonctionnelle reste propre à chaque individu (MARQUES P., PUEL M., CHOLLET F. (2013)).

2.5.1.3.1. La plasticité cérébrale

La rééducation des déficits fonctionnels du patient dysphagique s'appuie sur la plasticité cérébrale. L'entraînement de la fonction de déglutition permet de l'entretenir par la modification de ses représentations corticales et sous corticales ainsi que de ses composantes physiologiques, tandis qu'une carence de l'activité neuronale rend difficile la récupération à long terme. La plasticité cérébrale est définie comme *« la possibilité du système nerveux à changer et à s'adapter en réponse à une stimulation environnementale, des expériences, des comportements, un traumatisme ou une maladie. Elle est considérée comme la base des phénomènes d'apprentissage pour le cerveau normal et du réapprentissage pour le cerveau lésé »* (AUZOU P. (2009)). Cette capacité des neurones à recréer des liens synaptiques va permettre aux zones non atteintes du cerveau de suppléer aux fonctions perdues des régions nécrosées.

Les travaux sur la plasticité cérébrale démontrent qu'il est possible de modifier de façon durable les circuits cérébraux. Les changements physiologiques consécutifs

à la neuroplasticité confèrent donc à cette possibilité plastique, une place considérable au sein des rééducations du patient cérébrolésé.

Kleim et Jones ont défini 10 principes valorisant l'intérêt du développement de la plasticité cérébrale dans le domaine rééducatif. Nous en citerons 7, participant à l'optimisation des schémas neuromusculaire par l'application d'un programme de récupération des fonctions déglutitrices :

- Principe 1 « utiliser ou perdre » : les circuits neuronaux qui ne sont pas utilisés lors d'une activité de manière prolongée vont vers une détérioration.
- Principe 2 « utiliser et améliorer » : un entraînement intensif peut améliorer le développement des dendrites et la constitution des synapses
- Principe 3 « Spécificité » : les modifications cérébrales dépendent du type d'expérience associé et sont donc spécifiques à la topographie induite par la rééducation.
- Principe 4 « Répétitivité » : un nombre suffisant de répétitions est nécessaire pour obtenir une amélioration et une réorganisation cérébrale fonctionnelles et opérationnelles pour que la fonction ciblée puisse continuer à être utilisée suite à la rééducation.
- Principe 5 « Intensivité » : l'intensivité de l'entraînement induit une modification de la plasticité cérébrale.
- Principe 6 « Chronologie » : la neuroplasticité doit être vue comme un processus d'événements « successifs, moléculaires, cellulaires, structuraux et physiologiques ». Il y a donc un ordre d'apparition de certains aspects.
- Principe 7 « Attention et motivation » : l'investissement du patient est primordial, il lui faut donc un entraînement pertinent pour qu'il puisse y conférer toute son attention et maintenir sa motivation (KLEIM J., JONES T. (2008)).

Ces principes sont les points clés des avantages liés à mise en place de la neuroplasticité dans le champ de la rééducation (ROUSSEAU T. et al. (2008); WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011)).

2.6. La prise en charge orthophonique

2.6.1. La rééducation de la dysphagie neurologique.

La prise en charge des troubles de la déglutition d'origine neurologique a pour objectif le maintien d'une autonomie et d'une alimentation orale le plus longtemps possible. Elle vise également une compensation des déficits plus qu'une récupération, voire une réadaptation afin de permettre au patient d'avoir un apport hydrique et calorique suffisants lors de l'alimentation. La prise en charge s'appuie notamment sur la proposition de postures et de stratégies d'adaptation. L'orthophoniste aura donc un rôle de prévention, d'information et de guidance afin de sécuriser la déglutition du patient.

Le programme de réhabilitation s'appuiera sur l'évaluation des déficits neuromusculaires et du degré de sévérité du trouble. L'étiologie, le pronostic, le contexte médical global, l'état psychologique du patient et ses capacités d'adhésion à la prise en charge sont d'importants éléments à considérer.

Le programme thérapeutique n'est pas définitif et doit être réajusté en fonction de l'évolution du patient. (LACAU ST-GUILY et al. (2005))

2.6.1.1. Les différents types d'exercices pour la prise en charge

La prise en charge de la dysphagie s'appuie sur trois points :

- La mise en œuvre d'exercices directs ou analytiques ;
- La mise en œuvre d'exercices fonctionnels ;
- La mise en place de manœuvres compensatoires.

La rééducation se veut *practo-gnosique* : elle vise la réactivation du programme moteur par le biais de stimulations sensitives, sensorielles et d'exercices pratiques des différents niveaux fonctionnels de la sphère oro-pharyngo-laryngée, les praxies étant définies comme « la coordination des mouvements dans un but donné ».

2.6.1.1.1. Les exercices analytiques

Ce sont des exercices qui visent la récupération des déficits anatomiques et neuromusculaires ainsi que le maintien des possibilités sensorimotrices des

segments musculaires impliqués dans la déglutition. Ils peuvent être réalisés sur deux modes. Durant le mode passif, c'est le thérapeute qui mobilise les segments musculaires du patient. Ce mode exploite les réponses motrices réflexes dans le but de pallier les défauts d'initialisation des mouvements. Lors du mode actif c'est le patient qui doit reproduire, à l'aide du contrôle au miroir, des mouvements volontaires sur imitation ou sur consignes verbales.

Les exercices utilisés en séance seront sélectionnés en fonction des déficits et capacités du patient. Ils peuvent se baser sur deux approches :

- L'approche multisensorielle de FARBER, citée par COT (1996), est recommandée pour les patients présentant des troubles cognitifs importants. Elle vise :
 - La normalisation des réflexes primitifs (morsure, succion-avalement), de la sensibilité et la somatognosie abordées à partir de stimulations sensibles, tactiles, thermiques, vibratoires (porte-cotons, stylet, miroir de cavum, brosses dentaires manuelles ou électriques, vibrateurs à petits embouts) ainsi que sensorielles, gustatives et olfactives (différents goûts, odeurs textures et volumes). Ces stimulations permettront d'obtenir soit l'augmentation ou la diminution des zones stimulées, soit l'activation d'une réponse motrice adaptée.
 - La normalisation du tonus musculaire :
 - ♦ Dans le cas d'une hypotonie, la glace, le brossage rapide, la vibration, l'étirement, le tapotement, la pression-étirement et la résistance appliqués à un mouvement volontaire augmenteront le contrôle et l'amplitude.
 - ♦ Dans le cas d'une hypertonie, les stimulations seront inhibitrices et associées à un étirement lent et soutenu, des massages lents et rythmés.
 - La normalisation des mouvements et de la coordination avec l'utilisation d'exercices en résistance viseront le renforcement de la force musculaire, de la précision, de l'amplitude, de la vitesse, de la coordination des mouvements ainsi que la qualité de la réalisation motrice (DANOY M.C (1993)).

- L'approche neuromusculaire mise en avant par LARSEN en 1972 qui sollicite le contrôle volontaire. Le patient est alors actif et doit exécuter un programme d'exercices ciblés sur ses déficits, sur consigne ou sur imitation. (COT F. (1996))

La force et la mobilité des structures seront travaillées par des exercices isométriques, c'est-à-dire sans résistance notamment pour les cordes vocales, ainsi que des exercices isotoniques qui sont avec résistance. (DANOY M.C (1993))

2.6.1.1.2. Les exercices fonctionnels

Ces exercices ont pour objectif l'amélioration de chaque phase de la déglutition pour obtenir des modifications au niveau physiologique afin de favoriser la réinstallation des automatismes nécessaire à une bonne déglutition.

Les exercices cibleront :

- La stimulation du temps oral : l'augmentation des informations proprioceptives et sensorielles sera abordée avec un travail de reconnaissance gnosique par la manipulation d'objets dans la bouche. Des pressions digitales sur la partie antérieure de la langue permettront d'initier la séquence motrice de la déglutition tandis que des pressions sur le plancher buccal initieront les mouvements de propulsion.
- Le contrôle moteur et volontaire du bol alimentaire ainsi que sa cohésion et sa propulsion, grâce à la manipulation de matériel alimentaire dont la consistance et la quantité seront déterminées par les capacités de contrôle du patient.
- La stimulation du temps pharyngé grâce à l'augmentation des informations sensibles par des stimulations thermiques ainsi que l'utilisation du réflexe de la succion-déglutition. Le thérapeute doit notamment réaliser un travail sur le contrôle de la respiration, sur le renforcement de l'occlusion glottique, sur l'ascension laryngée, sur le développement d'une toux efficace ainsi que sur le positionnement de la tête et du tronc.
- Le retard de déclenchement pharyngé : les exercices permettront de compenser un défaut de fermeture vélo-pharyngée par l'augmentation des

sensations proprioceptives de la zone vélo-pharyngée et de la base de langue. Le patient devra de plus apprendre à maîtriser et gérer l'écoulement du bol alimentaire le long de la base de langue avant de le déglutir (LACAU ST-GUILY et al. (2005); WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011)).

2.6.1.2. Indications de la prise en charge en fonction des mécanismes physiopathologiques

Comme nous l'avons vu précédemment, la prise en charge peut être rééducative ou palliative pour permettre à la fois une bonne protection des voies aériennes et une nutrition efficace. La démarche thérapeutique sera différente selon l'atteinte neurologique et le pronostic d'évolution.

2.6.1.2.1. L'accident vasculaire cérébral sylvien

Lors d'un AVC sylvien, les troubles de déglutition sont présents dans 30 à 80% des cas. Leur prise en charge ciblera le retard de déclenchement du temps pharyngé, la diminution du péristaltisme pharyngé, le défaut de fermeture antérieure de la cavité buccale, les troubles de la mastication et de la mise en bouche de l'aliment (WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011)).

Dans le cas d'un AVC droit, l'hémi-négligence, l'anosognosie et l'hémi-asomatognosie sont à prendre en compte lors de la mise en place des stratégies adaptatives.

Dans le cas d'un AVC gauche, les capacités de compréhension ainsi que les possibilités de réalisation praxique gestuelle et bucco-faciales devront être évaluées. Lors d'une récupération lente, les exercices spécifiques porteront sur le contrôle lingual, le recul de la base de langue et le retard de déclenchement pharyngé (DULGUEROV P., REMACLE M. (2009)).

2.6.1.2.2. Le syndrome pseudo-bulbaire

Les accidents vasculaires bilatéraux vont entraîner une perte des mouvements volontaires comme avaler, parler, articuler, mouvoir la langue et fermer les yeux.

Les troubles de la déglutition sont quant à eux dépendants de l'atteinte sensorimotrice associée à une hypotonie. Une paralysie facio-glosso-vélo-pharyngo-laryngée est également observée.

Cependant la dissociation automatico-volontaire rend possible la préservation des activités réflexes ponto-cérébelleux comme le bâillement, la toux, le hémme, le rire et le pleurer spasmodique.

Dans le syndrome pseudo-bulbaire, le temps oral est marqué par une diplégie faciale avec un défaut de fermeture antérieure de la cavité buccale. Un bavage ainsi qu'un mauvais maintien du bol alimentaire sont donc consécutifs à cette atteinte. La mastication, le contrôle du bolus et la propulsion linguale seront réduits et déficitaires du fait de l'atteinte parétique des muscles masticateurs et de la langue. Le déclenchement du temps pharyngé sera quant à lui retardé avec une limitation des mouvements en amplitude. Il reste cependant relativement conservé.

On peut observer dans les suites de lacunes multiples une paralysie facio-glosso-vélo-pharyngo-laryngée, une diplégie faciale avec un défaut de fermeture antérieure de la cavité buccale, une diminution de la mastication et un retard de déclenchement du temps pharyngé entraînant des fausses routes.

Le travail rééducatif ciblera la tonicité labiale et vélaire, la motricité volontaire de la sphère oro-bucco-facio-pharyngo-laryngée, le contrôle respiratoire ainsi que la coordination des mouvements nécessaires à la déglutition.

Sur le plan de l'alimentation, la consistance mixée sera privilégiée pour tous les aliments avec comme posture sécuritaire la flexion cervicale antérieure pour améliorer la fermeture laryngée (DULGUEROV P., REMACLE M. (2009)).

2.6.1.2.3. Le syndrome de Wallenberg

C'est le tableau clinique le plus fréquent des accidents vasculaires du tronc cérébral. Les troubles de la déglutition consécutifs à l'atteinte des noyaux des paires crâniennes entraîneront plusieurs difficultés. La paralysie vélaire sera la cause d'un reflux nasal, d'un mauvais contrôle du bol alimentaire avec des fuites pharyngées lors de la phase orale. La présence d'un défaut de propulsion du bol alimentaire avec des stases valléculaires et hypopharyngées sera liée à la paralysie pharyngo-laryngée (absence de déclenchement du temps pharyngé et réduction voire de l'absence de fermeture et d'ascension du larynx).

Enfin, la relaxation du SSO sera déficitaire ; des stases hypopharyngées et une sensation de blocage seront décrites par le patient.

La rééducation passive ciblera plusieurs points. Les réflexes vélo-palatins et pharyngiens seront provoqués grâce à des stimulations tactiles avec la recherche du réflexe nauséeux pour obtenir une contraction pharyngée. Des stimulations sensibles permettront d'entraîner et d'augmenter les possibilités de recul de la base de langue.

Le mode actif ciblera essentiellement des exercices vélaire ainsi que des praxies bucco-faciales, la contraction pharyngée ainsi que l'élévation et la fermeture laryngées (DULGUEROV P., REMACLE M. (2009)).

2.6.2. Les stratégies d'adaptation et de compensation

Les stratégies d'adaptation ou de compensation sont transitoires ou définitives selon l'évolution du trouble et seront choisies en fonction des éléments du bilan fonctionnel. Elles concernent l'environnement alimentaire et le comportement du patient lors de l'alimentation. Ces stratégies ont une action sur le déroulement de la déglutition en diminuant le symptôme voire en le faisant disparaître sans avoir cependant d'efficacité sur le mécanisme physiopathologique sous-jacent. Ces stratégies sont d'abord enseignées et entraînées, sans introduire d'aliments, puis généralisées aux essais alimentaires (DULGUEROV P., REMACLE M. (2009)).

2.6.2.1. Les postures de tête

Elles ont pour objectif de modifier le volume du pharyngo-larynx. Le trajet du bolus peut ainsi être adapté en fonction des déficits observés, la position de la tête assurant une meilleure protection laryngée ou une propulsion adéquate.

