

Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales

Année Universitaire 2021-2022

Mémoire

Pour l'obtention du

Certificat de capacité en orthophonie

**Effet de l'augmentation de la fréquence d'utilisation d'une
thérapie de l'anomie post-AVC sur les compétences d'accès au
lexique : Étude de cas unique.**

Présenté par Pauline PETITPAS

Née le 05/04/1997

Président du Jury : Mme Terpereau Juliette – Orthophoniste
Directrice du Mémoire : Mme Quillion-Dupré Lisa – Directrice scientifique
Co-directrice de Mémoire : Mme Morel Hortense – Orthophoniste
Membre du jury : Mme Lungu Oana – Enseignante-chercheuse

Remerciements

Je remercie mes directrices de mémoire, Lisa Quillion-Dupré et Hortense Morel d'avoir accepté de m'encadrer pour ce projet et d'avoir été aussi disponibles et impliquées tout au long de l'élaboration de ce mémoire.

Je remercie Marion Lefrançois, orthophoniste, de m'avoir permis de pouvoir tester mon protocole sur un patient. Merci également pour sa réactivité et son adaptation concernant les différents changements effectués au cours du protocole.

Je remercie Monsieur B. et son épouse d'avoir accepté de participer au protocole. Merci à eux pour la motivation et la bienveillance dont ils ont fait preuve.

Enfin, je remercie ma famille et mes amies qui ont toujours été présentes et m'ont apporté un grand soutien et des conseils avisés.

Sommaire

Introduction	1
---------------------------	----------

PARTIE THÉORIQUE	2
-------------------------------	----------

1	Fonctionnement du langage normal.....	2
1.1	Fonctionnement neuroanatomique du langage.....	2
1.2	Fonctionnement du traitement lexical	3
2	Aphasie.....	5
2.1	Définition de l'aphasie	5
2.2	Étiologie de l'aphasie	5
2.3	Sémiologie de l'aphasie.....	6
2.4	Impacts de l'aphasie sur le quotidien	8
3	Rééducation orthophonique de l'anomie	9
3.1	Principes généraux	9
3.2	Les différentes thérapies de l'anomie.....	10
3.3	Fonctions exécutives	12
3.4	Rééducation informatisée en orthophonie.....	13
4	Phonological Component Analysis (PCA)	13
4.1	Définition.....	13
4.2	Description du protocole	14
4.3	Efficacité de la PCA	15

PARTIE MÉTHODOLOGIQUE.....	16
-----------------------------------	-----------

1	Problématique et hypothèses.....	16
2	Single Case Experimental Design (SCED).....	17
3	Population de l'étude	17
3.1	Choix des critères d'inclusion et d'exclusion.....	17
3.2	Recrutement des patients.....	18
3.3	Présentation du patient	18
3.4	Formation de l'orthophoniste et du patient à l'utilisation du logiciel	19
4	Matériel	20

4.1	COVIRTUA Cognition©	20
4.2	Items travaillés	22
4.3	Évaluations de la communication.....	23
5	Déroulement de l'étude	26
5.1	Phase A : Ligne de base	26
5.2	Phase B : Thérapie de l'anomie de type PCA informatisée	27
5.3	Phase B' : Thérapie de l'anomie informatisée et entraînements à domicile	27
5.4	Phase A' : Phase de suivi post intervention	28
6	Analyse des résultats	28
6.1	Analyse de la PCA informatisée sur les performances de dénomination.....	29
6.2	Analyse de la PCA informatisée sur la généralisation des performances	34
6.3	Analyse de la confiance du patient en ses compétences langagières	40
Discussion		41
1	Interprétation des résultats obtenus.....	42
1.1	Effet de la PCA informatisée sur les performances de dénomination.....	42
1.2	Effet de la thérapie sur la généralisation des performances	44
1.3	Effet de la thérapie sur la confiance du patient en ses compétences langagières..	46
2	Limites de l'étude.....	46
2.1	Limites méthodologiques	46
2.2	Limites des outils.....	47
3	Perspectives.....	47
Conclusion		48
Bibliographie		49
Annexes.....		55

Introduction

L'aphasie est un trouble acquis pouvant affecter la production et la compréhension du langage que ce soit en modalité orale ou écrite. Souvent causée par une atteinte neurologique comme un accident vasculaire cérébral, un traumatisme crânien ou encore une maladie neurodégénérative, l'aphasie constitue un réel handicap dans le quotidien du patient. En orthophonie, il existe de nombreuses techniques permettant d'intervenir sur tous les aspects de ce trouble complexe. La rééducation de l'aphasie est recommandée de façon intensive dès son apparition afin de limiter au maximum les séquelles résiduelles. Cependant, ces recommandations sont souvent difficiles à mettre en place notamment au sein des cabinets libéraux qui sont très sollicités.

