

L'efficacité Prise en charge orthophonique des troubles neurovisuels chez l'adulte Speech therapy for neurovisual disorders among adults

Kaddour Ali ^{1,*} Bousebta Yamina²

¹Centre universitaire de Tipaza(Algérie), Kaddour-ali@hotmail.fr

²Université Alger 2 (Algérie), Yamina.bousebta@univ-alger2.dz

Reçu le: 10/ 06 /2021

Accepté le: 05/ 10 / 2022

Publié le: 15/ 12 / 2022

Résumé:

Les connaissances actuelles en neuropsychologie ont contribué à une meilleure compréhension des troubles neurovisuels, notamment avec l'avènement de nouvelles techniques d'imagerie médicale. L'enrichissement mutuel induit une meilleure compréhension des troubles neurovisuels complexes telle que la cécité corticale chez l'enfant et chez l'adulte, et permet de mettre au point de nouvelles techniques de rééducation. Cette étude vise à démontrer l'efficacité d'un protocole thérapeutique intensif des troubles neurovisuels chez un patient, que nous avons pris en charge pendant une année. Le protocole thérapeutique que nous avons appliqué est basé sur le principe de la rééducation intensive LSVT des troubles de la parole, proposé par Ramig (1995). Les résultats obtenus à la fin de la rééducation étaient statistiquement significatifs, démontrant une amélioration des capacités de traitement visuel en lecture.

Mots clés : LSVT, trouble neurovisuel, réhabilitation

Abstract:

Current knowledge in neuropsychology has contributed to a better understanding of neurovisual disorders, particularly with the advent of new medical imaging techniques. Mutual enrichment leads to a better understanding of complex neurovisual disorders such as cortical blindness in children and adults, and allows the development of new rehabilitation techniques. This study aims to demonstrate the effectiveness of an intensive therapeutic protocol for neurovisual disorders in a patient, whom we took care of for a year. The therapeutic protocol that we applied is based on the principle of intensive rehabilitation LSVT of speech disorders, proposed by Ramig (1995). The results obtained at the end of the rehabilitation were statistically significant, demonstrating an improvement in visual processing skills in reading.

Keywords: LSVT, neurovisual disorders, rehabilitation

1. Introduction

Depuis les travaux de Marc Colomba en 1828, le champ de l'intervention des orthophonistes prend de plus en plus de l'ampleur. Actuellement, l'orthophoniste est sollicité à prendre en charge certaines difficultés d'exécution cognitive, dites fonctionnelles tels que, les troubles neurovisuels chez les patients cérébrolésés.

Lorsque la déficience visuelle touche principalement les zones centrales de traitement cérébral, suite à un AVC par exemple, le clinicien constate un tableau clinique spécifique, qui est marqué par l'incapacité du patient à élaborer des images mentales d'un aperçu, alors qu'aucune atteinte des organes récepteurs périphériques ne soit décelée (Levasseur & Tourat, 2013; Dlaunay, 2009).

*Auteur correspondant

Partant d'une expérience de praticien en orthophonie au service de neurochirurgie, nous avons pu constater l'impact du trouble neurovisuel sur le vécu quotidien des patients qui sont dans la majorité des cas en état de confusion. Plusieurs d'entre eux sous estiment l'importance de la rééducation fonctionnelle de leur trouble, ainsi ils n'arrivent pas à admettre que leurs troubles de la vue ne sont pas dus à une atteinte périphérique, mais plutôt à un dysfonctionnement cérébral qui peut être réhabilité.

Dans ce contexte, l'orthophoniste praticien dans le milieu hospitalier algérien ne dispose pas vraiment des outils scientifiques pour agir en matière de prise en charge des troubles neurovisuel. Par ailleurs, les protocoles thérapeutiques appliqués à l'échelle internationale dans ces cas, sont presque méconnus pour eux.

Depuis les années 1980, l'orthophoniste Américaine Lorraine Ramig, a bien démontré les résultats efficaces de l'utilisation d'un protocole de rééducation Lee Selverman Voice Treatment [LSVT](Ramig et al., 1995) dans la rééducation des troubles de langage d'origine neurologique, telle que la maladie de Parkinson.

Actuellement, ce protocole est considéré comme une référence dans le domaine des troubles de production verbale et écrite d'origine neurologique chez l'adulte. Partant de ce constat, nous allons essayer d'exploiter les bases théoriques de cette méthode de rééducation et l'appliquer pour la réhabilitation des troubles neurovisuels chez l'adulte.

A travers cette étude de cas, nous allons illustrer l'impact positif d'un programme de rééducation orthophonique intensif (théoriquement justifié) dans l'amélioration des capacités de traitement visuel en lecture chez un patient, victime d'un AVC ischémique, qui a été pris en charge pendant une année afin de démontrer l'efficacité de ce protocole de rééducation inspiré de la méthode LSVT.

2. Le Problème

Les troubles neurovisuels de l'adulte touchent la fonction visuelle d'origine cérébrale. Ils apparaissent suite à une lésion (Accident vasculaire cérébrale AVC, traumatisme crânien, anoxie cérébrale, Maladies dégénératives, génétique et développementales) ou suite à un dysfonctionnement de zones cérébrales impliquées dans le traitement de l'information visuelle (Levasseur & Tourat, 2013), ils impactent le champ visuel, le contrôle du regard, la mémoire visuelle, et bien d'autres aspects.