2.6.2.1.1. La flexion antérieure

Cette posture consiste à fléchir la tête en avant, le menton vers le sternum. On diminue ainsi les dimensions de l'entrée du larynx ce qui renforce la protection et permet une meilleure orientation du bolus vers les sinus piriformes.

2.6.2.1.2. La rotation

On demande au patient de rapprocher le plus possible son menton de son épaule. Cette posture écrase le sinus piriforme du côté de la rotation (généralement, le côté non fonctionnel), permettant le passage du bolus dans le sinus opposé. L'hémilarynx opposé est alors poussé du côté de la rotation, augmentant la fermeture glottique.

2.6.2.1.3. La rotation associée à la flexion antérieure

Le patient doit rapprocher son menton de sa clavicule. Cette position augmente la fermeture laryngée tout en favorisant le passage du bol dans l'hémi-pharynx controlatéral à sa rotation.

2.6.2.1.4. L'inclinaison

On demande au patient d'amener son oreille au plus près de son épaule du côté sain. Le bol est ainsi dirigé du côté de l'inclinaison dans la cavité buccale et dans le pharynx.

2.6.2.1.5. Le décubitus dorsal ou latéral

Ces postures, d'utilisation plus restreinte, diminuent la gravité de la stase pharyngée en permettant aux résidus de rester sur la paroi et évitant les débordements dans le larynx. (WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011))

3. L'auto-entraînement ou entraînement en autonomie

3.1. Définition

Il est difficile de trouver, dans la littérature, des livres ou des articles concernant l'auto-entraînement, tous domaines confondus. Nous allons donc faire une analogie avec les domaines pour lesquels l'entraînement en autonomie est développé.

Dans le domaine sportif, une activité réalisée en autonomie est définie comme *« la capacité à choisir de son propre chef sans se laisser dominer par certaines tendances naturelles ou collectives. Elle permet une certaine liberté intérieure et autorise la capacité à se gouverner soi-même. Elle permet la faculté d'agir par soi-même en se donnant ses propres règles de conduite. Elle implique la non-domination de façon servile par une autorité extérieure. »* (Cyclists united. GRAPPE F.). Dans le domaine de l'orthophonie, cette autonomie permet d'octroyer au patient une part de contrôle des actions dans un objectif de rééducation ou de réhabilitation de certaines fonctions déficitaires. Il peut ainsi participer de manière active à une amélioration de son état de santé et ne plus être sous la dépendance de ses difficultés. Cette autonomie ne peut être que bénéfique au moral du patient qui se sent investi dans la rééducation en étant acteur de la prise en charge.

L'auto-entraînement a un double intérêt :

- Pour le patient, il augmente sa motivation à réaliser un travail de façon intensive ;
- Pour l'orthophoniste, il lui permet de suivre un plus grand nombre de patients.

De plus, la pratique d'un entraînement en autonomie va permettre d'exploiter de manière plus intensive les capacités de restructuration neuronale, vues précédemment, qui ne sont pas infinies, et qui sont déterminées dans le temps, afin d'obtenir le plus rapidement possible des résultats positifs en complément des séances d'orthophonie.

La reprise sécurisée d'une alimentation per os est l'un des objectifs principaux de la rééducation orthophonique ainsi que le souhait des patients. L'altération du plan médical, psychologique, familial et social sous-tendue par la dysphagie impacte

la qualité de vie des patients, qui ne retrouvent plus le plaisir du partage d'un repas en famille ou entre amis. Les complications qu'elle engendre ainsi que l'inquiétude et la gêne occasionnées (toux, étouffement, risque de suffocation) favorisent l'exclusion de ces patients. L'entraînement en autonomie peut permettre une récupération rapide des déficits avec en vue la reprise d'une alimentation adaptée voire normale en parallèle de la rééducation, et donc participer à la protection et à l'amélioration de la vie du patient sur les divers plans bio-psycho-sociaux. (COT F. (1996))

L'auto-entraînement des patients dysphagiques suite à un AVC nécessite cependant et comme nous le verrons plus tard, la préservation des facultés cognitives du patient pour qu'il puisse comprendre les enjeux, adhérer et s'investir dans cet entraînement.

3.2. Le fonctionnement cognitif et l'auto-entraînement

L'atteinte fréquente des fonctions supérieures, du langage et du comportement dans le cas d'un AVC représente chez le patient une source de handicap social, de souffrance psychologique et explique le faible niveau de conscience qu'a le patient de ses troubles. Ces déficits modifient considérablement les interactions entre les intervenants et le patient. Il est alors plus difficile d'obtenir son adhésion à la rééducation ainsi qu'au respect des consignes d'alimentation et l'enseignement des stratégies d'adaptations à mettre en place va être difficile voire impossible. Le thérapeute et l'équipe soignante peuvent alors se retrouver limités dans leur champ d'action, face à des choix du patient qui seraient différents.

Ces troubles constituent donc un élément essentiel que les aidants gravitant autour de la personne cérébrolésée doivent prendre en charge et peuvent être un motif d'entrée en institution. Il est important de les prendre en considération, de les évaluer pour ensuite proposer au patient qui en possède les capacités, un modèle d'entraînement adapté qu'il aura à réaliser en autonomie. (WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011) ; DULGUEROV P., REMACLE M. (2009) ; COT F. (1996))

3.2.1. La guidance thérapeutique

Peu d'études ont formalisé le lien entre la mise en place d'un programme d'éducation thérapeutique en autonomie et les problématiques liées à l'AVC. (DAVIET J-C. et al. (2012)). Nous allons donc faire le lien entre l'auto-entraînement, les apports de l'éducation thérapeutique et le sport de haut niveau.

3.2.1.1. Analogie avec l'éducation thérapeutique du patient (ETP)

L'éducation thérapeutique forme le patient à l'obtention « *d'un savoir-faire adéquat, afin d'arriver à un équilibre entre sa vie et le contrôle optimal de sa maladie en maîtrisant des compétences d'auto-soin et d'adaptation [...] développés et/ou acquis dans la vie quotidienne* » grâce à l'application, par exemple, d'exercices ou de stratégies adaptatives (KLEIM J., JONES T. (2008) ; DAVIET J-C. et al. (2012)). La Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation (SOFMER) et la Société Française Neuro-Vasculaire (SFNV) ont édité en 2011 des recommandations pour l'élaboration de programmes d'éducation thérapeutique spécifiques au patient après AVC. L'ETP est donc à privilégier dès le début de la rééducation, afin d'en optimiser et d'en pérenniser les résultats. De plus, l'aide apportée par les aidants permet de stimuler le patient et notamment de vérifier la bonne application de son « auto-prise en charge », afin de rectifier les problématiques rencontrées avec les professionnels gravitant autour du patient. (HAS : Recommandations de bonnes pratiques (2012))

Nous avons vu que dans les suites d'AVC, l'acquisition de ces compétences reste difficile compte-tenu du possible ralentissement psycho-affectif et cognitif engendrés par les lésions cérébrales. Cependant, la comparaison de trois programmes d'intervention (soit une prise en charge habituelle, soit une simple information, soit l'éducation des intervenants) a montré l'effet d'une intervention éducative auprès de soignants. Après avoir été informés sur les conséquences cognitives, comportementales, émotionnelles et langagières de l'AVC, une mise en pratique de stratégies d'adaptations et des possibilités de résolutions de problèmes au domicile a été proposée. Cette intervention éducative a permis d'influencer positivement le fonctionnement familial et le comportement du patient. (EVAN RL. et al. (1988))

Concernant les troubles de la déglutition des patients cérébrolésés pris en charge en Service de Soins de Suite et de Réadaptation et également à leur retour au domicile, aucune publication sur l'éducation thérapeutique du patient n'a été retrouvée. Or, il est essentiel que le patient et son entourage puissent bénéficier d'un programme d'ETP sur la déglutition. En effet, au vu de la fréquence du trouble et de sa persistance à distance de l'AVC, il semble justifié que le patient ou l'entourage acquièrent des comportements adaptés en vue d'une auto-prise en charge afin de pallier certaines difficultés. (EVAN RL. et al. (1988)).

3.2.2. Un modèle d'autonomie dit « contrôlé »

Dans l'objectif de contourner les problématiques cognitives et exécutives suites à l'AVC, il peut être intéressant de proposer au patient un modèle d'auto-entraînement « contrôlé ».

En effet, le thérapeute peut s'assurer, par un contrôle régulier, que le patient s'entraîne quotidiennement selon le programme établi. Après avoir proposé le modèle d'auto-entraînement au patient, le thérapeute restera à son écoute pour l'aider à exécuter, à améliorer, à ajuster, à ré-expliquer les consignes et à renforcer le modèle proposé. Le patient aura régulièrement besoin du thérapeute pour le guider dans son processus d'entraînement, ce qui créera une étroite relation de guidance entre eux. Ce contrôle visera ainsi à réduire les incertitudes du patient quant au modèle d'entraînement et aux répercussions sur ses déficits, et le rassurera grâce à un suivi permanent. (Cyclists united. GRAPPE F.)

4. Buts et hypothèses

Après la lecture du mémoire d'Hermance AUDOUX sur l'« élaboration et l'expérimentation d'un protocole de stimulations oro-faciales pour des patients âgés dysphagiques suite à un AVC », (2014) et les recommandations de la Haute Autorité de Santé sur l'importance d'un entraînement intensif dans les suites d'un AVC (HAS Recommandations de bonnes pratiques (2012)), nous avons voulu proposer un protocole d'auto-entraînement pour des patients dysphagiques dans un contexte d'AVC. Compte tenu des déficits cognitifs présents chez certaines personnes cérébrolésées, l'application d'un protocole s'est avérée irréalisable. Nous avons donc souhaité analyser les différents paramètres qui sont favorables à l'auto-entraînement de ces patients ou au contraire qui le rendent compliqué, voire impossible à mettre en place. Notre but étant de proposer des exercices adaptés à leurs difficultés pour ce qui concerne la réalisation motrice de la déglutition.

D'autre part, suite à la lecture du mémoire de Caroline JANSEN et Julie LEURS sur l'état des lieux de la prise en charge orthophonique des troubles de la déglutition chez l'adulte : Analyse comparative des pratiques professionnelles en France métropolitaine » (2015), nous avons proposé l'élaboration d'un support sous forme de livret, à destination des orthophonistes, qui regroupe les exercices pertinents pour la prise en charge des patients dysphagiques suite à un AVC.

Nous avons donc émis les hypothèses suivantes :

L'auto-entraînement serait plus aisé chez des patients à distance de l'AVC.

L'auto-entraînement serait plus profitable aux patients ayant eu un AVC du tronc cérébral compte tenu de la moindre incidence des troubles cognitifs par rapport à des AVC hémisphériques.

Des facteurs tels que la motivation, la qualité de l'entourage par exemple, seraient à prendre en compte pour déterminer la pertinence de l'auto-entraînement.

Le support sous forme de livret et de fiches d'exercices serait un outil qui, par son aspect fonctionnel et synthétique, répondrait à un besoin des orthophonistes qui se sentent démunis dans ce type de prise en charge.

Sujets, matériel et méthode

1. Présentation de la population

1.1. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les patients concernés par notre étude ont tous subi un AVC ayant entraîné une dysphagie, sans limite d'âge. Ces patients pouvaient être en phase aiguë ou à distance de l'accident. Ils bénéficiaient tous d'une rééducation orthophonique en parallèle et devaient donc adhérer en premier lieu aux rééducations pour que l'auto-entraînement puisse leur être proposé.

Les critères d'exclusion sont les suivants : une anosognosie empêchant toute adhésion à l'intervention orthophonique ; une alexie ; des troubles des gnosies visuelles ; des troubles s'apparentant à une démence ou pathologie neurodégénérative ; des troubles de déglutition antérieurs à l'AVC (pathologie ORL, presbyphagie...).

1.2. Le recrutement

Les patients ont été rencontrés dans différentes structures : à l'hôpital Raymond Poincaré de Garches (92), à l'hôpital Vaugirard-Gabriel Pallez (75), au Centre de Rééducation Fonctionnelle de Paris Nord (92), au Centre Hospitalier Universitaire de la Cavale Blanche (29), au Service de Soins de Suite et de Réadaptation de Perharidy (29), au Centre de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelles de Tréstel (22) ainsi que lors de prises en charge à domicile par des orthophonistes en libéral.

1.3. Présentation des patients

Dix-neuf patients ont été identifiés comme répondant à nos critères d'inclusion et d'exclusion. Cependant nous ne présenterons que dix de ces cas afin que chacun soit décrit de manière exhaustive.

Nous leur avons donc proposé de réaliser des exercices de façon autonome, en dehors des temps de rééducation orthophonique, sur une période d'une semaine, excepté pour un patient qui a réalisé les exercices pendant un mois complet.

1.3.1. Patient « 1 »

Ce patient est un homme âgé de 64 ans, magasinier encore en activité, qui a subi un Accident Ischémique Cérébral (AIC) profond gauche avec la présence d'ischémies profondes droites et bulbaires plus anciennes le 23/11/2015.

Il a été admis en centre de rééducation fonctionnelle le 03/12/2015. Il présente un syndrome bulbaire avec une dysarthrie flasque sévère, une paralysie faciale gauche séquellaire, une discrète apraxie bucco-faciale, une hypotonie majeure de l'ensemble des organes bucco-phonateurs, plus particulièrement de la langue et du voile du palais (parésie droite), une diminution de la sensibilité laryngée, une altération de déclenchement du temps pharyngo-laryngé avec retard de déclenchement du réflexe ainsi qu'une hypophonie. Au niveau moteur on constate une discrète hémiparésie du membre supérieur gauche. Cet ensemble de signes cliniques provoque chez ce patient une grande fatigabilité. Il ne présente pas de troubles cognitifs apparents.

Les troubles de la déglutition entraînent des fausses routes aux liquides.

1.3.2. Patient « 2 »

La patiente que nous présentons ici est une femme âgée de 66 ans, ancienne expert-comptable. Elle a été accueillie à l'hôpital (service de neurogériatrie) le 12/11/2015 suite à un AVC sylvien superficiel droit et postérieur (temporo-occipital) gauche le 04/11/2015 d'origine cardio-embolique. Elle présente des séquelles d'AVC droit avec une paralysie faciale gauche, des difficultés praxiques bucco-faciales. Le réflexe de déglutition est présent mais différé avec un risque de fausses routes modéré aux liquides et aux solides. Des difficultés de mastication sont constatées ainsi qu'une hypotonie labiale qui ne permet pas une réelle pression intra-buccale.

De légères difficultés sur le plan attentionnel sont constatées.