Afin de pallier ce manque d'intensité, nous avons souhaité adapter un protocole de rééducation de l'aphasie en format informatisé. Pour cela, nous avons choisi la Phonological Component Analysis (PCA), un protocole ayant montré son efficacité au cours de plusieurs études. L'utilisation d'un outil informatique permet de mettre en place des séances d'entraînement en autonomie à domicile permettant une continuité sur les jours sans séance. Ainsi, le but de notre mémoire sera d'étudier si l'augmentation de la fréquence de rééducation réalisée avec la PCA informatisée permet d'obtenir un effet plus important sur les capacités langagières du patient aphasique.

Dans un premier temps, nous explorerons la littérature existante sur le sujet puis nous présenterons la méthodologie utilisée dans notre étude. La méthodologie comprendra une présentation de l'outil utilisé, une explication des différentes phases du protocole et l'analyse des résultats obtenus. Ensuite, ces résultats seront comparés aux données de la littérature afin de mettre en évidence les similitudes et les différences avec les études précédentes sur le sujet. Enfin, nous exposerons les limites de notre étude et proposerons quelques perspectives pour approfondir notre recherche.

PARTIE THÉORIQUE

1 Fonctionnement du langage normal

1.1 Fonctionnement neuroanatomique du langage

Au XIX^e siècle, le localisationnisme, courant de pensée alors en vigueur, considérait que chaque fonction était régie par une zone cérébrale spécifique. Selon cette approche, le lobe frontal gauche, ou aire de Broca, est considéré comme régissant la fonction motrice du langage permettant la production de la parole (Broca, 1861) tandis que l'aire de Wernicke, située dans le lobe temporal gauche, permet de capter les informations, elle est donc sensorielle (Wernicke, 1970). Ces deux aires sont en constante communication grâce à un ensemble de fibres nerveuses nommé le faisceau arqué (Figure 1). Wernicke a proposé trois types d'aphasie en fonction de la localisation de la lésion : l'aphasie sensorielle, l'aphasie motrice et l'aphasie de conduction (1970).

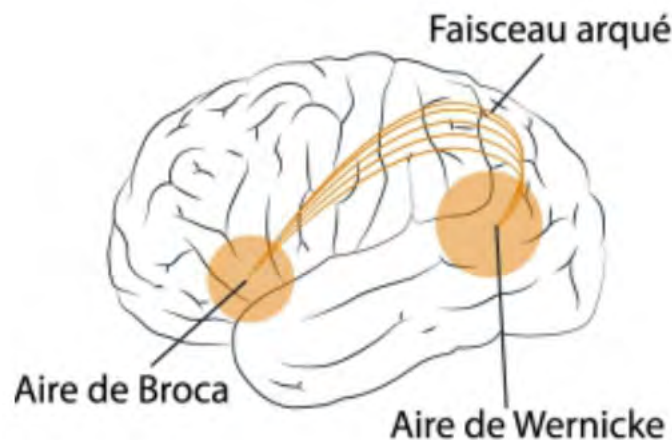


Figure 1 : Schématisation des aires de Broca et Wernicke (phonelangua.com)

Depuis 1990, l'apparition des différentes techniques d'imagerie cérébrale a permis aux chercheurs d'avoir une vision plus précise du fonctionnement du langage. Ainsi, si des outils tels que l'imagerie par résonnance magnétique fonctionnelle (IRMf) ont confirmé le rôle important des aires de Broca et Wernicke, ils ont également mis en évidence l'intervention d'autres zones cérébrales dans la production du langage. Il est aujourd'hui admis que le langage est organisé en réseaux et qu'il nécessite l'activation de plusieurs zones, situées dans différents lobes cérébraux, pour être produit et compris. Le lobe frontal est par exemple responsable des

aspects comportementaux, le lobe temporal de la compréhension ou encore le lobe occipital de l'intégration des informations visuelles (Chomel-Guillaume et al., 2010). La pratique de la chirurgie en condition éveillée a en outre permis aux chercheurs de construire un modèle neuroanatomique fonctionnel du traitement du langage (Figure 2) mettant en évidence le lien entre le langage et les fonctions exécutives (Duffau et al., 2014), deux systèmes indissociables.