Parmi les répercussions des troubles neurovisuels chez l'adulte victime d'un AVC, les difficultés en lecture qui constituent un handicap majeur chez certains patients. Dans cette optique, l'orthophoniste pourrait proposer aux patients des méthodes, voir des protocoles de rééducation, qui leur permettent de surmonter ces difficultés dans leur vécu quotidien.

Mais le problème qui se pose, c'est que d'une part ces méthodes et protocoles, qui sont bien méconnus par l'orthophoniste algérien. D'autre part, certaines méthodes ne sont pas adaptées à la pratique en milieu hospitalier algérien, ou sont très compliquées.

A travers cette étude, nous allons essayer de tester l'efficacité d'un protocole de rééducation intensive dans l'amélioration des capacités de traitement neurovisuels d'écriture et de lecture. En effet, nous avons déjà montré l'utilité de programme de rééducation intensif dans la rééducation orthophonique de la dysarthrie parkinsonienne (Kaddour, 2018), la question se pose quant à la possibilité d'améliorer les capacités d'écriture et de lecture dans le traitement neurovisuels chez un patient victime d'accident vasculaire cérébral.

3. Hypothèse

L'application d'un protocole de rééducation intensif, inspiré du protocole de rééducation élaboré par Lorraine Ramig connu par « Lee Selveman Voice Treatment » LSVT permet d'améliorer la capacité de traitement neurovisuel d'écriture et de lecture chez un patient victime d'un AVC.

4. Objectifs et importance de l'étude

Cette étude a pour objectifs de déterminer l'impact d'une intervention orthophonique, voir d'un programme de rééducation intensif dans l'amélioration des capacités de traitement visuel en lecture chez un patient victime d'un AVC ischémique, pris en charge pendant une année.

L'importance de cette étude réside dans le fait de montrer l'aide que l'orthophoniste pourra apporter par l'application de protocole de rééducation qui permettra d'aider les patients atteints de trouble neurovisuel pour une meilleure adaptation.

5. Définitions de concepts

5.1. Les voies visuelles

La perception visuelle selon Griffon (2011), n'est pas une action univoque de l'œil vers l'objet ou de l'image perçue vers les aires de traitement cérébral. Il s'agit au contraire d'un fonctionnement en boucle où se combinent des voies efférentes et des voies afférentes. Les voies efférentes (practo-motrices) permettent au sujet, à partir d'une intention, d'une attente ou d'une situation donnée de mettre en œuvre des stratégies de recherche visuelle opérantes. Il s'agit de déplacements oculomoteurs de types poursuite, fixation, exploration mais aussi de mouvements de la tête, du tronc voir, de l'ensemble du corps. Cette voie est celle qui permet " d'aller voir ", de chercher l'information cible, et de se positionner le regard de manière à ce que le stimulus se projette sur la zone- la macula- de la rétine.

Les voies afférentes (sensori-gnosiques) qui vont permettre le décodage de l'information projetée sur la rétine. Les influx émis par les cellules de la rétine sont transmis jusqu'aux aires cérébrales primaires situées au niveau occipital (aire 17 de Brodman ou aire V1) puis aux aires associatives, plus ou moins éloignées des premières

vers les zones temporales ou pariétales. C'est le cortex qui va permettre, par un traitement approprié, de donner sens à ce qui a été regardé. C'est à ce moment seulement que le sujet prend conscience de " voir ".

5.2. Sémiologie des troubles neuro visuels

Les troubles neurovisuels peuvent se manifester par des troubles de la reconnaissance visuelle, une amputation du champ visuel, des troubles de l'exploration et de l'attention visuelle, ou encore des troubles de la mémoire visuelle (Teyseyre, 2012 ; Chokron, 2010).

5.2.1. Les amputations du champ visuel

Le terme de cécité corticale ou cécité cérébrale, est utilisé par opposition aux cécités périphériques par atteinte antérieure des voies visuelles.

En 1890 Forster (cité par Teyseyre, 2012) et d'autres chercheurs, ont défini la cécité corticale comme étant l'abolition de la perception lumineuse qui résulte de la destruction bilatérale du cortex occipital au niveau de l'aire 17 (Kurtz et al., 1977).

La cécité corticale par atteinte occipitale bilatérale se distingue essentiellement de la cécité périphérique par l'intégrité des globes oculaires et du fond d'œil, ainsi que par la conservation des réactions papillaires. En outre, il existe souvent des signes neurologiques associés, témoignant d'une atteinte corticale (troubles sensitifs, hémiplégie, aphasie).

Il s'agit classiquement d'un déficit absolu avec perte de toute sensation visuelle, perte du réflexe de clignement à la lumière, et à la menace. Dans la plupart des observations cliniques, les patients redeviennent assez vite capables de distinguer la lumière de l'obscurité, les variations importantes de l'éclairage ambiant, etc... (Chokron, 1996 ; Chokron, 2008).

5.2.2. Les troubles de l'exploration visuo-spatiale

En 1909, Balint (Cité par Chokron, 1996) a décrit, un syndrome ou l'en trouve en plus de ce trouble du regard, une ataxie optique et un trouble de l'attention visuelle, notons que le syndrome de Balint peut être diagnostiqué sans aucun trouble du champ visuel. Si l'on demande au patient de fixer un objet précis, celui-ci cherche d'une manière désordonnée, en bougeant la tête dans toutes les directions et s'il parvient « par hasard » à fixer son regard sur la cible, alors il ne peut plus s'en détacher. Ce syndrome appelé aussi « la paralysie psychique du regard » est caractérisé par l'impossibilité, dans laquelle se trouve le malade pour orienter volontairement son regard vers un point se trouvant dans son champ visuel périphérique, tandis que l'orientation automatique du regard ne nécessitant aucune mise en jeu des fonctions supérieures, est possible.