1.3.3. Patient « 3 »

Ce patient, âgé de 80 ans, est un avocat à la retraite. Il a été admis en centre de rééducation fonctionnelle le 16/07/2015 suite à un infarctus sylvien superficiel et occipital gauche avec petite transformation hémorragique et une probable atteinte bulbaire qui a eu lieu le 23/06/2015.

Il présente une paralysie faciale, une Hémianopsie Latérale Homonyme (HLH) et une Négligence Spatiale Unilatérale (NSU) droites, une aphasie fluente, une apraxie bucco-faciale. De légers troubles cognitifs sont observés en phase aiguë.

Sa dysphagie est marquée par : un défaut de propulsion linguale, une hypomobilité de la corde vocale droite, un ralentissement du déclenchement du réflexe et de l'ascension laryngée.

C'est un patient qui est nourri par gastrostomie à la suite de deux pneumopathies d'inhalation.

1.3.4. Patient « 4 »

Ce patient est âgé de 48 ans au moment de son accident : un AVC du tronc cérébral postérieur en mars 2014. Il est actuellement suivi à son domicile par une orthophoniste en libéral. Les troubles de la déglutition, la dysarthrie et les troubles praxiques initialement présents ont rapidement régressé. Au moment de notre intervention, ce monsieur présentait une sévère hypotonie vélaire avec des fuites nasales importantes.

Des fausses routes ainsi qu'une perte nasale des liquides signent ses troubles de déglutition. Des difficultés de mastication sont constatées, perturbant le temps oral.

1.3.5. Patient « 5 »

Ce patient, âgé de 80 ans est à la retraite. Il a subi un AVC ponto-mésencéphalique droit le 07/08/2015 et est suivi en hospitalisation complète depuis le 12/11/15. Il est actuellement trachéotomisé et nourri par gastrostomie avec une reprise progressive des apports oraux. Il présente une hémiplégie modérée à gauche. Aucun trouble praxique ou cognitif n'est constaté. Cependant ce patient présente des tremblements au niveau de la sphère oro-faciale ainsi qu'aux membres supérieurs.

On observe un retard de déclenchement du temps pharyngé et une ascension laryngée retardée.

1.3.6. Patient « 6 »

Cette femme âgée de 85 ans, ancienne juriste dans une compagnie aérienne, a fait un AVC droit en décembre 2002 qui a récidivé le 27/10/2015. Sa prise en charge se fait à domicile. Aucun trouble neuro-cognitif ni praxique n'est constaté. Par ailleurs elle présente une hémiparésie faciale droite, une diminution de la mobilité vélaire, un défaut de recul de la base de langue provoquant une difficulté lors de la déglutition.

1.3.7. Patient « 7 »

Cette patiente, âgée de 52 ans a eu une rupture d'anévrisme compliquée de vasospasmes sur plusieurs artères droites et gauches le 01/12/2015. Elle a été accueillie au CRRF le 04/01/2016. Elle présente une aphasie ainsi qu'une probable paralysie laryngée unilatérale. Le voisement reste possible. Un retard du déclenchement du temps pharyngé ainsi qu'un défaut d'ascension laryngée sont observés.

De plus, on retrouve une symptomatologie frontale chez cette patiente : réflexes archaïques, adhérence à l'environnement, hypospontanéité, et déficit attentionnel majeur.

1.3.8. Patient « 8 »

Ce patient, restaurateur, est âgé de 59 ans et a subi un accident ischémique constitué associé à une transformation hémorragique temporo-pariétale droite précoce. Il a été hospitalisé en unité de soins continus le 03/12/2015 puis transféré au service « neurologie ».

L'examen neurologique révèle une HLH gauche, une hémiplégie gauche associée à une hypoesthésie, une importante dysarthrie associée à une paralysie faciale gauche. Ces troubles sont la source d'un bavage et d'un important défaut de la mobilité linguale.

1.3.9. Patient « 9 »

Ce patient est âgé de 61 ans, il a subi un AVC ischémique sylvien gauche superficiel et profond le 05/11/2015. Son entrée au SSR date du 18/11/2015. Il présente une hémiparésie droite, des troubles de la marche, une aphasie non fluente (la compréhension et l'exécution d'ordres simples sont préservées), une paralysie

faciale droite ainsi que des troubles de déglutition suite à une perturbation du temps oral par un défaut de préhension et de continence des aliments ainsi qu'un retard de déclenchement du temps pharyngé.

1.3.10. Patient « 10 »

Cette patiente encore boulangère et âgée de 56 ans a subi un AVC ischémique gauche avec occlusion de la carotide le 22/01/2016. Son admission au SSR a eu lieu le 02/02/2016. Elle présente une hémiparésie avec déficit complet du membre supérieur droit, une aphasie initialement mixte qui a très bien récupéré, une paralysie faciale ainsi qu'une HLH droites. La reprise alimentaire per os est progressive. Le temps oral est altéré par un défaut de mobilité linguale entraînant un défaut de propulsion du bolus.

2. La création du matériel

2.1. Le livret

Nous avons voulu concevoir un livret regroupant de manière synthétique des rappels sur la prise en charge de patients dysphagiques suite à un AVC ainsi que divers exercices qui agissent sur les groupes anatomiques et neuromusculaires atteints. Il est destiné aux orthophonistes et aux patients puisqu'il contient une partie avec des exercices à effectuer en auto-entraînement. Nous avons sélectionné puis regroupé à partir de la littérature, les exercices ciblant les praxies oro-bucco-faciales. Lors des séances de rééducation, nous avons observé ce que proposaient les orthophonistes et donc ce qui était réalisable et possible pour une majorité de patients.

2.1.1. La partie destinée aux orthophonistes

Ce premier volet du livret comprend :

- Les divers objectifs rééducatifs en fonction du territoire vasculaire atteint : les AVC droit et gauche, le syndrome pseudo-bulbaire ainsi que le syndrome de Wallenberg.
- Des exercices praxiques que l'orthophoniste peut proposer au patient lors des séances, classés par organe : la mandibule, les lèvres, la langue, les joues, le voile du palais, le pharynx, le larynx, le SSO. Ces exercices concernent des mouvements avec et sans résistance.
- Des pistes de stimulations sensorielles et sensibles : thermiques, tactiles, olfactives et gustatives. Elles ont pour objectif la réactivation des voies efférentes cortico-bulbaires nécessaires à la réalisation motrice par la stimulation des voies afférentes thalamo-corticales.
- Des stratégies de compensation qui permettent de contourner les difficultés physiopathologiques suite à l'AVC.
- Un rappel des adaptations alimentaires.
- Des conduites à tenir en cas d'obstruction des voies aériennes.

2.1.2. Les exercices pour l'auto-entraînement

Ce deuxième volet est destiné à l'entraînement en autonomie des patients. Les exercices proposés en auto-entraînement s'insèrent dans l'approche analytique de la prise en charge de la dysphagie. Leur réalisation s'est déroulée en trois étapes : premièrement, nous avons sélectionné des exercices pratiques bucco-faciaux à partir de la littérature. Dans un deuxième temps nous nous sommes inspirées de ceux qui étaient proposés lors de séances rééducatives afin de pouvoir choisir les plus pertinents et les plus utilisés. Puis lors de notre intervention auprès des patients en structure ou à domicile, nous en avons adapté certains pour répondre au mieux aux besoins et possibilités des patients.

C'est suite à ces essais pratiques que nous avons décidé de regrouper les exercices en deux niveaux de difficulté croissante. Le niveau 1 comprend 35 exercices, le niveau 2 en comprend 28.

2.1.2.1. Description des fiches d'exercices

Les exercices sont présentés sous forme de fiches en format A4 paysage. On retrouve au moins deux exercices par page, un sur chaque demi-feuille avec :

- Le nom de l'organe effecteur
- La consigne écrite
- Une image du mouvement à réaliser lorsque celui-ci est imageable et/ou un schéma explicatif. Ces derniers ont pour objectifs d'apporter un certain dynamisme aux exercices, de faciliter le rappel du mouvement à effectuer lorsque le patient est seul face à la fiche et d'améliorer la compréhension de la consigne écrite grâce au visuel de l'image. Nous avons donc supposé qu'elles apporteraient peut-être une appétence à la réalisation de l'entraînement en autonomie.

Ces exercices forment un livret « imprimable » dont chaque fiche peut être découpée, afin que le patient puisse avoir son programme de rééducation personnalisé chez lui, et ainsi en faire une pratique quotidienne.

2.1.3. Questionnaires de satisfaction

Une fois la maquette du livret créée, nous l'avons présentée à des orthophonistes concernés par cette prise en charge. Nous avons également soumis un questionnaire aux patients une fois notre intervention terminée pour obtenir leur avis sur ce que nous leur avons proposé.

Le questionnaire destiné aux orthophonistes a été mis en ligne. Il contenait trois parties :

- Une partie préliminaire sur la formation initiale, continue et l'activité de l'orthophoniste.
- Une partie générale sur le livret et les exercices.
- Une partie pour des remarques plus personnelles sur le matériel.

Le questionnaire destiné aux patients se présentait sous format papier, en feuille recto uniquement, comportant deux parties :

- Une partie sur la prise en charge et l'auto-entraînement.
- Une partie générale sur les fiches d'exercices.

Ces deux questionnaires nous ont permis de recueillir des remarques tant sur le fond que sur la forme du livret, afin de répondre au mieux aux besoins et attentes des orthophonistes et des patients.

3. Les essais par les patients

En amont de notre intervention, nous avons fait passer aux patients la Montréal Cognitive Assessment (MoCA) version 7.1 qui est un test de screening pour évaluer leurs capacités cognitives, dont les fonctions exécutives, afin de pouvoir obtenir une vue d'ensemble des difficultés associées au trouble de déglutition qui pourraient se répercuter sur leur capacité à s'entraîner en autonomie.

Nous avons également fait passer la partie « examen moteur » de la Batterie d'Évaluation Clinique de la Dysarthrie à un patient qui a pu tester l'auto-entraînement sur une période d'un mois et 14 jours afin d'évaluer objectivement sa motricité bucco-faciale avant et après l'entraînement en autonomie.

3.1. Descriptif des évaluations

3.1.1. Montréal Cognitive Assessment (MoCA)

C'est une évaluation conçue par le Dr Ziad NASREDDINE à Montréal, au Québec en 1996. Elle permet d'évaluer en peu de temps (une dizaine de minutes approximativement) les dysfonctions cognitives légères et donne une vue d'ensemble des fonctions suivantes : l'attention (empan numérique endroit/envers), la concentration, les fonctions exécutives, la mémoire, le langage, les capacités visuoconstructives et d'abstraction, le calcul et l'orientation. Les différentes épreuves proposées sont :

- L'alternance conceptuelle
- La copie d'un cube
- Le dessin d'une horloge
- La dénomination
- L'apprentissage de cinq mots avec rappel immédiat et rappel différé
- L'évaluation de l'empan numérique endroit/envers
- L'évaluation de l'attention auditive
- La répétition de phrases
- De la fluence littérale
- Des similitudes
- L'évaluation de l'orientation spatio-temporelle

Les épreuves sont présentées sur le recto d'une feuille, le nombre de points maximum qui puisse être obtenu est 30 avec un score considéré comme normal à 26. Dans le cas où la scolarité du sujet est de 12 ans au moins, un point supplémentaire est ajouté si le score total est inférieur à 30.

3.1.2. Batterie d'Évaluation Clinique de la Dysarthrie (BECD)

C'est un outil d'évaluation qui remplace, depuis 2006, « L'évaluation clinique de la dysarthrie » parue en 1998.

Elle permet d'évaluer la dysarthrie quelle que soit l'origine des troubles et comporte plusieurs parties : une évaluation de la sévérité, une analyse perceptive et phonétique, un examen moteur, une auto-évaluation et des relevés acoustiques instrumentaux.

Nous avons uniquement utilisé l'examen moteur pour ce patient, qui analyse le fonctionnement de chaque organe (mâchoire, face, langue, lèvres, joues, vélo-pharynx, larynx), fonction (respiration), réflexe (vélaire, nauséux) et la sensibilité tactile. La cotation qualitative et quantitative se décline en domaines verbal et non-verbal avec trois types d'échelles allant du normal à l'altération sévère.

3.1.3. Échelle de Likert

L'échelle de Likert est une échelle ordinale qui permet d'obtenir le degré d'accord ou de désaccord dans les réponses des sujets interrogés. Le nombre de modalités possibles est variable et correspond en règle générale à un nombre impair allant de 3 à 7 afin de donner la possibilité de se positionner de manière neutre au centre de l'échelle.

3.2. Mise en place de l'auto-entraînement

L'auto-entraînement requiert en premier lieu un apprentissage, afin de s'assurer que le patient est en capacité d'effectuer les exercices seul, correctement et sans danger. Nous avons donc axé notre intervention autour de deux axes principaux :

- Des séances inspirées des principes de l'éducation thérapeutique afin de rendre le patient acteur de sa prise en charge ce qui favorise son implication, et aussi de nous assurer de la compréhension des objectifs.

- L'évaluation de la motivation du patient par une échelle de Likert en sept points, proposée au thérapeute ou à la famille ainsi qu'au patient.

Ce sont les orthophonistes sur place qui s'assuraient de tous ces points lorsqu'il nous était impossible de nous déplacer.

3.2.1. Description des interventions

Une semaine a été allouée à l'entraînement en autonomie pour chaque patient. Durant cette semaine, nous sommes intervenues en quatre temps décrits ci-après.

3.2.1.1. Première intervention

Suite à l'observation d'une séance classique entre le thérapeute et le patient, nous avons déterminé quels exercices proposer en fonction des déficits et des temps de la déglutition atteints. Ils ont été sélectionnés et adaptés selon les capacités de réalisation motrice et avec l'avis de l'orthophoniste.

Afin de faire émerger un intérêt pour l'auto-entraînement et impliquer le patient dans ce programme, nous lui avons expliqué les objectifs de celui-ci ainsi que la possible répercussion à moyen terme sur ses troubles. Le programme élaboré devait être cohérent avec les plaintes et attentes du patient.

Puis, le patient s'est entraîné à réaliser les exercices, une aide pouvant être apportée si besoin. Après, celui-ci devait les exécuter seul, sans aide, afin de nous assurer de la compréhension de la consigne, de l'image et du schéma associé.