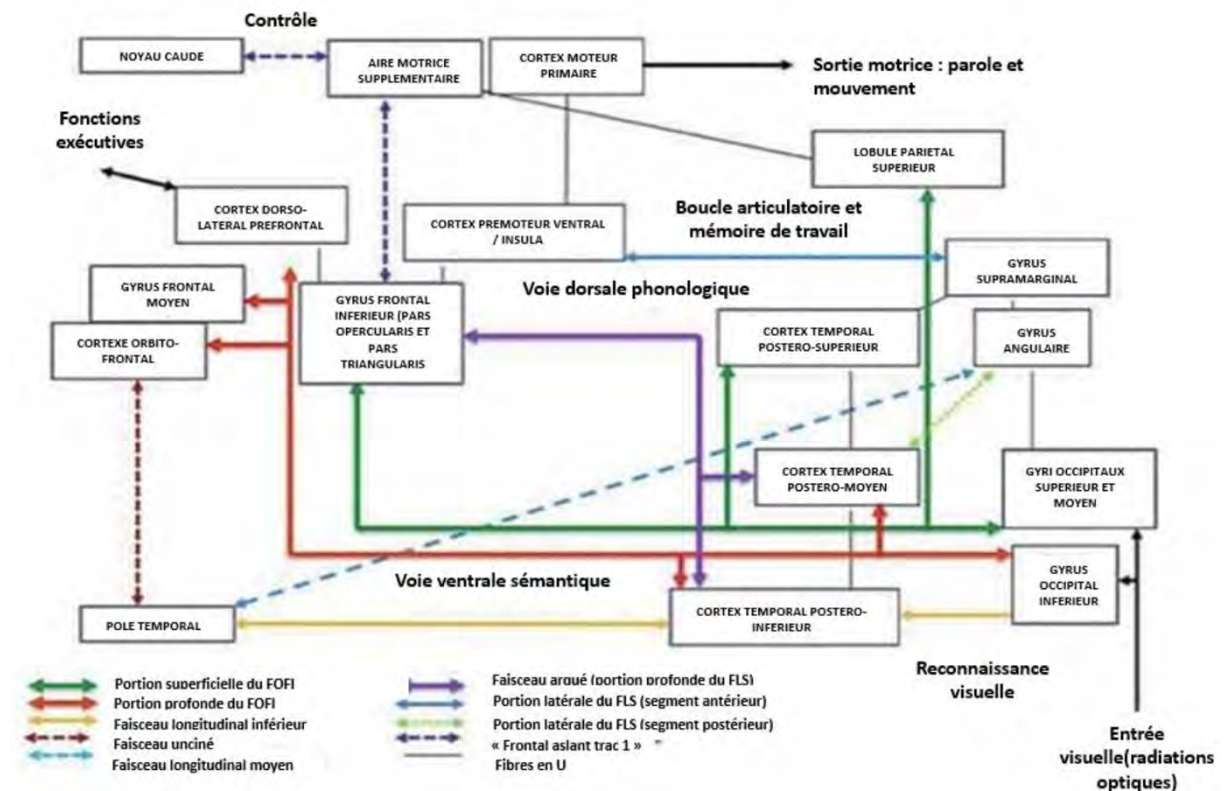


Figure 2 : Modèle hodotopique du langage (issu de Duffau, 2014)

Ainsi, la vision connexionniste nous démontre que le langage est contrôlé par plusieurs régions cérébrales dédiées mais aussi par un ensemble de neurones interconnectés qui sollicitent les fonctions cognitives.

1.2 Fonctionnement du traitement lexical

La production de la parole se décompose en trois étapes principales : la préparation conceptuelle, la formulation et l'articulation (Levelt, 1989). La préparation conceptuelle correspond à la phase de mise en place des idées que le locuteur cherche à exprimer. Ensuite, la formulation permet de définir les unités lexicales à utiliser parmi toutes celles connues par l'individu puis d'aller rechercher les informations phonologiques associées à ces unités. Enfin,

l'étape d'articulation consiste à solliciter les différents effecteurs permettant la production orale du message précédemment élaboré.

L'étape de formulation nécessite un traitement lexical expliqué par différents modèles cognitivistes comme celui de Hillis & Caramazza (1991) qui fait consensus et est donc le plus utilisé aujourd'hui. Le langage peut être décomposé en différents modules organisés autour d'un système principal (Hillis & Caramazza, 1991). Ce modèle (Figure 3) représente les différents niveaux de traitement lexical activés à partir d'un mot entendu, d'un mot écrit ou d'une image.