5.3. Les agnosies visuelles

Le terme lui-même d'agnosie a été introduit par Freud en 1891 (cité par Griffon, 2011) lors de ses travaux à propos de l'aphasie. La définition de l'agnosie visuelle comporte deux critères :

- Un critère d'inclusion : la présence d'une altération de la capacité à reconnaître des informations visuelles antérieurement connues pour le patient. Ces informations peuvent être reconnues par d'autres canaux sensoriels (rôle prééminent du toucher et de la palpation).
- Un critère d'exclusion : l'absence de troubles sensoriels (déficience de l'œil ou des voies optiques), de langage et cognitifs, ou du moins leur insuffisance à se rendre compte à eux seuls du déficit de reconnaissance.

La " cécité corticale " est caractérisée par une absence totale de traitement cérébral de l'information visuelle, tandis que, l'agnosie visuelle est liée à une lésion d'une partie des réseaux neuronaux mis en jeu dans ce traitement.

5.4. Troubles neurovisuels et lecture

Tandis que l'identification de mot est possible grâce à une grande acuité visuelle centrale, dite zone fovéale, la lecture, implique également l'utilisation d'indices dans des zones para fovéale, c'est-à-dire dans la périphérie proche du champ visuel central. Un trouble du champ visuel portant atteinte à tout ou à une partie du champ para- fovéal va donc forcément altérer la qualité de la lecture.

D'une manière générale, l'hémianopsie latérale homonyme s'accompagne d'un ralentissement considérable de la fluidité de la lecture ainsi que des anomalies dans l'amplitude et la latence des saccades oculaires vers les deux champs visuels (Chokron, 2015). De plus, plusieurs travaux ont montré le rôle de l'attention dans les capacités de lecture et *a fortiori* dans son apprentissage et que les capacités d'attention visuelle sont parmi les facteurs prédictifs des aptitudes de lecture.

5.5. La méthode de rééducation intensive Lee Silverman Voice Treatment LSVT

La LSVT est un traitement de la parole efficace pour les personnes atteintes de la maladie de Parkinson [MP] et d'autres affections neurologiques. Nommée pour Mme Lee Silverman (Lee Silverman Voice Treatment), une femme vivant avec la MP, c'est un programme qui a été développé par Dr Lorraine Ramig et a été étudié scientifiquement pendant plus de 25 ans avec le soutien de l'Institut national pour la surdité et d'autres troubles de la communication au sein du National Institutes of Health [NIH] et d'autres organisations de financement. LSVT LOUD forme les personnes atteintes de MP à utiliser leur voix à un niveau de son plus normal tout en parlant à la maison, au travail ou dans la communauté. La clé du traitement est d'aider les gens à "recalibrer" leurs perceptions afin qu'ils sachent à quel point ils sonnent fort ou doux aux autres, et peuvent se sentir à l'aise en utilisant une voix plus forte à un niveau de son normal (Ramig et al.,1995).

6. Méthode et matériel

6.1. Méthode

Afin de répondre à notre questionnement, nous avons adopté la méthode descriptive de l'étude de cas systématique, avec une évaluation en pré et post rééducation, en appliquant entre les deux évaluations, un protocole thérapeutique justifié théoriquement

qui s'appuie sur une méthode de rééducation intensive connue LSVT.

On rappelle que nous avons déjà démontré l'utilité d'application d'un programme de rééducation intensive dans la rééducation orthophonique de la dysarthrie parkinsonienne dans une étude précédente (Kaddour, 2018). Dans la présente étude, on procédera par les mêmes démarches, un essai pour tester l'efficacité du protocole thérapeutique, que nous proposons pour aider un patient victime d'un AVC à améliorer ces capacités de traitement neurovisuels en lecture.

6.2. Instruments

6.2.1. Le Mini-Mental State Examination (MMSE) :

Le MMSE est un test de première intention dans le diagnostic de troubles cognitifs. Il a été conçu par Folstein en 1975 (cité par Derouesné et al., 1999). Il est composé de cinq épreuves :

Orientation temporo-spatiale, mémoire, langage, attention et calcul et praxies constructives. Le score total est de 30 points.

Pour les besoins de cette étude, le patient devait obtenir un score supérieur à 26 points pour s'assurer d'une absence de démence. Donc, ce test a été appliqué comme un moyen pour éliminer un état de confusion mental chez le patient du fait que ceci peut être un facteur influant des résultats.

6.2.2. Batterie Montréal Toulouse Algérienne (MTA 1999)

Protocole Montréal-Toulouse Algérien 1999 : Mise au point et validé en 1986 par Nespoulous et Roch-Lecours. Puis adapté et validé par N. Zellal (Zellal, 1999) à la réalité socioculturelle algérienne en 1999. Le MTA 1999 se compose de deux tests distincts :

- M1 ou Mi alpha, examen clinique standardisé;
- M2 ou Mi-Beta, un examen détaillé de linguistique du langage. Le protocole comporte un entretien dirigé et dix-huit épreuves avec une cotation ordinale permettant l'établissement de profil standard.

Nous avons choisi d'utiliser le MTA 1999, comme un outil principal d'évaluation, afin d'affirmer l'efficacité du protocole proposé, principalement à travers les items d'évaluation suivants :

- Lecture de mots et de phrases (Arabe/Français) ;
- Lecture et compréhension du texte (Arabe/Français) ;
- Lecture de chiffre et du nombre (Arabe/Français) ;
- Ecriture copiée (Arabe/Français) ;
- Ecriture sous dictée (Arabe/Français) ;
- Lecture de texte long (Arabe/Français) ;

6.2.3. Protocole de traitement des troubles neurovisuels

Le protocole thérapeutique proposé s'inscrit dans le cadre des programmes de rééducation intensive. Ce protocole nécessite un engagement, et un travail de la part du patient, pendant et en dehors les séances de rééducation.