Les exercices ont ensuite été laissés au patient dans sa chambre sous pochettes plastique accrochées au tableau mural ou sous porte-vues. Il avait pour consigne de les faire deux fois par jour, le matin et l'après-midi. Une fiche à compléter sous forme de tableau à double entrée avec des pictogrammes pour faciliter la compréhension (annexe n°3) était également laissée. Elle servait de rappel visuel et nous permettait de contrôler la difficulté ainsi que la réalisation quotidienne des exercices, avec ou sans aide. Cette fiche pouvait être remplie par le thérapeute (dans le cas de structures) ou par le patient aidé de sa famille.

3.2.1.2. Deuxième intervention

Cette intervention nous permettait de vérifier l'application du programme d'entraînement et de nous assurer que son exécution était correcte. Dans le cas contraire, nous repropions une phase d'entraînement.

Dans un second temps nous avons fait passer la MoCA aux patients afin d'obtenir un profil cognitif général.

Lorsque cela était possible, nous avons essayé d'impliquer la famille et l'entourage du patient afin qu'ils constituent une aide externe à l'auto-entraînement et une source de motivation supplémentaires.

Nous avons également proposé d'évaluer la motivation par une échelle de Likert en sept points (1 : pas du tout motivé, 4 : modérément, 7 : très motivé). Les résultats obtenus laissent supposer la réalisation ou non des exercices de façon autonome.

3.2.1.3. Troisième intervention

La troisième séance avait lieu un autre jour de la semaine. On s'assurait à ce moment-là de la bonne pratique de l'auto-entraînement. Si la réalisation de celui-ci s'avérait compliquée ou trop aisée, les exercices étaient adaptés ou changés afin que l'entraînement soit ajusté de façon optimale.

3.2.1.4. Quatrième intervention

C'est à ce moment-là que nous récupérons les résultats de l'entraînement. Nous faisons en sorte de revoir la famille ou la personne de confiance ainsi que le thérapeute pour recueillir leurs avis, leurs observations sur la réalisation des exercices et d'avoir un regard objectif sur la faisabilité des exercices par le patient seul. Le questionnaire de satisfaction précédemment décrit était alors proposé au patient pour obtenir son avis sur les exercices et le matériel.

Ce sont les orthophonistes sur place qui s'assuraient de tous ces points lorsqu'il nous était impossible de nous déplacer.

Résultats

1. Résultats aux questionnaires des orthophonistes

Nous avons sollicité les orthophonistes par le biais des réseaux sociaux et des sites dédiés à l'orthophonie pour avoir un retour sur la maquette de notre livret d'aide à la prise en charge et les exercices qui le composent. Au total 39 d'entre eux ont répondu.

Nous nous sommes ensuite appuyés sur les réponses à ce questionnaire pour proposer une version finale la plus adaptée possible.

1.1. Présentation de la population d'orthophonistes

- Question 1 : Quel est votre mode d'exercice ?



Diagramme circulaire n°1 : Résultats des réponses à la question 1

Parmi les 39 orthophonistes : 20 travaillent uniquement en cabinet libéral ; 10 exercent en centre hospitalier (service neurologie, revalidation gériatrique et psychogériatrique, unité neuro-vasculaire, médecine physique et réadaptation) ; 4 interviennent en centre de réadaptation et 5 ont une activité mixte

- Question 2 : Avez-vous déjà pris en charge en déglutition des patients ayant eu une dysphagie suite à un AVC ?

Parmi les orthophonistes ayant répondu au questionnaire, 36 disent avoir déjà pris en charge des patients ayant eu une dysphagie suite à un AVC (12 « très fréquemment », 7 « souvent » et 17 « parfois »).

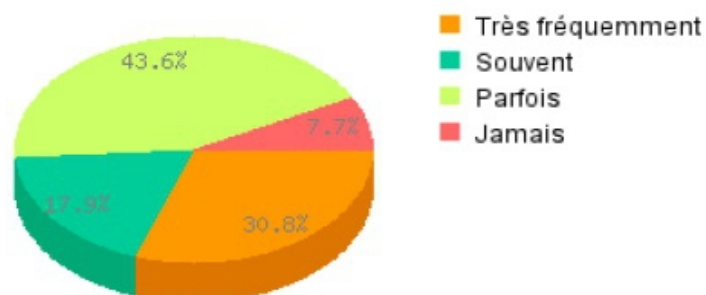


Diagramme circulaire n°2 : Résultats des réponses à la question 2

Ceux qui ont répondu « non » à cette question précisent ne pas avoir de demande, de disponibilité ou ne pas se sentir en confiance (question 3).

- Question 4 : Suite à votre formation initiale, vous sentez-vous en confiance pour rééduquer les patients ayant une dysphagie suite à un AVC ?

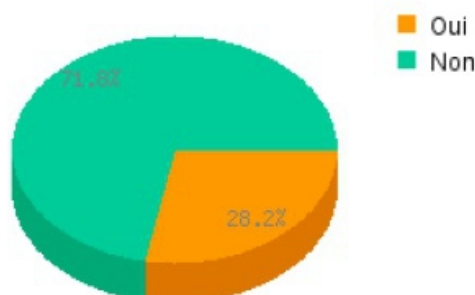


Diagramme circulaire n°3 : Résultats des réponses à la question 4

Parmi les orthophonistes interrogés, 29 disent ne pas se sentir en confiance pour ce type de prise en charge, contrairement à 10 qui le sont.

- Question 5 : Avez-vous suivi une formation spécifique concernant la prise en charge des troubles de la déglutition ?

21 orthophonistes ont suivi une formation spécifique tandis que 18 autres ne sont pas spécifiquement formés à la prise en charge des troubles de la déglutition suite à un AVC.

- Question 6 : Quelles sont les difficultés que vous rencontrez dans la prise en charge de la dysphagie ?

Les plaintes le plus souvent rapportées sont le manque de temps et de matériel, le manque de formation, un manque d'information entre les différents

intervenants et une méconnaissance sur l'éducation thérapeutique, un manque de support exercices, une difficulté de s'adapter aux troubles cognitifs, une appréhension des fausses routes, une inquiétude par rapport à l'aggravation de l'état général du patient, tous ces facteurs venant alourdir le tableau de la dysphagie.

- Question 7 : Quels sont les outils qui manqueraient à votre prise en charge de la dysphagie et qui permettraient de l'optimiser ?

Les réponses obtenues sont en lien avec les plaintes précédemment décrites. Les orthophonistes souhaiteraient avoir plus de matériel, de supports d'exercices variés et adaptés, de livrets d'information pour le patient, l'entourage et les aidants, de protocoles rééducatifs. et souhaiteraient assister à un plus grand nombre de formations concernant ce trouble.

1.2. Satisfaction générale sur le livret

- Question 8 : Pensez-vous qu'un matériel comme celui-ci peut aider les orthophonistes à être plus à l'aise dans leur prise en charge et répondrait-il aux difficultés rencontrées ?

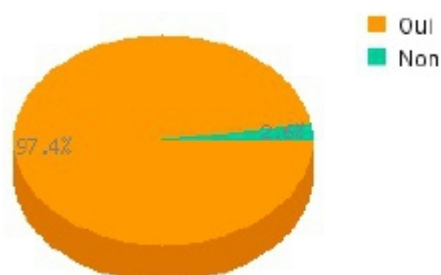


Diagramme circulaire n°4 : Résultats des réponses à la question 8

A cette question, 38 des orthophonistes interrogés ont répondu « oui » contre un qui a coché « non ».

- Question 9 : Pensez-vous utiliser un matériel comme celui-là ?
97,4% des orthophonistes ont répondu positivement, 2,6% ne pensent pas utiliser le matériel.

- Question 10 : Sous quel format serait-il plus facile d'utiliser les fiches d'exercices ?

A cette question 21 orthophonistes souhaiteraient un livret spiralé, 17 des fiches imprimables à découper et 1 des fiches plastifiées.

- Question 11 : Les exercices utilisés vous semblent-ils utiles ?

La totalité des orthophonistes ont répondu « oui ».

- Question 12 : Les exercices proposés vous semblent-ils complets ?

A cette question, 35 des 39 orthophonistes interrogés ont répondu « oui ».

- Question 13 : Les exercices proposés vous semblent-ils suffisants ?

25 sur 39 des orthophonistes ont répondu « oui », les 9 restants « non ».

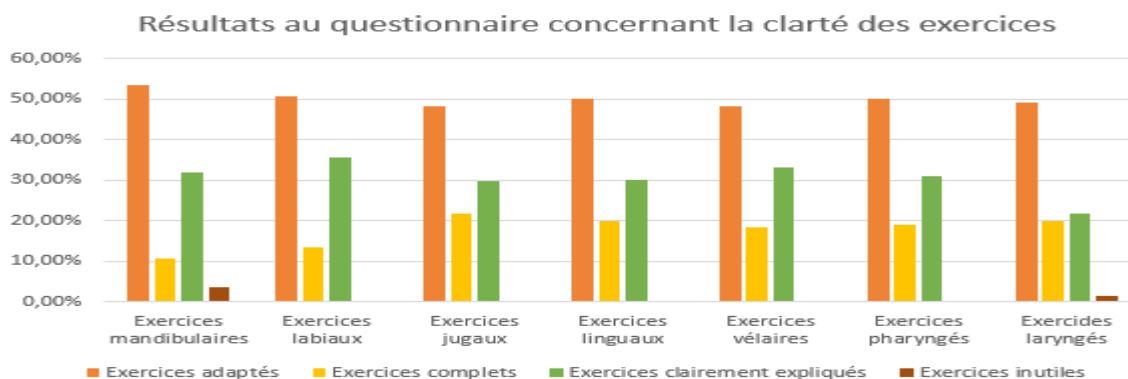
- Question 14 : Les consignes proposées vous semblent-elles claires ?

Parmi les orthophonistes interrogés, 37 ont répondu « oui » et 2 « non ».

- Question 15 : Les illustrations proposées vous paraissent-elles claires ?

33 des 39 orthophonistes ont considéré que « oui », 6 « non ».

- Les questions 16 à 22 concernent la clarté des exercices par organe mobilisé, pour lesquelles les orthophonistes avaient à cocher « adaptés », « complets », « clairement expliqués » et « inutiles ». A chaque question une seule réponse était possible. Voici l'histogramme récapitulatif des résultats.



Histogramme I : Résultats au questionnaire sur la clarté des exercices

1.3. Les remarques « libres »

- Question 23 : Quels sont les éléments qui, selon vous, manquent à ce matériel ?

28 orthophonistes ont répondu à cette question. Ils auraient souhaité que notre matériel comporte une évaluation sur l'efficacité des exercices, une illustration vidéo des exercices à réaliser, des exercices portant sur les stimulations intra-buccales, la respiration et sur l'ouverture du SSO.

- Question 24 : Quelles sont, selon vous, les limites de ce matériel ?

Les orthophonistes constatent que le matériel n'est pas forcément adapté à la population ciblée du fait des troubles cognitifs (mémoire et compréhension), du manque de motivation et d'initiative des patients, du fréquent isolement et de l'âge, souvent avancé, des patients.

- Question 25 : Proposez-vous déjà des exercices d'auto-entraînement aux patients dysphagiques suite à un AVC ?

A cette question, 30 des orthophonistes interrogés ont répondu « oui », les 9 restants « non ».

- Question 26 : Selon vous, combien de temps après l'AVC les fiches d'exercices pourraient-être utilisées ?

Les réponses obtenues à cette question sont très variables, allant du stade initial de la prise en charge à plusieurs années après l'AVC, tout dépend du patient, de son état global et de sa récupération.

- Question 27 : A quels patients proposeriez-vous ces exercices d'auto-entraînement et sous quelles conditions ?

Les orthophonistes ont répondu de façon générale que ce type de support serait adapté pour des patients après un AVC, un traumatisme crânien (TC), une maladie de Parkinson, une Sclérose En Plaques (SEP), une Sclérose Latérale Amyotrophique (SLA). Il faudrait une adaptation des exercices, une prise en compte des troubles cognitifs, de la fatigabilité et de la motivation ainsi que de la présence de l'entourage.

- Question 28 : Quelles remarques pouvez-vous faire sur ce matériel qui pourraient nous permettre de le compléter ou l'améliorer ?

23 orthophonistes ont répondu à cette question.

Des remarques positives ont été observées, sur différents aspects du matériel.

Des remarques pour d'éventuelles modifications ont été faites. Elles concernent la mise en couleur des illustrations, l'ajout de précisions et des différences anatomiques entre une déglutition normale et pathologique ainsi qu'une liste plus exhaustive d'exercices. De manière générale, les orthophonistes sont très satisfaits du matériel.

2. Étude des cas cliniques

2.1. Patient « 1 »

Ce patient est un homme âgé de 64 ans qui a subi un AIC profond gauche.

2.1.1. Résultats à la MoCA

La MoCA a été proposée le 07/12/2015, les résultats obtenus sont les suivants :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 3/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	Le patient commet une erreur dans l'alternance des trois derniers items.
Capacités visuo-constructives (horloge) : 2/3	Le contour de l'horloge est correctement dessiné ainsi que le placement des aiguilles. On note un chiffre en surplus (12).
Mémoire score total 2/5	
Rappel différé : 2/5	Le patient rappelle 2 mots sans aide et 3 avec un indice catégoriel.
Attention score total : 1/6	
Empan numérique endroit : 0/1	Le patient commet une inversion dans la suite de chiffres.
Empan numérique envers : 0/1	La chaîne numérique n'est pas retenue.
Calcul sérié : 0/3	La première soustraction est incorrecte, ce qui a entraîné des erreurs dans la suite.
Abstraction score total : 0/2 Le patient ne réussit pas à donner le point commun entre les items	
Score total à la MoCA : 18/30 (inférieur à la norme)	

Tableau I : Résultats des subtests échoués par le patient « 1 » à la MoCA

2.1.2. Résultats à la BECD

Voici les résultats initiaux de ce patient à la BECD du 15/12/2015 ainsi que les finaux du 29/01/2016 :

Respiration (tronc cérébral, moelle épinière)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. Au repos, on note une respiration costale. 2. Le souffle dans la paille dure 8 secondes. 3. La tenue du /s/ est impossible.
Domaine verbal	1. On note un essoufflement en conversation ainsi qu'un non-respect des groupes de souffle. 2. Le comptage jusqu'à 20 est normal.

Observations	Les anomalies sont fréquentes avec une atteinte fonctionnelle modérée.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	1. Au repos, la respiration est costo-abdominale. 2. Le souffle dans la paille dure 11 s. 3. La tenue du /s/ dure 8'35.
Domaine verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Observations	Les anomalies sont discrètes avec une atteinte fonctionnelle légère.