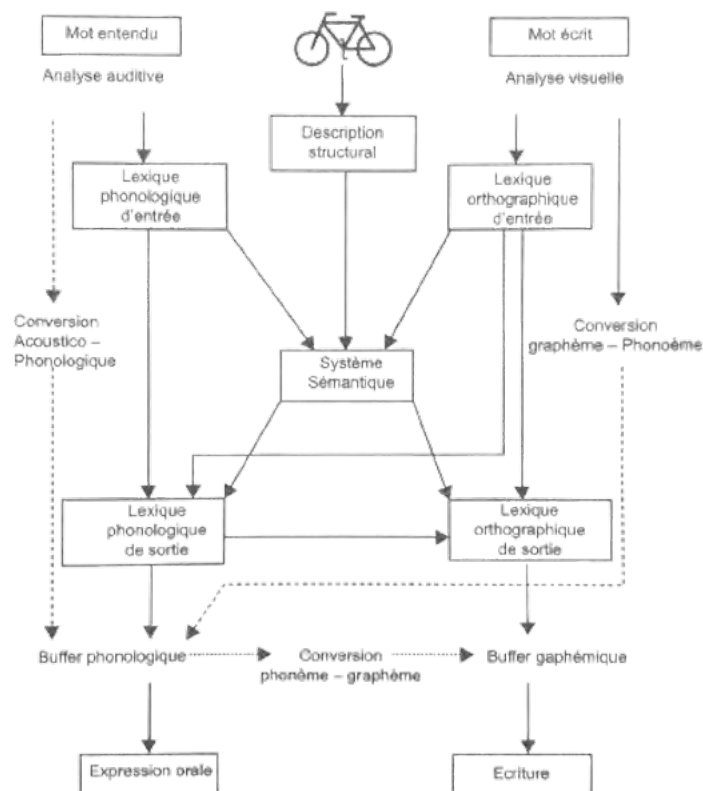


Figure 3 : Modèle simplifié du système lexical d'Hillis et Caramazza (1995)

Il permet de modéliser les interconnexions entre les différentes composantes impliquées dans le traitement du langage. Ces composantes sont autonomes et spécifiques des modalités d'entrée (auditive/visuelle) et de sortie (orale/écrite) :

- Le système sémantique qui correspond à la mémoire sémantique à long terme et comprend l'ensemble des propriétés conceptuelles du mot perçu. Il constitue la composante centrale de ce modèle. Ce système est organisé en trois niveaux : (1) le niveau supérieur qui informe sur la catégorie (eg., meuble) ; le niveau de base qui

regroupent les référents simples du langage (eg., table) ; le niveau inférieur qui permet de différencier les variantes (eg., table basse/table à manger) (Rosch, 1976).

- Les lexiques phonologique et orthographique d'entrée permettent de reconnaître un mot perçu comme appartenant ou non à notre langue. Cette analyse se réalise grâce aux phonèmes entendus ou aux graphèmes lus.
- Les lexiques phonologique et orthographique de sortie permettent de récupérer la forme du mot cible grâce aux représentations phonologiques et orthographiques contenues dans ce sous-système.
- Les buffers phonologique et graphémique permettent de maintenir momentanément en mémoire les processus moteurs à mettre en action pour produire le mot que ce soit à l'oral ou à l'écrit.
- Les programmations motrices de la parole et de l'écriture permettent de mobiliser et de coordonner les muscles nécessaires à la production des mots à l'écrit ou à l'oral et ainsi façonner un tout cohérent.

2 Aphasie

2.1 Définition de l'aphasie

L'aphasie est décrite comme « l'ensemble des troubles de la communication par le langage secondaires à des lésions cérébrales acquises » (Chomel-Guillaume et al., 2010, p. 61). Elle se traduit par des perturbations du langage au niveau de la compréhension et/ou de la production en modalité écrite et/ou orale de façon plus ou moins sévère (Chomel-Guillaume et al., 2010). Ce trouble est « une catastrophe fonctionnelle, psychologique et sociale pour les patients comme pour leurs familles. C'est à la fois une source de détresse, de perte de confiance en soi, d'anxiété, de dévalorisation et de dépression, et une sévère limitation des capacités de communication » (Mazaux, et al., 2014, p. 73, 74).

2.2 Étiologie de l'aphasie

Les aphasies sont causées par une lésion située au niveau des aires du langage comme un traumatisme crânien, une tumeur cérébrale, une infection ou encore une maladie dégénérative. Cependant, la cause de 75% des aphasies prises en charge dans les rééducations est l'accident vasculaire cérébral (AVC), défini comme « l'arrêt brutal de la circulation sanguine au niveau

d'une partie du cerveau » (Mazaux, et al., 2014, p. 73, 74). En France, l'AVC constitue la première cause de handicap acquis non traumatique, en effet, 30 000 patients par an conservent des séquelles lourdes, notamment une aphasie, présente dans 30% des cas (Bastianetto, 2017).

2.3 Sémiologie de l'aphasie

Dans la pratique orthophonique actuelle, la notion d'aphasie fluente et non fluente est considérée comme celle de référence. L'aphasie non fluente entraîne « une réduction de l'expression du discours spontané avec une compréhension bien préservée au niveau conversationnel » (Chomel-Guillaume et al., 2010, p. 77) contrairement à l'aphasie fluente qui elle se caractérise par « un débit normal, voire une logorrhée, des transformations aphasiques de tous genres (sauf phonétiques), une anomie, une compréhension orale et une répétition altérée » (Chomel-Guillaume et al., 2010, p. 85). Selon l'emplacement et l'étendue de la lésion, on peut retrouver différents symptômes regroupés en trois grandes catégories que sont l'anomie et les perturbations de la fluence et de la syntaxe.