Ce protocole de rééducation consiste à suivre un entraînement en raison de trois séances par semaine d'une durée de quarante-cinq minutes. Le patient doit travailler seul à la maison pendant une demi-heure et ce, trois fois par semaine.

Rappelant que ce protocole de rééducation est inspiré d'autres programmes de rééducation intensive tel que le programme LSVT cité par (Ramig et al., 1995 ; Kaddour, 2018) conçu pour prendre en charge les troubles de la parole chez le malade parkinsonien.

On décrit classiquement trois étapes de traitement visuel de l'information. La première durant laquelle l'image est ciblée et décomposée, la deuxième durant laquelle elle est recomposée à partir de ses différentes propriétés (taille-format-orientation-contraste-épaisseur, etc.) puis l'étape ultime où le percept obtenu est comparé aux représentations (images mentales) stockées dans la mémoire.

Les aphasiques, en général, considèrent leur trouble de traitement visuel en relief avec une déficience visuelle périphérique et non la conséquence directe d'un trouble neuro-visuel. Ils se décrivent comme mal voyants. C'est qu'ils ne parviennent pas à reconnaître le vrai problème qui est lié, selon eux, à une mauvaise qualité de l'image perçue et non à une déficience du traitement cérébral de l'image. Ces patients adoptent un comportement paradoxal d'échec visuel. Plutôt que de tenter, souvent sans succès, de voir (de parvenir à reconnaître correctement) un objet où une image, ils ne vont plus chercher à le faire, préférant anticiper un échec probable plutôt que de risquer à le subir (Donze & Malapel, 2010).

Il s'agit d'un entraînement spécifique adapté aux besoins du patient, afin de l'aider à développer ses capacités de décodage graphique en lecture. Ce protocole thérapeutique s'étale sur cinq étapes. La première partie consiste à informer le patient sur la nature de son trouble neurovisuel. Les autres étapes consistent à suivre un entraînement aux habilités visuelles qui ciblent l'amélioration des stratégies de décodage visuel (Maury et al., 1997). Les exercices proposés dans ce protocole de rééducation sont conçus pour développer les trois étapes du traitement visuel à savoir :

- Cibler et décomposer le stimulus visuel
- Recomposer le stimulus visuel
- Reconstitution perceptive de stimulus visuel.

Cependant, dans cette étude, nous avons proposé un programme de traitement de trouble visuel inspiré des données citées, voici en détail, les différents exercices que nous avons proposé au patient victime d'un AVC :

1^e étape : information

Cette étape de la rééducation, consiste à donner au patient l'information exacte sur la différence entre les troubles visuels en rapport avec les atteintes périphériques, et les autres troubles d'ordre central appelés troubles neuro-visuels. Le thérapeute pourrait utiliser des schémas, et des supports audio-visuels afin de transmettre au patient une idée claire et précise sur son trouble, en prenant en considération les différentes caractéristiques socioculturelles de celui-ci.

2^e étapes : exercices préliminaires

Après l'étape de l'information, le thérapeute procède à stimuler les connexions neurovisuelles par de simples exercices. Le but principal de cette étape est de cibler et décomposer le stimulus visuel simple. Le thérapeute va instaurer un climat de confiance avec le patient. Les exercices vont avoir une valeur d'essai, de tentative d'apprentissage et non de jugement ou d'évaluation prospective. Tout de même, le patient va s'entraîner à croire significativement le temps donné pour regarder, analyser ce qu'on lui montre pour ensuite formuler une réponse.

3^e étape stratégies visuelles exploratrices

L'objectif de cette étape est de permettre au patient d'oser une interprétation à partir de la forme qu'il perçoit : mettre un vocable sur ce qu'il voit. Cela peut être une réponse ou une simple impression de forme. La nature de la réponse révèle des indications sur la nature de trouble perceptif du sujet.

Dans cette catégorie d'exercice, on incite le patient à suivre visuellement un mouvement, mais aussi d'effectuer des mouvements sous contrôle de la vision.

Ces exercices ont pour but de réintroduire chez le patient le recours à des repères spatiaux, et lui permettent de retrouver ce qu'il a vu, à chercher visuellement ce qu'il veut, et de suivre du regard ce qui passe dans son champ attentionnel.

En effet, à travers ces exercices décrits plus haut, le thérapeute aperçoit généralement que le patient atteint de trouble neurovisuel n'est pas conscient qu'il néglige un hémispace. Ce trouble anosognosique doit être surmonté afin d'entamer un entraînement spécifique de la lecture et d'écriture.

Dans ce cas-là, l'orthophoniste doit aider le patient à lever l'anosognosie. Le patient néglige un hémispace, mais aussi il néglige sa négligence, c'est-à-dire qu'il n'a pas conscience qu'il néglige. Donc on doit l'amener progressivement à se rendre compte de son trouble et des conséquences de celui-ci.

À la fin de cette étape de rééducation, le patient doit être en mesure de prendre conscience de son trouble anosognosique.

Ensuite le thérapeute va chercher à développer chez le patient, la capacité d'exploration visuelle, qui le prépare aux exercices de lecture et d'écriture. En cherche

principalement à faciliter l'exploration visuelle par exemple, en lui demandant de chercher à gauche du texte un trait rouge avant de recommencer la lecture.