Langue (XII)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. L'observation au repos est normale 2. La protrusion est normale 3. On observe des syncinésies lors de la protrusion contre-résistance 4 – 5. Le placement de la langue à droite et à gauche est normal. 6 – 7. L'élévation et l'abaissement de l'apex sont modérément altérés. 8. Le balayage du palais est normal. 9. Le balayage des dents est modérément altéré 10. Le claquement du dos de la langue est modérément altéré. Une déviation vers la droite est observée. 11 – 12. Les clics de réprobation et le recul de la base de langue sont altérés sévèrement. On observe une hypotonie droite/gauche.
Domaine verbal	1. L'observation en conversation est modérément altérée à cause de l'hypotonie. 2. La répétition ta/na/la/ka/ra est modérément altérée. On observe un défaut de précision dans l'articulation des consonnes.
Observations	Les anomalies sont quasi-permanentes avec une atteinte fonctionnelle marquée.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	1. L'observation au repos est normale 2. La protrusion est normale. 3. On observe moins de syncinésies lors de la protrusion contre-résistance mais qui persistent cependant. 4 – 5. Le placement de la langue à droite et à gauche est normal. 6. L'élévation de l'apex est modérément altérée avec une déviation droite. 7. L'abaissement de l'apex est normal. 8. Le balayage du palais est normal. 9. Le balayage des dents est modérément altéré 10. Le claquement du dos de la langue est normal. 11 – 12. Les clics de réprobation et le recul de la base de langue sont normaux. On observe une hypotonie droite/gauche qui persiste.
Domaine verbal	1. L'observation en conversation est normale. 2. La répétition ta/na/la/ka/ra est normale. On observe une récupération dans l'articulation des consonnes.
Observations	Les anomalies sont quasi-permanentes avec une atteinte fonctionnelle modérée.

Larynx (X)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. L'adduction observée par des coups de glotte sur /a/, un raclement de gorge et une toux volontaire est normale. 2. L'abduction lors de respirations buccales est normale.
Domaine verbal	1. En conversation la voix est normale. 2. Le TMP sur /a/ est de 10'38 3. Le rapport s/z est impossible. 4. La phonation interrompue sur /a/ est normale
Observations	L'anomalie est occasionnelle avec une atteinte fonctionnelle modérée.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Domaine verbal	1. En conversation la voix est normale. 2. Le TMP sur /a/ est de 12'00 3. Le rapport s/z est de 0,5 4. La phonation interrompue sur /a/ est normale
Observations	Aucune anomalie n'est constatée.

Lèvres (VII)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. Au repos, on observe une altération modérée avec un affaissement et une hypotonie du côté gauche. 2- 3 - 4. L'arrondissement, le pincement et le pincement avec résistance sont normaux. 5. A l'étirement, on observe une asymétrie et une hypotonie gauches.
Domaine verbal	1. L'observation en conversation montre une altération modérée avec une déviation droite. 2. La répétition pa/ba/ma/i/u/y est modérément altérée par l'hypotonie gauche.
Observations	Les anomalies sont quasi-permanentes avec une atteinte fonctionnelle modérée.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Domaine verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Observations	Les anomalies sont quasi-permanentes avec une atteinte fonctionnelle modérée.

Mâchoires (V)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. L'observation au repos est normale. 2. La réalisation d'une grande ouverture buccale est normale. 3. Le serrage est normal.
Domaine verbal	1. En conversation on observe une atteinte modérée due à une légère déviation droite qui compense la paralysie faciale gauche.
Observations	L'anomalie en conversation est discrète, sans conséquences fonctionnelles.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.

Domaine verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Observations	Les observations sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.

Vélo-pharynx (IX, X, XI)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. L'observation au repos est normale 2. Il y a une altération modérée sur la production de 5 /a/ avec un voile très bas, un défaut d'élévation et une déviation du côté droit.
Domaine verbal	1. En conversation, on perçoit une importante fuite nasale persistante. 2. Le /a/ tenu devient nasonné après 2 secondes. 3. La réalisation d'une série de /s/ est impossible. 4. La série de /p/ est normale. 5. La production de phrases est sévèrement altérée par la fuite nasale. 6. La production d'une série de /a/-/an/ est sévèrement altérée.
Observations	Les anomalies sont quasi-permanentes avec une atteinte fonctionnelle marquée.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	1. L'observation au repos est normale 2. Il y a une altération modérée sur la production de 5 /a/ avec un voile bas, un défaut d'élévation.
Domaine verbal	1. En conversation, on perçoit une fuite nasale persistante. 2. Le /a/ tenu devient nasonné après 6 secondes. 3. La réalisation d'une série de /s/ est modérément altérée. 4. La série de /p/ est normale. 5. La production de phrases est modérément altérée par la fuite nasale. 6. La production d'une série de /a/-/an/ est modérément altérée.
Observations	Les anomalies sont quasi-permanentes avec une atteinte fonctionnelle modérée.

Joues (VII)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. L'observation au repos est normale. 2. Le gonflement des 2 joues est modérément altéré : la joue gauche étant plus gonflée que la droite. 3 – 4 – 5. Les gonflement contre-résistance, à droite et à gauche sont normaux.
Domaine verbal	1. L'observation en conversation est normale.
Observations	Les anomalies sont discrètes sans conséquences fonctionnelles.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Domaine verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Observations	Les observations sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.

Face (V, VII)	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	L'observation au repos est normale.
Domaine verbal	L'observation en conversation est légèrement altérée par une asymétrie gauche.
Observations	L'anomalie en conversation est discrète, sans conséquences fonctionnelles.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Domaine verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Observations	Les observations sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.

Mouvements alternatifs	
Évaluation initiale	
Domaine non-verbal	1. L'ouverture et la fermeture de bouche est normale. 2. La protrusion et rétraction de la langue est normale. 3. Le mouvement de langue de gauche à droite est normale.
Domaine verbal	1. La répétition o/e est normale. 2 – 3 – 4 – 5 – 6. La répétition /pa/ta/ka/kala/pataka/ est modérément altérée par une lenteur, une irrégularité et une altération articuloire
Observations	Les anomalies en conversation donnent une atteinte fonctionnelle modérée.
Évaluation finale	
Domaine non-verbal	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.
Domaine verbal	1. La répétition o/e est normale. 2 – 3 – 4. La répétition /pa/ta/ka/ est normale. 5. La répétition de /kala/ et /pataka/ est modérément altérée au niveau de la réalisation articuloire.
Observations	Les anomalies en conversation donnent une atteinte fonctionnelle légère.

Réflexes (IX, X, XI, ...)	
Évaluation initiale	1. Le réflexe vélaire est absent. 2. Le réflexe nauséeux est absent à droite et postérieur à gauche.
Évaluation finale	1. Le réflexe vélaire est absent. 2. Le réflexe nauséeux est légèrement présent à droite et postérieur à gauche.

Sensibilité tactile	
Évaluation initiale	1. La sensibilité droite et gauche de la lèvre supérieure et inférieure, des joues, de l'apex, de la partie médiane et de la base de la langue est normale.
Évaluation finale	Les résultats sont les mêmes qu'à l'évaluation initiale.

Tableau II : Résultats initiaux et finaux de l'évaluation du patient « 1 » à la BECD

Au stade initial, ce patient présente un important essoufflement lors de la prise de parole avec de la fatigabilité et un probable trouble de la coordination pneumophonique. L'examen des praxies faciales met en évidence une hypotonie majeure de l'ensemble des organes bucco-phonateurs et plus particulièrement de la langue et du voile du palais (paralysie droite). Il présente également une hypophonie associée à un nasonnement majeur. Certaines de ces anomalies sont séquellaires d'une ancienne paralysie faciale. Le régime alimentaire proposé au patient est mixé. Les besoins hydriques sont apportés par de l'eau gélifiée.

A la fin de la période d'auto-entraînement, ce patient présente toujours une paralysie faciale séquellaire. Cependant on observe la mise en place d'une respiration costo-abdominale, une amélioration de l'hypotonie générale, des syncinésies linguales moins importantes, une augmentation de la durée des temps de phonation, une récupération de la parésie vélaire mais un nasonnement qui persiste ainsi qu'une meilleure précision des mouvements linguaux qui permet une récupération de la production isolée de consonnes. La voix est devenue plus sonore et moins soufflée. Au cours de ce mois d'entraînement, une alimentation semi-mixée a été progressivement introduite. Malgré une efficacité masticatoire, la fatigabilité engendrée n'a pas permis d'autres changements de textures. De plus, des essais ont été effectués quotidiennement sur des liquides épaissis et/ou frais et aromatisés.

2.1.3. Programme d'auto-entraînement

Lors de la présentation du programme, le patient a d'emblée compris les exercices à réaliser ainsi que l'intérêt de l'auto-entraînement. Au vu des déficits et des possibilités observées, nous lui avons élaboré un programme ciblant le travail labial, lingual, vélaire et pharyngo-laryngé. Sur l'échelle de Likert, le patient s'est auto-évalué à 7 (très motivé). Ce point de vue était partagé par son thérapeute. Le programme a été réalisé pendant 1 mois et 14 jours à raison de 2 fois par jour.

2.2. Patient « 2 »

2.2.1. Résultats à la MoCA

Cette femme de 66 ans a présenté un AVC sylvien superficiel droit et postérieur (temporo-occipital) gauche le 04/11/2015. Voici ses résultats à la MoCA qui datent du 19/01/2016 :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 1/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	La patiente n'alterne pas les items verbaux et numériques comme demandé.
Capacités visuo-constructives (cube) : 0/1	La copie du cube est impossible.
Capacités visuo-constructives (horloge) : 1/3	Seul le contour de l'horloge est correctement réalisé.
Mémoire score total 0/5	
Rappel immédiat	Cette épreuve n'est pas cotée. La patiente fait les deux mêmes erreurs aux deux essais. Elle omet toujours le mot « église » et elle a encodé le mot « gris » à la place de « rouge ».
Rappel différé	0/5 Aucun mot n'est rappelé, malgré les indices.
Attention score total : 0/6	
Empan numérique endroit : 0/1	La patiente commet une inversion dans la suite de chiffres.
Empan numérique envers : 0/1	La chaîne numérique n'est pas retenue.
Concentration : 0/1	La consigne n'est pas respectée tout au long de l'épreuve.
Calcul sérié : 0/6	La première soustraction est incorrecte, ce qui a entraîné des erreurs dans la suite.
Langage score total : 1/3	
Répétition de phrases : 1/2	On constate quelques ajouts de mots.
Fluidité verbale : 0/1	1 seul mot est donné.
Abstraction score total : 0/2	
Orientation score total : 4/6	
Score total à la MoCA : 13/30 (inférieur à la norme)	

Tableau III : Résultats des subtests échoués par le patient « 2 » à la MoCA

2.2.2. Programme d'auto-entraînement

Lors de notre intervention et de la présentation de notre travail, la patiente était enthousiaste à l'idée d'avoir un support d'exercices. En effet, les orthophonistes de la structure étant prises par le temps, des adaptations ont été effectuées et peu de temps était accordé à la rééducation des praxies oro-faciales, l'accent étant mis sur les rééducations cognitives. C'était une patiente disposée à effectuer l'auto-

entraînement au vu des enjeux présents. Sur l'échelle de Likert, elle s'était auto-évaluée à 7 (très motivée).

Au vu des plaintes exprimées par la patiente et des déficits observés, nous lui avons proposé la réalisation d'exercices ciblant la mâchoire, les lèvres, ainsi que des exercices laryngés. Ces exercices étaient exposés sur un tableau mural, face au lit de la patiente, afin de constituer un rappel. Ce programme a pu être réalisé à raison d'une fois par jour, en dehors de nos interventions, et ce non quotidiennement. Ces exercices ont été faits par la patiente seule et, parfois accompagnée d'un ami ce qui permettait de lui soumettre le livret lorsqu'elle n'y pensait pas et de vérifier qu'ils étaient correctement reproduits. En effet ses troubles praxiques l'empêchaient de réaliser correctement certains mouvements, malgré l'aide du miroir.

2.3. Patient « 3 »

2.3.1. Résultats à la MoCA

Ce patient, âgé de 80 ans, présente une dysphagie suite à un infarctus sylvien superficiel et occipital gauche avec petite transformation hémorragique et une probable atteinte bulbaire. Ses résultats du 11/11/2015 à la MoCA sont les suivants :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 3/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	Le patient commet une erreur dans l'alternance de trois items.
Capacités visuo-constructives (horloge) : 2/3	Le contour de l'horloge est correctement dessiné ainsi que le placement des aiguilles. Un nombre est ajouté (13 à la place du 12), ce qui décale les autres chiffres et ne permet pas d'obtenir l'heure demandée (12h10 au lieu de 11h10).
Mémoire score total 0/5	
Rappel immédiat	Cette épreuve n'est pas cotée. Au premier essai le patient répète deux des cinq mots attendus et au deuxième essai, un seul est omis.
Rappel différé : 0/5	Le patient ne rappelle aucun mot spontanément, la proposition d'indices à choix multiples lui permet de n'en retrouver qu'un seul.
Attention score total : 1/6	
Empan numérique endroit : 0/1	Le patient commet des inversions dans la suite de chiffres.
Empan numérique envers : 0/1	La chaîne numérique n'est pas retenue.
Calcul sérié : 0/3	Aucune soustraction n'est réalisée.
Langage score total : 0/3	
Répétition de phrases : 0/2	Aucune phrase n'est répétée.

Fluidité verbale : 0/1	Le patient ne nomme qu'un mot commençant par la lettre « F ».
Abstraction score total : 0/2	
Orientation score total : 4/6	
Score total à la MoCA : 18/30 (inférieur à la norme)	

Tableau IV : Résultats des subtests échoués par le patient « 3 » à la MoCA

2.3.2. Programme d'auto-entraînement

Suite aux séances de rééducation avec l'orthophoniste, ce patient avait l'habitude de recevoir des exercices à faire dans sa chambre. La proposition de notre support pour qu'il puisse s'entraîner seul l'intéressait donc. Sur l'échelle de Likert, le patient s'est auto-évalué à 7 (très motivé). Ce point de vue était également partagé par son thérapeute.

Au vu des déficits présents, nous lui avons proposé des exercices labiaux, linguaux, jugaux, vélares et laryngés. Le patient a réalisé les exercices deux fois par jour pendant les trois premiers jours puis à raison d'une fois le reste de la semaine. Ils ont majoritairement été réalisés en présence de l'orthophoniste, notamment à cause des difficultés praxiques. Sa femme l'aidait également à faire les exercices sur le temps alloué aux visites.