2.3.1 Sémiologie de l'anomie

Aussi appelée trouble de la dénomination ou manque du mot, l'anomie est le symptôme de l'aphasie le plus envahissant au quotidien (Goodglass & Wingfield, 1997). Ce trouble se définit comme une difficulté, voire une impossibilité à évoquer spontanément le mot cible au moment voulu (Bogliotti, 2012). Il se traduit par une production de :

- Mot vide : Unité lexicale sans signification établie comme « machin, chose, truc ... »
- Paraphasies : Déviations linguistiques dans lesquelles le sujet remplace une unité linguistique (phonème, mot) par une autre. On retrouve différents types de paraphasies :
 - Paraphasie phonémique : Modification de la séquence des phonèmes au sein d'un mot au moyen d'ajout, d'omission, de substitution ou de transposition (« balette » pour « baguette »)
 - Paraphasie verbale : Utilisation d'un mot pour un autre sans rapport de sens entre les deux (« échelle » pour « bureau »)
 - Paraphasie sémantique : Utilisation d'un mot pour un autre avec un rapport de sens entre les deux mots (« table » pour « bureau »)
- Circonlocution : Description des éléments significatifs du mot-cible (« il y a une pointe » pour « couteau »)

- Conduites d'approche : Essais successifs, spontanément corrigés, en vue de produire le mot-cible (« per...paré...parapi...parapli » pour « parapluie »)
- Commentaires métalinguistiques : Utilisation des phonèmes du mot afin de faire deviner le mot à l'interlocuteur (« Ça commence par un b » pour « banane »)
- Pauses remplies : Utilisation d'interjections afin de combler le temps de réflexion
- Retard d'évocation : Se traduit par un silence avant la production du mot-cible
- Absences de production : Aucune tentative de dénomination

2.3.2 Sémiologie des perturbations de la fluence et de la syntaxe

Le concept de fluence est caractérisé aux niveaux quantitatif et qualitatif. Quantitativement, « la fluence se définit par rapport au nombre moyen de mots produits consécutivement au cours d'une même émission » (Chomel-Guillaume et al., 2010, p. 69). Ainsi, dans un contexte de perturbation de la fluence, on peut observer un débit de parole trop important nommé « logorrhée » ou, a contrario, un nombre de mots produits insuffisant pouvant aller jusqu'au mutisme, c'est-à-dire une absence totale de production orale.

L'analyse qualitative s'intéresse aux éventuelles formes d'agrammatisme (difficultés d'agencement grammatical ou syntaxique) ou déviations linguistiques. L'agrammatisme est défini « par un trouble des phrases dû à une utilisation insuffisante ou défectueuse des morphèmes grammaticaux libres (articles, prépositions, pronoms) ou liés (flexions concernant le genre, le nombre, le temps) » (Viader et al., 2010, p. 4). Il est donc considéré comme un manque de mots utilisés réduisant le sens de la phrase produite. L'agrammatisme s'oppose à la dyssyntaxie et au paragrammatisme qui eux concernent davantage une mauvaise organisation des mots lors de la construction du discours. Aujourd'hui, la distinction entre ces trois termes est moins utilisée au profit d'un continuum. Les déviations linguistiques, quant à elles, peuvent se présenter sous différentes formes :

- Stéréotypies : Répétitions involontaires d'un phonème, ou d'un mot, souvent réalisées de façon automatiques.
- Écholalie : Répétition d'un mot prononcé par l'interlocuteur semblable à la production d'un écho.
- Persévérations : Répétition d'une même réponse à plusieurs questions nécessitant différentes réponses.

2.4 Impacts de l'aphasie sur le quotidien

Comme nous venons de le décrire, l'aphasie peut prendre la forme de différents troubles qui peuvent s'avérer très handicapants. Ces difficultés engendrent des problématiques qui se répercutent dans le quotidien du patient de façon plus ou moins visible.

2.4.1 Troubles du discours

Le discours correspond à « la planification (production) ou à l'extraction (compréhension) des idées contenues dans un énoncé communicationnel en fonction de règles propres à chacun des types de discours » (Joanette et al., 2018, p. 32). L'anomie, les troubles de la fluence ou encore les troubles de la syntaxe évoqués précédemment, provoquent des difficultés de production orale chez le patient aphasique. Ces difficultés entraînent une diminution de l'informativité du discours mais aussi une diminution de sa fluidité et de sa qualité de construction. Les altérations du discours oral affectent négativement la compétence de communication sociale et la qualité de vie des individus (Sim et al., 2013), la dimension discursive doit donc être pleinement prise en compte dans les évaluations orthophoniques du patient aphasique (Stark et al., 2021).