4^e étape : travail spécifique de lecture

L'objectif de cette étape de rééducation, et d'amener le patient à surmonter ces difficultés de lecture, qui constituent pour lui, un handicap majeur dans la pratique de ces activités professionnelles. Pour cela nous avons proposé au patient, un entraînement visuel au déchiffrement linguistique de difficulté croissante, allant de la lecture de morphème jusqu'au texte long.

Les exercices de rééducation proposés dans cette étape s'orientent pour favoriser un travail orthoptique, du type analytique cherchant à mettre en place des procédures oculomotrices correctes de poursuite, d'exploration, et de saccades.

Le patient doit maîtriser la motricité visuelle, en adoptant de nouvelles stratégies de « déchiffrement inhabituel » comme la lecture de liste de logatomes classés verticalement. Ces exercices permettent de redonner au patient la confiance en soi, et de l'encourager à dépenser plus d'énergie.

Lorsque le patient arrive à maîtriser la lecture de logatomes, en passe au déchiffrement de mot, de phrase simple puis complexe et enfin, la lecture du texte. Dans cette étape, on doit prendre en considération la fragilité du patient et le doute qui le submerge. Alors on doit être attentif à ne pas aller trop vite.

Aussi, il s'agit de permettre au patient, d'intégrer les acquis fondamentaux sans avoir recours aux supports classiques en deux dimensions du type topologique (schéma, dessin, graphique, organigramme...).

De tels exercices (La figure 11) permettraient d'apaiser la tension et de faire face aux difficultés de lecture de texte ordinaire et permettraient un balayage visuel plus diversifié. Au fur-et-à mesure que le patient améliore ses capacités de déchiffrement linguistique, nous lui proposons de plus en plus des tâches de lecture classique riche en harmonie, avec des terminaisons tonales comme dans la figure ci-dessous.

La dernière étape de la rééducation, consiste à lire des textes. Le patient pourrait choisir lui-même les supports qu'il sélectionne lui-même. Et ce, tout en veillant à utiliser des moyens, de stimulations visuelles appropriées qui lui permettent d'élargir son champ visuel. Ainsi, le patient sera amené par ce type d'exercice à réfléchir davantage sur ce qu'il lit, et prendre des décisions en choisissant des mots, et en les plaçant convenablement dans le texte.

Il est important dans cette étape d'entraîner le patient à prendre conscience du sens de ce qui lit, étant donné que la compréhension est un moyen efficace pour pallier les difficultés de lectures liées aux troubles neurovisuels.

7. Résultats et discussion

7.1. Résultats

7.1.1. Présentation du cas (vignette clinique)

Monsieur A.N est un patient âgé de 59ans, originaire et demeurant à Alger parfaitement bilingue (Arabe dialectale, classique /Français), c'est un gérant d'une agence de voyage. Mr A.N vit avec ces deux épouses et ces enfants. Le patient a préféré être pris en charge en utilisant les deux langues (Arabe et Français). Mr A.N nous a sollicité lui-même pour prendre en charge ces difficultés en lecture liées aux troubles neurovisuels engendrés par un AVC ischémique survenu en 2017.

7.1.2. Antécédents

Le patient présente des antécédents de diabète et d'hypertension artérielle. Les examens médicaux effectués en poste AVC révèlent par :

- Le scanner crânio-encéphalique : des lésions séquellaires sur le territoire artériel cérébral postérieur gauche associés à des lacunes dans la région lenticulaire droite.
- L'IRM crânio-encéphalique : une lésion ischémique au stade subaigu, survenue dans le territoire de l'artère cérébrale postérieur avec une atteinte temporo-occipitale, antéro-interne sur occlusion de l'artère cérébrale postérieur gauche.

7.1.3. Bilan orthophonique

Lors du bilan cognitif, Mr. A.N obtient le score de 29 au MMSE, ce qui correspond à la norme. Notre démarche d'évaluation et de diagnostic objective un manque du mot, une agnosie de couleurs. Le patient éprouve des difficultés de lecture en français et en Arabe, malgré la restriction du champ visuel droit objectivée par l'examen ophtalmologique.

Le premier contact avec le patient a eu lieu après trois mois de l'AVC. Le patient été parfaitement conscient, capable de mener une conversation normale, et il a présenté un fléchissement cognitif discret.

L'objectif principal de la prise en charge orthophonique est de diminuer au maximum les répercussions du trouble neurovisuel sur le plan personnel et professionnel.

7.1.3. Diagnostic

On note que le patient a obtenu un score de 30 points au MMSE, on rappelle que ce test a été appliqué comme un moyen pour éliminer un état de confusion mental chez le patient, ce qui peut être un facteur influant des résultats.

Le patient présente une alexie sans agraphie qui constitue une forme d'agnosie visuelle et fait partie d'une atteinte de la voie afférente ventrale. Elle concerne les sujets ayant des lésions aux régions occipito-temporales gauches et plus particulièrement dans les parties inféro-médiales de ces régions, souvent dû à une ischémie du territoire de l'artère cérébrale postérieur gauche. Ce trouble se caractérise par une perturbation de la lecture, alors que la capacité d'écrire est conservée ou peu perturbée. Toutefois, le sujet s'il peut écrire ne parvient pas à se relire. Le trouble peut provenir et/ou être renforcé par des déficits forts divers, langagiers ou attentionnels notamment.