2.4. Patient « 4 »

2.4.1. Résultats à la MoCA

Ce patient est âgé de 48 ans et a fait un AVC du tronc cérébral postérieur en mars 2014.

La MoCA lui a été présentée le 10/12/2015. Les résultats sont les suivants :

Épreuves	Résultats
Mémoire score total 2/5	
Rappel différé	2/5 Le patient rappelle 2 mots sans aide, 2 avec un indice catégoriel et 2 parmi un choix multiple.
Abstraction score total : 1/2	
Score total à la MoCA : 23/30 (inférieur à la norme)	

Tableau V : Résultats des subtests échoués par le patient « 4 » à la MoCA

2.4.2. Programme d'auto-entraînement

Ce patient vu à domicile sollicitait l'orthophoniste pour avoir des exercices à effectuer entre chaque séance. Sur l'échelle de Likert, le patient s'est auto-évalué à 6, considérant que le dimanche devait être un jour de repos et qu'il ne le ferait donc pas sur une semaine complète.

Au vu des déficits observés, nous lui avons proposé des exercices ciblant la mâchoire et le voile du palais. Ils ont été effectués à raison de deux fois par jour, matin et soir, hormis le dimanche.

2.5. Patient « 5 »

2.5.1. Résultats à la MoCA

Ce patient est âgé de 80 ans. Il a subi un AVC ponto-mésencéphalique droit le 07/08/2015. La passation de la MoCA a eu lieu le 09/02/2015. Voici ses résultats :

Épreuves	Résultats
Mémoire score total 2/5	
Rappel différé : 2/5	Le patient rappelle 2 mots sans aide, 1 avec un indice catégoriel et 2 parmi un choix multiple.
Attention score total : 5/6	
Empan numérique endroit : 0/1	Le patient commet une inversion dans la suite de chiffres.
Score total à la MoCA : 26/30 (dans la norme)	

Tableau VI : Résultats des subtests échoués par le patient « 5 » à la MoCA

2.5.2. Programme d'auto-entraînement

Le patient s'est beaucoup investi, ayant des objectifs de récupération personnels. Sur l'échelle de Likert, le patient s'est auto-évalué à 7 (très motivé).

Au vu des troubles présents, nous lui avons proposé des exercices pharyngo-laryngés. Ce patient a réalisé les exercices tous les jours, deux fois par jour lorsqu'il n'était pas fatigué, sinon une fois. La présence de sa femme permettait de vérifier la bonne exécution des exercices et de spécifier lesquels étaient compliqués.

2.6. Patient « 6 »

2.6.1. Résultats à la MoCA

Il s'agit d'une femme de 85 ans qui a présenté un AVC droit en décembre 2002 et qui a récidivé le 27/10/2015. Ses résultats du 19/11/2015 à la MoCA sont les suivants :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 4/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	L'alternance des items est échouée.
Mémoire score total 3/5	
Rappel immédiat	Cette épreuve n'est pas cotée. La patiente n'a pas réussi à encoder tous les mots au premier essai. Cependant tous les mots sont répétés à la seconde tentative.
Rappel différé : 2/5	Le patient rappelle 3 mots sans aide et 2 parmi un choix multiple.
Attention score total 2/5	
Empan numérique endroit : 0/1	Le patient commet deux inversions dans la suite de chiffres.
Concentration : 0/1	Les deux derniers A sont omis.
Calcul sérié : 1/3	Seule la première soustraction est correcte.
Langage score total : 2/3	
Fluidité verbale : 0/1	Le patient nomme 5 mots commençant par la lettre « F ».
Abstraction score total : 1/2	
Orientation score total : 5/6	
Score total à la MoCA : 20/30 (inférieur à la norme)	

Tableau VII : Résultats des subtests échoués par le patient « 6 » à la MoCA

2.6.2. Programme d'auto-entraînement

Cette patiente autonome dans la vie quotidienne nous a montré un intérêt particulier pour notre étude. Sur l'échelle de Likert, elle s'est auto-évaluée à 7 (très motivée) pour réaliser l'auto-entraînement.

Au vu des déficits présents, nous lui avons proposé des exercices vélares et linguaux. Ils ont été effectués une à deux fois par jour, selon ses disponibilités. Aucune aide externe n'a été apportée.

2.7. Patient « 7 »

2.7.1. Résultats à la MoCA

Cette patiente, âgée de 52 ans a eu une rupture d'anévrisme compliquée de vasospasmes sur plusieurs artères droites et gauches le 01/12/2015. Ses résultats du 11/01/2016 à la MoCA sont décrits ci-après :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 1/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	La patiente ne réussit pas à alterner chiffres et lettres.
Capacités visuo-constructives (cube) : 0/1	La copie du cube est échouée.
Capacités visuo-constructives (horloge) : 1/3	Le contour de l'horloge est correctement dessiné.
Dénomination score total 0/3	
Mémoire score total 0/5	
Rappel immédiat	Cette épreuve n'est pas cotée mais le patient répète deux mots au premier essai et ne réussit à produire qu'un seul au deuxième essai.
Rappel différé : 0/5	La patiente ne réussit à rappeler aucun mot spontanément. En indiçage multiple, la patiente répond « oui » lorsque le mot cible est proposé.
Attention score total 0/6	
Empan numérique endroit : 0/1	La patiente n'émet aucune production.
Empan numérique envers : 0/1	Les chiffres donnés ne sont pas ceux proposés.
Concentration : 0/1	Le début de l'exercice est réussi puis la patiente a persévéré et a continué à lever la main pour toutes les lettres entendues.
Calcul sérié : 0/3	Aucun calcul n'est possible.
Langage score total : 0/3	
Répétition de phrases : 0/2	Les phrases ne sont pas répétées dans leur intégralité.
Fluidité verbale : 0/1	La patiente nomme 1 mot commençant par la lettre « F ».
Abstraction score total : 0/2	
Orientation score total : 4/6	
Score total à la MoCA : 5/30 (inférieur à la norme)	

Tableau VIII : Résultats des subtests échoués par le patient « 7 » à la MoCA

2.7.2. Programme d'auto-entraînement

Cette patiente a d'abord semblé intéressée par notre support. Elle a auto-évalué sa motivation à 4 sur l'échelle de Likert. Les exercices qui lui ont été proposés ciblaient un travail pharyngé et laryngé. La patiente n'a pas l'initiative de les effectuer

seule mais elle a pu les réaliser 4 fois dans la semaine avec le soutien de son mari : lors de nos deux premières interventions puis deux autres fois, aidée de son mari.

2.8. Patient « 8 »

2.8.1. Résultats à la MoCA

Ce patient est âgé de 59 ans et a subi un accident ischémique constitué associé à une transformation hémorragique temporo-pariétale droite précoce. Nous lui avons présenté la MoCA le 16/12/2015. Voici ses résultats :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 2/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	Le patient ne réussit pas l'alternance.
Capacités visuo-constructives (cube) : 0/1	La copie du cube est échouée.
Capacités visuo-constructives (horloge):2/3	Le contour de l'horloge et le placement des aiguilles est correctement dessiné.
Attention score total 4/6	
Empan numérique endroit : 0/1	Le patient commet une erreur dans la série de chiffres.
Concentration	Le patient oublie de lever la main pour quatre items.
Langage score total : 0/3	
Fluidité verbale : 0/1	5 mots sont nommés par le patient.
Abstraction score total : 1/2	
Orientation score total : 4/6	
Score total à la MoCA : 21/30 (inférieur à la norme)	

Tableau IX : Résultats des subtests échoués par le patient « 9 » à la MoCA

2.8.2. Programme d'auto-entraînement

Ce patient semblait intéressé par notre support d'exercices qui lui permettait de s'entraîner en dehors du court temps de séance de rééducation. Sur l'échelle de Likert, le patient s'est auto-évalué à 6 (motivé). Ce point de vue était également partagé par son orthophoniste.

Suite à l'observation des déficits et des possibilités du patient, nous lui avons proposé des exercices jugaux, labiaux et linguaux. Le patient a rapporté avoir effectué les exercices seul et sans aide extérieure pendant une semaine à raison d'une fois par jour mais ses dires n'ont pu être vérifiés. Nous avons cependant la certitude qu'il les a effectués en notre présence soit deux fois dans la semaine.

2.9. Patient « 9 »

2.9.1. Résultats à la MoCA

Ce patient, âgé de 61 ans, a subi un AVC ischémique sylvien gauche superficiel et profond le 05/11/2015. Voici ses résultats à la MoCA du 07/12/2015 :

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 4/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	Le patient démarre l'alternance mais ne poursuit pas après le second item.
Mémoire score total 4/5	
Rappel immédiat	Cette épreuve n'est pas cotée mais le patient répète quatre mots au premier essai et trois au deuxième essai.
Rappel différé : 3/5	Le patient rappelle 3 mots spontanément et les 2 autres avec un indice catégoriel.
Attention score total 2/6	
Empan numérique endroit : 0/1	L'empan endroit est échoué.
Concentration : 0/1	Le patient ne lève la main à aucun moment.
Calcul sérié : 0/3	Le patient ne semble pas avoir compris la consigne.
Langage score total : 1/3	
Fluidité verbale : 0/1	Le patient ne nomme aucun mot commençant par la lettre « F ».
Abstraction score total : 0/2	
Orientation score total : 3/6	
Score total à la MoCA : 17/30 (inférieur à la norme)	

Tableau X : Résultats des subtests échoués par le patient « 9 » à la MoCA

2.9.2. Programme d'auto-entraînement

Ce patient semblait de prime abord intéressé par les exercices. Cependant il s'est évalué à 3 (peu de motivation) sur l'échelle de Likert. Ce point de vue était également partagé par son orthophoniste.

Suite à l'observation des séances de rééducation qui lui étaient proposés, nous lui avons fourni des exercices labiaux et pharyngés. Ce patient n'a pas investi l'auto-entraînement et n'a réalisé les exercices seul qu'une fois durant la semaine où ils ont été proposés. Quelques semaines plus tard, nous lui avons suggéré de les refaire mais le patient n'a pas accepté, faute de motivation et d'intérêt.

2.10. Patient « 10 »

2.10.1. Résultats à la MoCA

Cette patiente âgée de 56 ans a subi un AVC ischémique gauche avec occlusion de la carotide le 22/01/2016. La MoCA lui a été proposée le 15/02/2016.

Épreuves	Résultats
Visuo-spatial / Exécutif score total 2/5	
Alternance conceptuelle : 0/1	La patiente ne réussit pas à alterner chiffres et lettres. La consigne ne semble pas comprise.
Capacités visuo-constructives (cube) : 0/1	La copie du cube est échouée.
Capacités visuo-constructives (horloge) : 2/3	Le contour de l'horloge et le placement des aiguilles sont réussis.
Mémoire score total 4/5	
Rappel immédiat	Cette épreuve n'est pas cotée mais le patient répète trois mots au premier essai et trois au deuxième essai.
Rappel différé : 4/5	La patiente rappelle 4 mots spontanément et 1 avec un indice catégoriel.
Attention score total 2/6	
Empan numérique endroit : 0/1	L'empan endroit est échoué.
Concentration : 0/1	La patiente ne respecte pas la consigne et lève la main à tout moment.
Calcul sérié : 1/3	La patiente réussit la première soustraction mais se trompe par la suite
Langage score total : 2/3	
Fluidité verbale : 0/1	La patiente ne nomme aucun mot commençant par la lettre « F ».
Abstraction score total : 1/2	
Score total à la MoCA : 20/30 (inférieur à la norme)	

Tableau XI : Résultats des subtests échoués par le patient « 10 » à la MoCA

2.10.2. Programme d'auto-entraînement

La patiente montre un grand intérêt pour l'auto-entraînement. Sur l'échelle de Likert, la patiente s'est auto-évaluée à 7 (très motivée). L'orthophoniste qui la prend en charge était d'accord avec cette notation.

Les exercices que nous lui avons proposés ont pour but de travailler les déficits linguaux et pharyngés. La patiente a rapporté réaliser les exercices seule, face au miroir, une à deux fois par jour mais non quotidiennement.

3. Questionnaire des patients

Nous avons soumis un questionnaire aux patients, suite à notre intervention finale. Les deux premières questions portent sur leur prise en charge et l'auto-entraînement, les autres concernent leur satisfaction générale et les remarques sur les fiches d'auto-entraînement. Ce questionnaire ainsi que les remarques faites par le patient et son entourage nous ont permis d'adapter notre matériel, afin que les exercices et la présentation de la version finale répondent au mieux à la population ciblée.

- Question 1 : Lors de votre retour au domicile, avez-vous eu des difficultés à trouver un orthophoniste pour votre prise en charge ?

A cette question, les deux patients vus à domicile ont répondu « oui ».

- Question 2 : Avez-vous trouvé que l'entraînement en autonomie a présenté un intérêt dans votre rééducation ?

A cette question, 9 patients ont répondu « oui », 1 seul à répondu « non ».

- Les questions 3 à 7 ont été présentées sous forme de tableau. Voici les réponses des dix patients interrogés :

	Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	Remarques
Question 3 : Les consignes sont compréhensibles.	4	5	1	0	
Question 4 : Les schémas et images sont clairs.	4	5	1	0	
Question 5 : Les exercices à faire en autonomie sont adaptés à vos possibilités.	6	4	0	0	
Question 6 : L'entraînement en autonomie vous a paru fatiguant.	1	3	0	6	« Fastidieux », « Je suis déjà fatiguée par les rééducations que j'ai en plus. », « C'est fatiguant en plus de mes problèmes personnels à gérer ».
Question 7 : L'aspect visuel du matériel est agréable.	0	9	1	0	« Sans plus ! »,

Tableau XII : Résultats des patients au questionnaire portant sur le matériel

- Question 8 : Quelle(s) remarque(s) (positives ou négatives) pouvez-vous faire sur ce matériel ?

Nous avons obtenu les commentaires suivants :

- La longueur des phrases des exercices vélaïres est complexe.
- Support ludique : « Mes petits-enfants se sont amusés à s'entraîner avec moi ».
- Les familles ont été satisfaites de voir qu'un support d'entraînement était proposé en dehors des séances de rééducations: « Il peut continuer à s'entraîner, ça peut l'aider à aller mieux plus rapidement.»