2.4.2 Baisse de l'estime de soi

L'estime de soi participe au bon équilibre psychique de la personne de façon fondamentale (Guerrin, 2012), en effet, « nul ne peut être heureux s'il ne jouit pas de sa propre estime » (Rousseau, 1761, p. 137). À la suite d'un AVC, les patients doivent souvent faire face à d'importantes séquelles apparues soudainement. Ils sont alors dans l'obligation de passer par un processus de cinq phases, dont une phase de deuil des capacités antérieures afin d'accepter au mieux les capacités résiduelles (Ruszniewski, 2021). Cette résilience peut être plus ou moins difficile d'où l'importance d'un suivi thérapeutique large et l'intervention de différents professionnels. Cependant, malgré les différentes prises en soins effectuées, près d'un tiers des patients présentent une dépression post-AVC considérée comme l'une des complications psychiatriques les plus fréquentes (Hackett et al., 2005). La prise en soin de l'aphasie constitue donc un enjeu majeur afin de permettre au patient, grâce à la rééducation, de retrouver progressivement ses habitudes et ainsi éviter l'isolement et le repli sur lui-même.

3 Rééducation orthophonique de l'anomie

3.1 Principes généraux

La rééducation orthophonique proposée dans le cadre d'une pathologie neurologique se base sur la plasticité cérébrale, c'est-à-dire sur la capacité du cerveau à se remodeler (structures et connexions neuronales) en fonction des événements vécus et de l'environnement. Dans le cadre d'une détérioration du système nerveux post-AVC, elle va permettre d'obtenir une certaine récupération des fonctions lésées (Trojak, 2012). Ainsi, la rééducation vise à soutenir la réorganisation cérébrale post-lésionnelle afin de favoriser la récupération fonctionnelle. Kleim & Jones (2008) définissent dix principes de rééducation influençant la récupération neuronale :

- Utilisez-le ou perdez-le : Les circuits neuronaux non sollicités pendant une période prolongée risquent de se dégrader et d'être réattribués à une autre capacité cognitive résiduelle davantage sollicitée.
- Utilisez-le et améliorez-le : Une stimulation prolongée d'une capacité cognitive permet son amélioration grâce à l'activation de nouveaux réseaux neuronaux.
- La spécificité : La tâche proposée au patient doit être précisément choisie afin d'optimiser le travail de la fonction ciblée en activant la zone cérébrale associée.
- La répétition : La stimulation d'une même fonction cognitive doit être réalisée sur plusieurs séances afin de produire une évolution chez le patient. Ce principe est nécessaire pour que les nouvelles acquisitions soient durables.
- L'intensité : Il est nécessaire d'augmenter progressivement la difficulté d'une tâche afin de trouver celle correspondant au patient. Une intensité insuffisante induit une dépression neuronale qui empêche l'efficacité de la rééducation. Alors qu'une intensité de prise en soin optimale permet la mise en place d'une potentialisation à long terme.
- Le temps : Cette notion indique que la rééducation doit être considérée comme un processus plutôt qu'un événement unique et mesurable. De plus, il indique que la prise en soin est pertinente à toutes les phases post-AVC que ce soit en phase aiguë (J1 à un mois), subaiguë (1 à 6 mois) ou chronique (après 6 mois).
- La saillance : La tâche choisie doit être pertinente et adaptée à la capacité cognitive ciblée. Elle doit en outre être sélectionnée en fonction des intérêts du patient afin de favoriser son attention et sa motivation tout au long de sa réalisation.

- L'âge : La plasticité cérébrale diminue avec le vieillissement, elle devient moins rapide et visible, mais reste cependant toujours présente. Par ailleurs, une stimulation active au cours de la vie permet de réduire les effets du vieillissement sur la plasticité cérébrale.
- Le transfert : Cette notion correspond à l'utilisation par le patient, dans sa vie quotidienne, des compétences acquises durant sa rééducation. En parallèle, les stimulations externes et le processus de récupération naturelle vont eux aussi avoir un impact sur les capacités du patient et donc sur la rééducation.
- L'interférence : Le fait de stimuler une zone cérébrale et ainsi d'induire la mise en place de la plasticité cérébrale peut empêcher une autre zone d'évoluer.

Ces différents principes permettent d'aider les orthophonistes à sélectionner les outils de rééducation à présenter aux patients afin de solliciter au mieux la plasticité cérébrale notamment en utilisant la spécificité, la répétition et l'intensité (Trauchessec, 2018).