7.1.4. Application du programme

Le patient a été entraîné pendant une année en suivant les étapes déjà citées, et afin d'évaluer son amélioration en lecture et en écriture, la patiente a produit les différents mots et phrases et chiffres proposés, et qui ont fait objet d'évaluation en pré-test et en post-test pour montrer l'amélioration des habilités du patient en lecture et en écriture cela consiste à réaliser une :

- Lecture de mots et de phrases (Arabe/Français) ;
- Lecture et compréhension du texte (Arabe/Français) ;
- Lecture de chiffre et du nombre (Arabe/Français) ;
- Ecriture copiée (Arabe/Français) ;
- Ecriture sous dictée (Arabe/Français) ;
- Lecture de texte long (Arabe/Français).

Des exemples sont présentés dans le tableau suivant.

Tableaux 1 Les habilités de lecture et d'écriture apprises au patient durant l'entraînement

Exemples des Item appris au patient durant l'entraînement
Lecture de mots en français (exp : Bol, Croix, chameau)
Lecture de mots en arabe (exp : كأس، صليب، جمل)
Lecture de phrases en français (exp : L'avion est parti)
Lecture de phrase en Arabe (exp : رحلت الطائرة)
Lecture et compréhension de texte en français (Tout est bien qui finit bien)
Lecture et compréhension de texte en Arabe (كل خير ينتهي بخير)
Lecture de chiffre et du nombre (exp : 8 /7200)
Ecriture de mots en français (exp : Trou, Libraire, cheminée)
Ecriture de mots en arabe (ثقب، مكتبة، مدفئة)
Ecriture de phrases en français (ex. : La jeune femme du boulanger à déchiré son manteau).
Ecriture de phrases en arabe (قطعت زوجة الخباز معطفها)
Dicté mots français (exp : Bac, pharmacien, encombrement, Fruit)
Dicté mots en Arabe (وعاء، فاكهة، راديو)
Dicté phrases en français (exp : La ravière est gelée)
Dicté phrases en Arabe (سنبيعها له اذا أردتم)

Lecture spontanée en français (exp : La femme qui porte une valise salue l'homme)
Lecture spontanée en arabe (المرأة التي تحمل الحقيبة تحيي الرجل)

8. Résultats et discussion

8.1. Résultats

8.1.1. Résultat de l'évaluation de la lecture et l'écriture (pré test)

L'évaluation de la lecture, de l'écriture à travers le MTA (1999) selon les épreuves citées ci-dessus. Le patient a obtenu les résultats suivants en pré-test (avant la rééducation) :

Lecture de mots et de phrases (Arabe/Français) :

La consigne de passation consiste à demander au patient de lire à haute voix une liste de 13 mots et de 3 phrases, en français. Puis une liste de 9 mots et 4 phrases en Arabe d'une difficulté croissante.

Le patient a obtenu à ces épreuves les résultats suivants :

Lecture de mots en français : 5/13 durée : 12 minutes

Lectures de phrases en français : 0/3 durée : échec

Lecture de mot en Arabe : 3/09 durée : 13 minutes

Lecture de phrase en Arabe : 1/ 4 durée 8 minutes.

Lecture et compréhension du texte (Arabe/Français) :

La consigne de cette épreuve consiste à lire un texte simple, de sept lignes en français et en arabe. Les deux textes racontent un fait d'hiver. Une personne normale pouvait lire ces textes et les comprend facilement dans un laps de temps d'une seule minute au maximum.

Lors de la passation pré-test, le patient a pris une durée de 15 minutes pour lire le texte en français et une durée de 13 minutes pour lire le texte en arabe.

Lecture de chiffre et du nombre (Arabe/Français) :

La consigne de cette épreuve consiste à lire une série de chiffres et de nombre de difficultés croissantes de 10 épreuves. Le patient a obtenu le score de 6/10 en 04 minutes, il était incapable de lire une série de plus de 4 chiffres.

Écriture copiée (Arabe/Français) :

La consigne de cette épreuve consiste à faire copier une série de 3 mots et une phrase en français. Puis, une série de 3 mots et de 2 phrases en arabe. Le patient a obtenu les résultats suivants en pré test dans ces épreuves :

Écriture de mots en français : 2/3 durée 3 minutes

Écriture de mots en Arabe : 1/3 durée 3 minutes

Écriture de phrase en français : 1/1 durée 2 minutes

Écriture de phrase en arabe : 1/3 durée 2 minutes.

Écriture sous dictée (Arabe/Français) :

Le patient doit écrire une série de 10 mots, et de 3 phrases en français. Puis une série de 11 mots en arabe, et de 4 phrases en arabe.

Nous avons constaté, que le patient ne présente pas de grandes difficultés dans la dictée. Il a obtenu les résultats suivants :

Dictée mot français : 10/10 durée 8 minutes

Dictée phrases françaises : 2/3 durée 10 minutes

Dictée mots arabes : 11/11 durée 10 minutes

Dictée phrase arabe : $\frac{3}{4}$ durée 12 minutes.

Lecture de textes longues (Arabe/Français) :

Cette dernière partie d'évaluation consiste à lire des textes choisis hasardement qui dépassent 20 lignes, en Arabe puis en français. Le but est d'examiner l'efficacité de la rééducation dans des situations de lecture courantes.

Le patient a obtenu les résultats suivants :

Lecture spontanée de texte en Arabe : 17 minutes

Lecture spontanée de texte en français : 18 minutes.