Discussion

1. Rappel des objectifs et des hypothèses

Un AVC entraîne très fréquemment des troubles de la déglutition nécessitant une rééducation orthophonique de la déglutition ainsi qu'un grand investissement du patient pour être efficace. L'élaboration d'un programme d'auto-entraînement pour ces patients peut répondre aux recommandations actuelles de la HAS. En effet, celle-ci préconise un dépistage et une prise en charge des troubles de la déglutition et des fonctions motrices, à fois précoce et intensive. Par ailleurs, elle permettait de compenser le manque d'orthophonistes dans certaines structures. En effet, les orthophonistes privilégient l'adaptation des textures alimentaires et la mise en place de postures sécuritaires. Ils ont moins de temps à consacrer à la réhabilitation de la fonction en elle-même.

Le but de ce travail était d'une part de créer un livret avec un support d'exercices aidant à la prise en charge des patients et d'autre part de chercher à savoir quelles sont les variables qui rendent possible ou non l'auto-entraînement. Nous avons émis trois hypothèses. La première postulait que le matériel créé, par son aspect fonctionnel et synthétique, serait un outil qui permettrait de répondre à un besoin des orthophonistes se sentant démunis dans ce type de prise en charge. La deuxième hypothèse supputait que la réalisation de l'auto-entraînement serait facilitée chez des patients à distance de l'AVC et très favorable à des patients ayant eu un AVC du tronc cérébral plutôt que dans le cas d'AVC hémisphériques. Enfin, la troisième hypothèse serait que certains facteurs pourraient constituer un obstacle ou au contraire être favorables à l'entraînement et qu'il nous faudrait les préciser.

2. Principaux résultats répondant aux objectifs

2.1. Résultats aux questionnaires des orthophonistes

Notre travail a dans un premier temps consisté à créer la maquette du livret qui rassemble des informations théoriques provenant de la littérature. Elle comprend : les objectifs de la prise en charge selon le type d'AVC, une sélection d'exercices ciblant la réhabilitation de la déglutition lors des séances de rééducation avec l'orthophoniste, une brève présentation des exercices destinés à l'auto-entraînement (exercices joints à part), un rappel des stratégies de compensation ainsi que des adaptations alimentaires et enfin, les conduites à tenir en cas d'obstruction des voies aériennes.

Nous avons ensuite créé un questionnaire destiné aux orthophonistes afin d'envisager quelles modifications seraient à apporter pour se rapprocher des besoins des professionnels.

Dans la population d'orthophonistes ayant répondu au questionnaire, 20 exercent en libéral, 14 structure et 5 ont une activité est mixte.

Parmi ce panel, 29 ne se sentent pas en confiance dans la prise en charge de dysphagie suite à un AVC, tandis que 10 le sont. Ils évoquent un manque de formation et d'assurance, une appréhension des fausses-routes et de l'aggravation de l'état du patient, un manque de matériel, ainsi qu'un manque d'exercices adaptés à la réalité du patient. Ces résultats concordent avec ceux obtenus par Caroline JANSEN et Julie LEURS dans leur mémoire soutenu en juin 2015. Un état des lieux de la prise en charge des troubles de la déglutition chez l'adulte y était réalisé. 29% des orthophonistes refusaient de prendre en charge des adultes présentant une dysphagie pour les mêmes raisons que nous venons d'évoquer. Ces observations suggèrent que notre support d'aide à la prise en charge répondrait aux besoins de la population de professionnels qui se sent démunie et valident donc notre première hypothèse.

Par la suite, les avis et remarques que nous avons eus sur le matériel ainsi que sur les fiches d'exercices nous ont permis d'engager certaines modifications. En effet, les orthophonistes souhaitaient que l'aspect visuel global du livret soit amélioré, notamment concernant la qualité des illustrations des exercices. Les consignes leur

semblaient trop complexes, nous les avons donc simplifiées pour améliorer leur compréhension. La police a également été changée afin de faciliter la lecture. Des exercices concernant le SSO ainsi que l'utilisation de la paille ont été ajoutés à leur demande. Des pictogrammes provenant de la banque de données ARASAAC avaient été placés pour illustrer les mots à produire dans les exercices laryngés. Les orthophonistes nous ont fait part du côté infantilisant de ces derniers, ils ont donc été échangés contre de vraies photos que nous avons prises. Enfin, les orthophonistes souhaitaient pouvoir gérer le nombre de répétitions à proposer au patient en fonction de l'exercice effectué, puisqu'ils sont à même de juger de la fatigabilité du patient et donc de ses possibilités de réalisation.

La partie consacrée aux remarques libres était plus constituée de mots de soutien dans l'élaboration du livret et dénotait la satisfaction générale de cette première ébauche, tant sur le plan de l'utilité du support que sur le fond. Ceci valide notre première hypothèse.

2.2. Résultats des études cliniques

Nous avons proposé nos exercices à dix patients sous forme d'auto-entraînement. Nous pouvons affirmer que cinq (patients 1, 4, 6, 8, 10) ont réussi à s'entraîner de façon exclusivement autonome. Le patient 5 s'est entraîné à la fois avec l'aide de sa femme et en autonomie. Les patients 2, 3 et 7 n'ont pu s'entraîner qu'avec une aide externe (thérapeute ou famille). Le patient 9 n'a pas été en mesure de réaliser l'entraînement demandé.

Les troubles associés qui semblent avoir entravé la réalisation des exercices de manière autonome rejoignent les observations retrouvées dans la littérature concernant les déficits consécutifs à un AVC (DANZIGER N., ALAMOWITCH S. (2015)) : les troubles praxiques de la sphère oro-bucco-faciale (patients 2, 3), des difficultés attentionnelles (patients 2, 7 et 9), des difficultés mnésiques (patients 2,3 et 7), l'hypospontanéité (patients 2, 7 et 9), la mauvaise conscience des difficultés (patient 7) ainsi que l'absence de motivation (patients 7 et 9). Les troubles phasiques et les difficultés dans les domaines du visuo-constructif et d'abstraction sont également source de difficultés dans la mise en place de l'auto-entraînement. Cette liste a été mise en évidence par nos analyses et celles des orthophonistes, par

l'évaluation des patients à la MoCA, et par les explications que nous ont données les patients et leur entourage.

Cette étape nous a permis de suggérer différents facteurs qui pourraient favoriser ou non l'entraînement en autonomie.

Les éléments propices que nous avons pu relever sont les suivants : la préservation des fonctions supérieures (constatée dans le cas d'AVC du tronc cérébral), un entourage aidant, encourageant et qui s'investit dans la rééducation, une grande motivation qui va de pair avec un objectif personnel de récupération des déficits.

Les éléments limitants que nous avons pu rencontrer sont les suivants : la présence de difficultés attentionnelles et mnésiques, de troubles cognitifs dont les troubles dysexécutifs (manque d'initiation, apathie), l'apraxie bucco-faciale, la paralysie faciale (séquellaire ou non) qui entravaient le démarrage du mouvement à effectuer ainsi que sa correcte réalisation. De plus, l'apathie inhérente à la pathologie et la fatigabilité induite des rééducations parallèles à l'orthophonie a empêché la reprise des exercices seul. Ces résultats sont néanmoins à nuancer, puisque, si l'auto-entraînement n'est pas spontanément initié par ces patients, ils sont le plus souvent capables de réaliser les exercices sur incitation d'un tiers qui peut être un des aidants, ou un proche par exemple.

Les variables qui ne semblent pas avoir influencé la mise en place de l'auto-entraînement sont l'âge et le délai post AVC. En effet, concernant l'âge, 3 des 10 patients inclus notre étude ont plus de 70 ans. Parmi eux, deux ont été en capacité totale d'effectuer l'auto-entraînement, le troisième n'ayant pas été régulier dans l'exécution, parasité par des problèmes personnels et professionnels. Concernant la distance de l'AVC, nos données ne nous permettent pas de conclure sur un effet favorisant ou non puisque nous avons inclus des patients à quelques semaines de l'AVC qui ont réussi à effectuer l'auto-entraînement tandis que d'autres ont eu plus de difficultés.

Ces résultats permettent de valider nos deux autres hypothèses : les patients ayant eu un AVC du tronc cérébral sont plus à même de s'entraîner en autonomie du fait qu'aucun trouble cognitif majeur n'ait été constaté. Pour les patients ayant subi

un AVC droit ou gauche, ce sont les déficits associés qui ont entravé une possible autonomie. C'est donc un aspect à considérer dans la mise en place de la rééducation en autonomie

Les essais pratiques nous ont permis de tester les exercices et leur faisabilité. Ils ont été essayés par tous les patients afin que l'on puisse juger de leur pertinence pour ce type de population et de prise en charge. Les exercices trop complexes ont été supprimés et remplacés par des exercices qui permettent de travailler les mêmes structures de façon plus adaptée à la réalité du patient. Nous avons également rassemblé les exercices par niveaux, pour tenir compte des propositions des patients et des orthophonistes.

2.3. Résultats aux questionnaires des patients

Au regard des résultats, nous pensons que les exercices proposés ont été adaptés et répondent aux attentes des patients. En effet, les résultats suggèrent que les patients sont plutôt satisfaits du matériel qui leur a été soumis : avec leur entourage, ils se sont sentis plus « acteurs » de leur prise en charge.

3. Limites

Bien que les essais de l'entraînement en autonomie se soient révélés positifs pour la moitié des patients, nous devons apporter quelques réserves concernant les résultats obtenus et les conclusions à en tirer.

3.1.1. Limite des questionnaires

Les réponses aux questionnaires destinés aux orthophonistes sont peu nombreuses : en effet, seuls 39 des orthophonistes que nous avons contactés nous ont renvoyé le questionnaire rempli. Certains orthophonistes qui n'ont pu y consacrer du temps, nous ont fait part d'un retour par mail ou par téléphone. Cela nous a permis d'exploiter les résultats tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif afin d'ajuster le livret et les exercices. Cependant, nous ne pouvons pas généraliser les réponses obtenues, le panel n'étant pas représentatif de l'ensemble des professionnels.

Concernant le questionnaire destiné aux patients, nous pouvons soulever comme défaut la possibilité que les patients répondent positivement à l'évaluation du support qu'on leur a proposé dans le but de ne pas nous contrarier, malgré l'insistance de nos sollicitations pour qu'ils soient honnêtes dans leur jugement.

De plus certains patients ont soulevé les difficultés qu'ils ont eues à trouver un orthophoniste pour leur prise en charge à domicile. Ces résultats ne sont pas généralisables étant donné que seuls deux patients sur les dix questionnés étaient concernés.

3.1.2. Limite du matériel

Le matériel choisi pour le testing des capacités cognitives (MoCA) n'est pas réellement représentatif des capacités cognitives des patients. Nous avons constaté que les résultats de certains patients aux épreuves proposées étaient considérablement chutés notamment à cause des troubles phasiques, le reste des capacités cognitives étant plus ou moins préservées.

Par ailleurs, la plupart des patients, bien qu'ils aient un score global sous la norme, ont tout de même réussi à s'auto-entraîner. Ce test nous a permis d'objectiver

quel domaine pourrait influencer la réussite ou non du patient à l'entraînement mais il n'est donc pas le plus approprié pour juger des aptitudes du patient.

Concernant le support d'exercices patient, nous pouvons objectiver plusieurs écueils. En effet, certains mouvements à réaliser n'étaient pas imageables, soit parce que le mouvement ne pouvait être décomposé en séquences, soit parce que le type d'exercice concernait une zone anatomique qu'on ne pouvait représenter (exemple: région pharyngo-laryngée) ou qu'il portait sur une émission vocale. Ainsi, des images n'auraient pas été une aide au rappel du mouvement à effectuer ou à la compréhension de la consigne.

De surcroît, les exercices que nous avons proposés n'ont été sélectionnés et « validés » qu'auprès de dix-neuf patients. Nous ne pouvons donc pas affirmer qu'ils conviendraient à tout patient dysphagique suite à un AVC.

Enfin, au regard de l'application de l'auto-entraînement, nous pouvons ajouter qu'un des inconvénients était qu'il fallait se fier pleinement aux affirmations du patient ainsi qu'aux réponses apportées à la fiche de suivi quant à son implication quotidienne dans le travail qui lui avait été proposé de faire seul. Nous ne pouvions vérifier sa correcte exécution qu'au moment de nos interventions, d'autant que les orthophonistes des services n'avaient pas forcément de disponibilités pour s'en assurer les autres jours. De même, lorsque nous interrogeons le tiers aidant sur la correcte réalisation des exercices, celui-ci aurait pu surestimer l'implication ainsi que les possibilités motrices du patient afin de ne pas le montrer en échec.

3.1.3. Limite de la population de patients

L'auto-entraînement n'est pas un exercice qu'il convient de proposer à tous les patients présentant ce type de dysphagie. En effet, certains patients peuvent rester relativement hermétiques à cette pratique, notamment s'ils ne sont pas suffisamment conscients ou concernés par leurs troubles.

La pathologie représente donc une limite en soi : les troubles engendrés par l'AVC freinent considérablement l'autonomie des patients, ce qui nous a amenées à être moins sévères dans nos critères d'inclusion (inclusion de patients au profil cognitif altéré). Cependant cela nous a permis d'évaluer l'aide apportée par l'aidant ou l'entourage dans la réalisation des exercices .

4. Critiques méthodologiques

Étant donné que notre mémoire repose sur dix études de cas et que celles-ci ne permettent pas de faire des calculs statistiques, nous ne pouvons généraliser les résultats obtenus à une population.

Nous avons ainsi choisi de tester l'auto-entraînement auprès de patients présentant une dysphagie secondaire à un AVC. Or, les lésions vasculaires étant très diverses (diffuses ou localisées), même si leur topographie est sensiblement identique, il est difficile d'élaborer une liste exhaustive des variables favorables ou non à l'auto-entraînement et généralisable à tout patient. Par ailleurs, celles-ci sont majoritairement de l'ordre du qualitatif, comme la mesure de la motivation avec l'échelle de Likert. Même si les conclusions tirées sont empreintes d'une certaine subjectivité, ces variables confirment les déficits retrouvés dans le cas de cérébrolésions.

D'autre part, notre objectif n'étant pas de prouver que notre matériel aide à la récupération de la déglutition, nous ne pouvons affirmer que l'amélioration de la motricité de la sphère oro-faciale chez le patient 1 résulte du programme d'entraînement plutôt que d'une éventuelle récupération spontanée et/ou de la prise en charge orthophonique dont bénéficiait le patient. De surcroît, afin d'étudier la faisabilité et la pertinence de nos exercices, nous avons proposé l'auto-entraînement aux autres patients sur une semaine seulement, ce qui ne permettait pas d'objectiver une amélioration significative en lien avec notre support.