3.2 Les différentes thérapies de l'anomie

Les mots produits sont ceux ayant reçu la plus grande activation cérébrale. Avec une aphasie ces mots ont besoin de plus de connexions pour être retrouvés ce qui rend leur utilisation plus difficile. La rééducation orthophonique de l'aphasie s'appuie généralement sur les thérapies de l'anomie qui ont pour but d'abaisser ces seuils d'activation des mots. Différentes thérapies, pouvant être utilisées seules ou être associées, ont prouvé leur efficacité (Wisenburn & Mahoney, 2009). Lors d'une rééducation, trois types d'effets peuvent être induits : l'amorçage, la facilitation et la thérapie (Howard et al., 1985). L'amorçage correspond aux effets immédiats de la rééducation par exemple la récupération du mot cible lors de l'exercice. La facilitation correspond aux impacts de la séance de rééducation sur une durée plus ou moins longue (de quelques minutes à quelques jours), par exemple une récupération du mot cible plus rapide dans les jours suivant la séance. Enfin, la thérapie comprend l'ensemble des séances réalisées sur cet entraînement qui induisent une récupération plus rapide du mot cible à long terme. Si quelques études ont mis en évidence une généralisation aux items non entraînés (Wisenburn & Mahoney, 2009), dans la majeure partie des études, les améliorations observées se restreignent aux items ciblés dans la rééducation (Boyle, 2010).

3.2.1 Thérapies sémantiques

Les thérapies sémantiques sont basées sur le sens des mots entraînés. Selon Lorenz & Ziegler (2009), les thérapies sémantiques conviendraient davantage aux patients présentant des difficultés post-sémantiques. Ces difficultés correspondent à celles induites par une atteinte d'au moins un des systèmes situé après le système sémantique dans le modèle de Hillis & Caramazza (1991). Les tâches proposées dans ce type de thérapies sont par exemple de la désignation, de l'appariement mot-image, de la dénomination ou encore de l'évocation des traits sémantiques spécifiques (Sabadell et al., 2018).

En tâche d'évocation des traits sémantiques, on retrouve par exemple la Semantic Features Analysis (SFA, Ylvisaker & Szekeres, 1985) qui consiste à présenter au patient une image, présentée sur un fond blanc, à dénommer. Ensuite, le patient est invité à recenser six caractéristiques sémantiques concernant le mot cible : la catégorie, l'usage, l'action, les propriétés, la localisation et l'association. Ainsi, l'exploration de tous ces traits sémantiques permet d'activer le réseau sémantique du mot recherché ce qui engendre une récupération de celui-ci (Collins & Loftus, 1975). Cette méthode peut être adaptée au patient en utilisant soit la Semantic Feature Generation (SFG) où il doit lui-même générer ses réponses soit la Semantic Feature Review (SFR) où le patient choisit entre différentes propositions aux différentes questions posées (Boyle, 2010a).

3.2.2 Thérapies phonologiques

Les thérapies phonologiques se basent sur l'aspect phonologique des mots pour favoriser l'accès à la parole (Whitworth et al., 2021), elles seraient plus efficaces pour les patients présentant une aphasie avec des troubles sémantiques (Van Hees et al., 2013). Les études sur ce type de thérapie sont moins nombreuses que celles concernant les thérapies sémantiques, cependant elles n'en sont pas moins concluantes. En effet, elles révèlent une amélioration dans la récupération des mots entraînés avec une thérapie phonologique (Bose, 2013; Leonard et al., 2008; Marcotte et al., 2018; Van Hees et al., 2013). En revanche, la généralisation de ces performances aux items non entraînés est moins fréquente avec une thérapie phonologique (Wisnburn & Mahoney, 2009). Les tâches proposées dans les thérapies phonologiques sont par exemple de l'exploration des caractéristiques phonologiques, de l'écriture, de la verbalisation, de la lecture à haute voix ou encore du rappel différé (Sabadell et al., 2018).

3.2.3 Thérapies orthographiques

Les thérapies orthographiques se basent sur les connaissances orthographiques des patients pour obtenir une récupération du mot cible. Le principe de cette thérapie consiste à passer d'une conversion orthographique à une conversion phonémique. Les indices écrits vont permettre au patient de transposer ce qu'il lit en indice phonémique et ainsi l'aider à récupérer le mot cible. Ainsi, son utilisation requiert un accès à la production écrite ou, a minima, un accès aux lettres initiales ou aux formes des mots (Whitworth et al., 2021). Par exemple, on peut proposer une liste de mots écrits à un patient puis, dans un second temps, lui demander de dénommer les images correspondantes à cette liste (Howard et al., 2006). On peut également intégrer cette thérapie dans les thérapies phonologiques en ajoutant des indices orthographiques aux indices phonologiques (Greenwood et al., 2010).