8.1.2. Résultat de l'évaluation de la lecture (post test) :

Après une année de rééducation en raison de trois séances par semaine, nous avons effectué une évaluation en post-test, afin d'évaluer l'efficacité du protocole thérapeutique. Nous avons pris le critère de la rapidité en lecture comme le principal indice d'évaluation. Le patient a obtenu les résultats suivants en post-test (après la rééducation) :

Lecture de mots et de phrases (Arabe/Français)

Lecture de mots en français : 10/13 durée : 04 minutes

Lectures de phrases en français : 3/3 durée : 1 minute

Lecture de mot en Arabe : 08/09 durée : 02 minutes

Lecture de phrase en Arabe : 4/ 4 durée 3 minutes

Lecture et compréhension du texte (Arabe/Français)

Lors de la passation post-test, notre patient a pris une durée de 07 minutes pour lire le texte en français et une durée de 06 minutes pour lire le texte en arabe.

Lecture de chiffre et du nombre (Arabe/Français)

Le patient a obtenu le score de 08/10 en 02 minutes.

Écriture copiée (Arabe/Français)

Le patient a obtenu les résultats suivants en post-test

Écriture de mots en français : 3/3 durée : 2 minutes

Écriture de mots en arabe : 3/3 durée : 2 minutes

Écriture de phrase en français : 1/1 durée : 1 minute

Écriture de phrase en arabe : 3/3 durée : 2 minutes

Écriture sous dictée (Arabe/Français)

Le patient a obtenu, les résultats suivants

Dictée mot français : 10/10 durée 4 minutes

Dictée phrase française : 3/3 durée 5 minutes

Dictée mot arabe : 11/11 durée 6 minutes

Dictée phrase arabe : 4/4 durée 6 minutes

Lecture de texte long (Arabe/Français)

Le patient a obtenu les résultats suivants

Lecture de texte en Arabe : 07 minutes

Lecture de texte en français : 07 minutes.

Le tableau récapitulatif suivant montre la différence dans les résultats de Pré-tests et de post-test.

Tableaux 2 Résultats d'évaluation en pré-test et en post test des habilités de lecture et d'écriture

Item d'évaluation	Pré-test		Post- test	
	Résultats	Durée / minutes	Résultats	Durée / minutes
Lecture de mots en français	mai-13	12	oct-13	04
Lecture de mots en arabe	03-sept	13	08-sept	02
Lecture de phrases en français	échec	//	03-mars	01 mn
Lecture de phrase en Arabe	01-avr	08	04-avr	03 mn
Lecture et compréhension de texte en français	Compréhension satisfaisante	15	Compréhension satisfaisante	07 mn
Lecture et compréhension de texte en Arabe	Compréhension satisfaisante	13	Compréhension satisfaisante	06 mn
Lecture de chiffre et du nombre	06-oct	04	08-oct	02 mn
Écriture de mots en français	03-mars	5	03-mars	02 mn
Écriture de mots en arabe	01-mars	02	01-mars	02 mn es
Écriture de phrases en français	01-janv	3	01-janv	01 mn
Écriture de phrases en arabe	01-mars	03	03-mars	02 mn
Dictée mots français	10-oct	08 minutes	10-oct	04 mn
Dictée mots en Arabe	11-nov	10 m	11-nov	06 mn
Dictée phrases en français	02-mars	10 m	03-mars	5 mn
Dictée phrases en Arabe	03-avr	12 m	04-avr	06 mn
Lecture spontanée en français	//	17	//	07 mn
Lecture spontanée en arabe	//	18	//	06 mn

Les résultats des deux évaluations montrent bien une amélioration chez le patient suite à

l'entraînement aux habilités de lecture et d'écriture. De ce fait, l'hypothèse de l'étude est affirmée, le programme de traitement des troubles neurovisuels est efficace pour l'amélioration des habilités d'écriture et de lecture dus aux troubles neurovisuels chez un patient atteint d'un AVC.

8.2. Discussion

L'objectif de cette étude était de démontrer l'efficacité d'un protocole de rééducation conçu pour améliorer les habilités de la lecture et de l'écriture, impactées par les troubles neurovisuels chez un patient atteint d'un AVC.

Ce protocole thérapeutique s'inscrit dans les programmes de rééducation intensifs, basé sur des connaissances scientifiquement justifiées intitulé LSVT.

La rééducation intensive en orthophonie est une approche qui à été admise comme les méthodes de rééducation la plus efficace dans la prise en charge orthophonique des troubles de la voix et de la parole en générale d'origines neurologique lors de la conférence de consensus sur la maladie de Parkinson (Kaddour, 2017; 2018).

Les résultats que nous avons obtenus, avant et après l'application du protocole thérapeutique, montrent une nette amélioration des capacités du patient à lire et à écrire en Arabe et en Français.

Ces résultats sont soutenus par les résultats de l'examen ophtalmologique qui indiquent une amélioration notable dans la reconnaissance et la perception visuel notamment :

Une sensibilité aux faibles contrastes normaux

Examen de fond d'œil normal

Pression oculaire normale

En revanche, le patient présente des difficultés dans la reconnaissance de couleurs notamment dans le champ visuel droit. Les résultats affichés dans le tableaux1, indiquent une grande diminution dans la durée prise par le patient à lire et à écrire. Il est parvenu même à lire des textes longs, dans un temps-record.

Ces résultats peuvent être expliqués, d'une part, par une amélioration dans les capacités du patient à balayer et décomposer puis reconstituer les différents stimuli visuels. L'information du patient à propos de son trouble, au début de la rééducation, lui permet de prendre confiance en soi et de persévérer davantage. Au cours de cette rééducation, nous avons eu des fluctuations dans la performance du patient. Parfois, il nous à demander de reporter les séances de rééducation, et d'autres fois, il était pour lui très difficile de se concentrer, ce qui nous à amener à lui proposer un travail cognitif spécifique.