Nous n'avons pas ré-évalué la déglutition des patients puisqu'un bilan avait déjà été réalisé par les orthophonistes des services ou lors des transferts d'hôpitaux, de même pour les patients en libéral. Nous nous sommes appuyées sur les bilans déjà effectués, le travail pratique donné en séances ainsi que les plaintes des patients pour sélectionner les exercices adéquats.

Enfin, nous avons décidé d'exclure les patients dont les troubles cognitifs étaient imputables à une pathologie autre que l'AVC (neurodégénérative ou une démence). Or, la MoCA ne nous permettant pas d'identifier l'origine des troubles, nous sommes susceptibles d'avoir inclus des sujets dont les difficultés sont consécutives à ce type de pathologie.

5. Exposé des problèmes rencontrés

L'idée initiale du mémoire était de créer un protocole d'auto-entraînement pour des patients dysphagiques suite à un AVC. Celui-ci se composait d'un support d'exercices imagés que le patient devait effectuer seul, de manière intensive, pendant une durée de deux mois. Cette idée était très appréciée par les professionnels à qui nous en faisons part (médecins, rééducateurs). Or, lors de l'essai du protocole auprès d'un premier patient présentant un AVC du tronc cérébral, nous nous sommes rendues compte que malgré sa volonté de s'investir, ce patient a vite abandonné et délaissé l'auto-entraînement. En effet, les douleurs causées par sa trachéotomie, ainsi que la fatigue suite aux multiples rééducations l'ont rapidement démotivé au vu de la charge de travail que l'auto-entraînement impliquait. Il n'était pas possible de mettre en place le protocole sur une si longue durée, alors que ce patient ne présentait aucun trouble cognitif.

De plus, les orthophonistes auxquelles nous proposons le sujet de mémoire nous alertaient de la difficulté d'instaurer un tel protocole chez des patients cérébrolésés droit ou gauche au vu des déficits cognitifs, phasiques et exécutifs associés.

Nous nous sommes donc orientées vers ce nouveau sujet. Une des difficultés que nous avons alors rencontrée a été le recrutement des patients. Il a en effet été complexe de recruter des patients dont l'AVC n'avait pas trop endommagé les capacités cognitives et qui seraient alors en mesure de s'auto-entraîner. La plupart des patients qu'on nous a proposé d'inclure présentaient soit des troubles sévères, soit les troubles de déglutition avaient récupéré lorsqu'ils se trouvaient à distance de l'AVC. Par ailleurs, nous n'avons pas pu avoir accès aux dossiers médicaux des patients vus en libéral, ceux-ci n'ayant pas été transmis aux orthophonistes.

Nous avons tout de même réussi à inclure dix-neuf patients et nous en avons sélectionné dix pour répondre aux attentes d'un mémoire clinique.

Concernant le questionnaire destiné aux orthophonistes nous avons seulement obtenu trente-neuf réponses sur les trois cents mails que nous leurs avons transmis suite à leur demande. Nous supposons que certaines contraintes temporelles les ont empêchés d'y répondre ce qui ne nous a pas permis de conclure avec des résultats suffisamment représentatifs.

6. Perspectives de travail

Après l'analyse des résultats et des difficultés rencontrées au cours de cette année, nous pouvons suggérer différentes perspectives.

Premièrement, il nous semblerait intéressant d'évaluer l'auto-entraînement chez une population de patients atteints d'autres pathologies, pour laquelle la sphère cognitive est préservée (SLA, maladie de Parkinson, oncologie de la sphère ORL...). Cette étude pourrait également être adaptée pour être proposée au patient selon les principes de l'éducation thérapeutique. De ce fait, le patient pourrait continuer à s'entraîner, ce qui faciliterait les prises en charge, notamment en cas d'indisponibilité de l'orthophoniste.

Concernant le livret créé, nous avons pensé à deux modifications. D'une part, la partie théorique du livret destiné aux orthophonistes pourrait être complétée dans l'objectif de le rendre plus exhaustif. D'autre part, les exercices d'auto-entraînement pourraient être représentés dans des vidéos afin de les rendre plus explicites. Ce matériel pourrait être utilisé par les patients à domicile, l'équipement en structure hospitalière et en centre de rééducation ne pouvant le prendre en charge.

Conclusion

Les objectifs de notre mémoire étaient de créer un livret destiné aux orthophonistes avec une partie contenant des exercices en vue d'un auto-entraînement pour les patients dysphagiques cérébrlésés. De plus, nous voulions étudier les différentes variables qui permettaient ou non la mise en place de l'entraînement en autonomie dans ce cas précis.

Les résultats aux questionnaires montrent que le support que nous avons proposé serait un outil pour les orthophonistes recherchant une aide synthétique pour ces rééducations. Les avis des patients sont également en faveur de l'auto-entraînement, cependant, nous avons pu voir qu'il ne convient pas à tous les patients ayant subi un AVC. L'entraînement en autonomie peut être complémentaire dans la prise en charge mais il nécessite d'être adapté à chaque patient pour qu'un bénéfice en soit tiré. Comme proposé ci-dessus, des modifications seraient intéressantes à apporter à ce sujet afin d'explorer la piste d'une mise en place plus systématique de ce type d'entraînement.

Enfin, notre étude nous a permis de nous rendre compte que l'auto-entraînement, lorsqu'il est réussi, est une force dans la prise en charge du patient puisqu'il permettrait de pallier le manque de temps des orthophonistes dans la rééducation motrice de la déglutition. L'auto-entraînement cherche également à rendre le patient autonome afin qu'il puisse exprimer le potentiel d'action qu'il peut avoir sur ses déficits, lui permettant de gagner en assurance. Ainsi, le temps de l'auto-entraînement, la dépendance au thérapeute serait atténuée. Le patient est donc conforté dans l'objectif d'être non pas un objet de soin mais un sujet de soin. On pourrait alors parler d'une « réciprocité », d'une interdépendance dans la prise en charge.

Bibliographie

- AUZOU P. (2009). « Plasticité cérébrale et orthophonie ». In : *Rééducation orthophonique. Volume 47, n°239.* 223-232. Fédération nationale des orthophonistes : Paris.
- AUZOU P., OZSANCAK C. (2005). *Les troubles de la parole et de la déglutition dans la maladie de Parkinson.* Solal. 296-304
- BIAOU O., ABDERAHIM R., SOTO ARES G., JISSENDI TCHOFO P. (2008). *Daschisis cortico-cérébelleux croisé post-état de mal épileptique.* *Journal de radiologie.* Volume 89, n°4. 507 – 509.
- BLEECKX D. (2002). *Dysphagie : évaluation et rééducation des troubles de la déglutition.* De Boeck Université.
- BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E., MASY V. (2011). *Dictionnaire d'orthophonie.* Ortho Édition.
- BOUIN N. (Décembre 2006). *La dysphagie. L'évaluation et la prise en charge. Clinicien plus. Volume 21 numéro 12.* 69 – 7
- CARRE P., FENOUILLET F., (2009) *Traité de psychologie de la motivation.* Paris : Dunod.
- COT F. (1996). *La dysphagie oro-pharyngée chez l'adulte.* Québec : Maloine.
- COT F., DESHARNAIS G. (1985). *La dysphagie chez l'adulte : évaluation et traitement.* Paris : Maloine.
- DANOY M.C (1993). « Aspects particuliers de la rééducation des troubles de la déglutition d'origine neurologique » In :Université de Franche-Comté (éd.). *Bulletin d'Audiophonologie – Annales scientifiques Université de Franche-Comté.* Marseille : Université de Franche-Comté, 73-86 .
- DANZIGER N., ALAMOWITCH S. (2015). *Neurologie.* Med-Line 10e édition.
- DAVIET J-C., BONAN I., CAIER J-M., COLLE F., DAMAMME L., FROGER J., LEBLOND C., LEGER A., MULLER F., SIMON O., THIEBAUT M., YELNIK A. (2012). L'éducation thérapeutique du patient en post-AVC : prise en charge non pharmacologique. Revue de pertinence de la littérature. *Annals of physical and rehabilitation medicine.* Elsevier Masson. 648 – 656
- DULGUEROV P., REMACLE M. (2009). *Précis d'audiophonologie et de déglutition Tome 2, Les Voies Aéro-Digestives Supérieures.* Marseille : Solal.
- EVAN RL., MATLOCK AL., BISHOP DS., STRANAHAN S., PEDERSON C. (1988). Family intervention after stroke does counselling or education help ? *Stroke.* 1243 – 1249.
- GIOVANNI A., ROBERT D. (2010). « Bilan et prise en charge orthophonique après laryngectomie partielle » In *Prise en charge orthophonique en cancérologie ORL.* Solal. 71-87

- JORGENSEN HS., NAKAYAMA H., RAASCHOU HO., OLSEN TS. (1995) « Recovery of walking function in stroke patients: The copenhagen stroke study » *In :Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Volume 76. 27- 32 .*
- KLEIM J., JONES T. (2008). Principles of Experience-Dependent Neural Plasticity: Implications for Rehabilitation After Brain Damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research. Volume 51. 225 – 239.*
- KOTZKI N., POUDEROUX P., JACQUOT J-M. (1999). « Physiological basis of swallowing disorders » *In Les troubles de la déglutition. Paris : Masson. 10.*
- KOTZKI N., POUDEROUX P., JACQUOT J-M. (1999) « Exploration vidéoradioscopique et manométrique » *In Les troubles de la déglutition. Paris : Masson, 33 – 44.*
- LACAU-ST-GUILY J., PERIE S., BRUEL M., ROUBEAU B., SUSINI B., GAILLARD C. (2005). Trouble de la déglutition de l'adulte. Prise en charge diagnostique et thérapeutique. *Oto-rhino-laryngologie. 1-17.*
- LE HUCHE F., ALLALI A. (2010). *La voix Tome 1 : Anatomie et physiologie des organes de la voix et de la parole.* Elsevier/Masson.
- LEMERLE J-P., MITZ V., NICQUET A., SPIRAL J-P., ZABLOCKI D., (1998) *L'auto-rééducation de la main traumatique.* Doin.
- LOGEMANN J. A. (1998). *Evaluation and treatment of swallowing disorders.* Austin, Tex: PRO-ED
- MARQUES P., PUEL M., CHOLLET F. (2013). « Récupération après accident vasculaire cérébral : une manifestation de la plasticité du cerveau humain adulte » *In SERON X., VAN DER LINDEN M. Traité de neuropsychologie clinique tome II. Solal, 17 – 27.*
- NGUYEN H., VALLEE B., PERSON H., (1994) *Nouveaux dossiers d'anatomie PCEM – Tête – Tome 2.* Heures de France.
- NGUYEN H., VALLEE B., PERSON H., (1994) *Nouveaux dossiers d'anatomie PCEM – Cou – Tome 2.* Heures de France.
- ROUSSEAU T. , GATIGNOL P. , TOPOUZKHANIAN S. (2008). Les approches thérapeutiques en orthophonie. *In :Tome 4 : Prise en charge orthophonique des pathologies d'origine neurologique. (2e édition).* Ortho Éditions
- SENEZ C. (2015). *Rééducation des troubles de l'oralité et de la déglutition.* De Boeck et Solal
- TRAISSAC L. (1992). *Réhabilitation de la voix et de la déglutition après chirurgie partielle ou totale du larynx.* Paris : ARNETTE
- WOISARD-BASSOLS V., PUECH M. (2011). *La réhabilitation de la déglutition chez l'adulte : le point sur la prise en charge fonctionnelle (2e édition).* De Boeck et Solal

Sites web consultés :

- Cyclists united. GRAPPE Frédéric. L'autonomie dans l'entraînement sportif . Quelle relation avec la performance? (Chapitre 18) <http://www.fredericgrappe.com/wp-content/uploads/2011/12/L%20autonomie%20dans%20l%20entrainement%20sportif%20Quelle%20relation%20avec%20la%20performance.pdf> [Consulté le 06/12/15]
- Échelle de mesure Likert. [Consulté le 29/11/15] :<http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00933905/document>
- FAUVET F., SCHULTZ P., DEBRY C., HIRSH F., SOCK R. (2006). Intelligibilité de la parole après glossectomie totale et réhabilitation orthophonique précoce. <http://jep2006.irisa.fr/openconf/author/final/final-134.pdf> [Consulté le 2/01/16]
- France AVC Fédération Nationale (2003-16). http://www.franceavc.com/?rep=avc_infos&rub=prevenir&comp=7 [Consulté le 29/11/15]
- HAS Recommandations de bonnes pratiques (2012). Accident vasculaire cérébral : méthodes de rééducation de la fonction motrice chez l'adulte. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201211/11irp01_synt_avc_methodes_d_e_reeducation.pdf [Consulté le 28/11/15]
- HAS: Prise en charge initiale de l'accident vasculaire cérébral (2015). http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/avc_fiche_descriptive_30-01-2015.pdf [Consulté le 28/11/15]
- Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. AVC - Accident vasculaire cérébral. INSERME. <http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/avc-accident-vasculaire-cerebral> [Consulté le 06/12/15]
- Les chiffres clés de l'AVC. Ministère des affaires sociales, de la santé et du droit des femmes (2013) <http://www.sante.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-l-avc.html> [Consulté le 29/11/15]
- La rééducation motrice de l'AVC. Les nouveautés. « L'Accident Vasculaire Cérébral et après ».* CALLAIS F. (2014) http://www.soutia.in.fr/administration/_js_function/upload/nouveau_dossier/Espace-pro---AVC/RRF-AVC-VF_1.pdf [Consulté le 28/11/15]

Mémoires consultés :

- AUDOUX H. (2014). *Élaboration et expérimentation d'un protocole de stimulations oro-faciales pour des patients âgés dysphagiques suite à un A.V.C.* (Mémoire d'Orthophonie). Université de Bordeaux.
- JANSEN C., LEURS J. (2015). *État des lieux de la prise en charge orthophonique des troubles de la déglutition chez l'adulte : analyse comparative des pratiques professionnelles en France métropolitaine.* (Mémoire d'Orthophonie). Université de Lille 2

Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : Extraits du livret d'entraînement pour la réhabilitation de la déglutition suite à un AVC.

Annexe n°2 : Extraits des exercices d'auto-entraînement.

Annexe n°3 : Fiche de rappel hebdomadaire pour le patient.

Annexe n°4 : Résultats du patient 10 à l'examen de la MoCA du patient

Annexe n°5 : Résultats du patient 1 à l'examen moteur de la BECD.

Annexe n°6 : Extrait du questionnaire aux orthophonistes.

Annexe n°7 : Questionnaire au patient.