9. Conclusion

Les résultats de cette étude semblent très encourageants, ce qui nous incite à les examiner sur un échantillon plus large, avec des moyens d'évaluations plus diversifiés. Pour cela, nous préconisons l'utilisation du test de Stroop (Albaret, 1999) par exemple, pour évaluer l'efficacité de ce protocole thérapeutique sur l'amélioration des capacités d'attention sélective chez l'aphasique de Broca notamment.

Partant d'une expérience de dix ans dans la prise en charge des troubles de communication chez l'adulte cérébrolésé, nous avons pu constater la rareté des protocoles thérapeutiques de ce genre au milieu hospitalier Algérien.

Nous souhaitons que le modèle de protocole de rééducation appliqué dans cette étude permet aux autres praticiens de concevoir des protocoles thérapeutiques pareils pour d'autres entités cliniques. Afin d'aider les praticiens en orthophonie à avoir une vision plus claire dans le traitement des troubles neuro visuel.

Références

- Albaret, J., M., Migliore, L. (1999) Test de Stroop, ECPA les éditions du centre de psychologie appliquée, France.
- Chokron, S. (1996). Sémiologie, évaluation et principe de rééducation des troubles neurovisuels d'origine centrale. *Glossa*, 51, 4-16. <https://www.glossa.fr/index.php/glossa/article/view/253>
- Chokron, S. (2008). Diagnostic des troubles neurovisuels d'origine centrale chez l'enfant pourquoi, qui, comment. *Neurologues*, 11(105), 163-168. https://solidaritessante.gouv.fr/IMG/pdf/08.tneuro_visuels.pdf
- Chokron, S. (2015). Approche neuropsychologique des troubles neurovisuels chez l'enfant, *Revue de Neuropsychologie*, 1, Vol., 7, p. 41-49. DOI 10.3917/rne.071.0041.
- Chokron, S., Cavézian, C., De Agostini, M. (2010). Troubles neurovisuel chez l'enfant : sémiologie, retentissement sur les apprentissages et dépistage, *Développement*. 3(6), 17-25. DOI 10.3917/devel.006.0017
- Derouesné, C., Poitreneau, J., Hugonot, L., Kalafat, M., Dubois, B., & Laurent, B. (1999). Le MiniMental State Examination (MMSE): un outil pratique pour l'évaluation de l'état cognitif des patients par le clinicien. *Presse Méd*, 28, 8-1141. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10399508/>
- Dlaunay, AC., Cochard, C., Peudénier, S., Dailland, T., & Cochener, B. (2009). Dépistage de troubles praxiques neurovisuels en ophtalmologie chez les anciens prématurés, 115^e congrès de la société française d'ophtalmologie, 32, Hors série 1. [https://doi.org/10.1016/S0181-5512\(09\)73758-1](https://doi.org/10.1016/S0181-5512(09)73758-1)
- Donze, C., & Malapel, L. (2010). Prise en charge des troubles neurovisuels de la sclérose en plaque, *Lett. Méd. Phys. Rédapt.* 26, p. 175-179. <https://doi.org/10.1007/s11659-010-0247-7>
- Griffon, P. (2011). Neuropsychologie et déficience visuelle, pratique clinique et réadaptative. Communication présentée aux journées de l'ALFPHV. Organisées par association de la langue française des psychologues spécialisés pour personnes handicapés visuelles le 03 Mars 2011.
- Kaddour, A. (2018). Prise en charge de la dysarthrie par la méthode LSVT. Grin Verlag, ISBN : 9783668646414.
- Kurtz, D., Waydelich-Fletto, R., North, P., Rohmer, F. (1977). Etude clinique et E. E. G. de 9 cas de cécité corticale. *Revue E. E. G. Neurophysiologie*, 7, 2, p. 133-38.

- [https://doi.org/10.1016/S0370-4475\(77\)80069-5](https://doi.org/10.1016/S0370-4475(77)80069-5)
- Levasseur, F., & Tourat, J. (2013). Elaboration d'une batterie normalisée d'évaluation des troubles neurovisuels chez l'adulte. Dumas. <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00873954>
- Maury, M. L., Guyot, P., Tibi, T., & Bolla, G. (1997). Cécité corticale précoce au cours du traitement d'une maladie de Horton. *Revue Médecine Interne*, 18, 12, p. 65-66. [https://doi.org/10.1016/s0248-8663\(97\)80454-7](https://doi.org/10.1016/s0248-8663(97)80454-7)
- Ramig, L. O., Contrymen, S., & Thompson, L. L. (1995). Comparaison of two forms of intensive speech treatment for Parkinson's disease. *Journal of Speech Hear*, (38), 51-1232. <https://doi.org/10.1044/jshr.3806.1232>
- Teyseyre, C., (2012). Les troubles neurovisuels : état des lieux : comment repérer les troubles neurovisuels chez l'enfant tout venant ? Quels sont leurs liens avec les troubles des apprentissages ? [Mémoire du Certificat de capacité d'Orthophonie, Université de Lille 2, Faculté de médecine] .
- Zellal, N. (1999). Protocole Montreal-Toulouse : examen linguistique de l'aphasie Algérien MTA 99. Université d'Alger 2000.

قدور، علي. (2017). بناء شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية الناتجة عن مرض الباركنسون. [رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في الأطفونيا، جامعة الجزائر 2]. <http://www.ddeposit.univ-alger2.dz:8080/xmlui/handle/20.500>