3.3 Fonctions exécutives

Les fonctions exécutives représentent les différents mécanismes volontairement mis en place par un individu, pour contrôler les différents processus (pensées et actions) indispensables à la réalisation d'un objectif (Miyake et al., 2000). Parmi elles, on retrouve principalement la flexibilité mentale, la planification et l'inhibition (Godefroy et al., 2008 ; Miyake et al., 2000). La flexibilité mentale est la faculté d'un individu à effectuer une modification de son comportement face à un problème afin d'en trouver une solution (Clément, 2001). Dans le langage, on la définit comme la capacité à s'adapter ses productions en fonction du contexte et des réponses de l'interlocuteur. La planification permet d'utiliser différentes stratégies et de les hiérarchiser dans le but de réaliser une action. Enfin, l'inhibition permet d'occulter les stimuli non pertinents pour garder l'attention sur la tâche en cours.

Les fonctions exécutives sont donc essentielles à la bonne production du langage, rendant leur intégration aux rééducations orthophoniques indispensable (Helm-Estabrooks, 2002). L'ajout d'un entraînement des fonctions exécutives en parallèle de la rééducation de l'aphasie permettrait d'améliorer les performances de dénomination et ce sur le long terme (Foureaux et Moritz-Gasser, 2018).

3.4 Rééducation informatisée en orthophonie

Les dernières années ont été rythmées par les nombreuses apparitions de nouvelles technologies. Ces innovations ont pu être déclinées au fil des années et ainsi devenir de véritables supports de rééducation en orthophonie par exemple. Il a été démontré que l'utilisation de ces technologies était bénéfique pour les patients notamment dans la rééducation des troubles du langage post-AVC (Des Roches & Kiran, 2017). En effet, les thérapies assistées par ordinateur seraient aussi efficaces que celles dispensées par un clinicien (Brady et al., 2016; Zheng et al., 2016) à condition que les items soient choisis en amont en fonction des intérêts et/ou besoins du patient. Que l'informatique soit utilisé comme outil de rééducation en présence de l'orthophoniste ou en autonomie à domicile, il est reconnu efficace dans l'amélioration des mots entraînés (Lavoie et al., 2017).

Parmi les différentes thérapies de l'anomie disponibles, la Phonological Component Analysis (PCA, Leonard et al., 2008) qui s'inscrit dans les tâches d'exploration des caractéristiques phonologiques est particulièrement utilisée auprès des patients présentant une aphasie non fluente avec notamment une anomie causée par un AVC.

4 Phonological Component Analysis (PCA)

4.1 Définition

La Phonological Component Analysis (PCA, Leonard et al., 2008) a été créée sur le modèle de la SFA puisque son efficacité a largement été prouvée dans les thérapies de l'anomie (Quique et al., 2019). Cette efficacité ainsi que la durabilité de ses effets ont été majorées grâce à l'utilisation du principe de choix pendant l'exercice (Hickin et al., 2002). Tout comme la SFA, la PCA est une thérapie qui vise à abaisser les seuils d'activation des unités lexicales afin de diminuer le manque du mot du patient. La différence entre ces deux thérapies se trouve au niveau des traits utilisés pour retrouver le mot cible. En effet, dans la SFA, la stimulation répétitive et systématique se réalise sur les traits sémantiques contrairement à la PCA qui utilise les traits phonologiques.

4.2 Description du protocole

Dans ce protocole, on choisit une image à faire dénommer au patient que l'on va placer au centre du support placé devant lui (Figure 4).

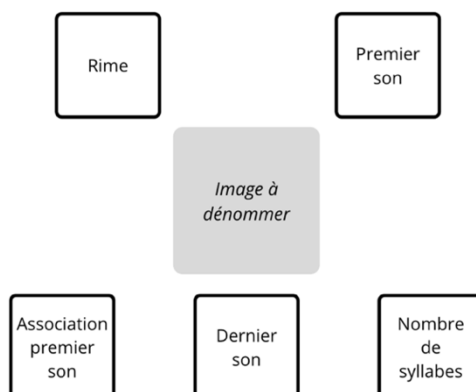


Figure 4 : Support utilisé dans le protocole PCA

Une fois l'image placée, le patient est encouragé à dénommer l'image cible. Que la production soit correcte ou non, le protocole se poursuit par l'analyse des composantes phonologiques du mot-cible. Pour cela, il va devoir répondre à cinq questions, qui représentent les différentes caractéristiques phonologiques du mot-cible, dans l'ordre suivant :

- La rime : "Avec quoi cela rime ?"
- Le premier son : "Par quel son ce mot commence ?"
- L'association avec le premier son : "Quel autre mot commence par le même son ?"
- Le son final : "Par quel son ce mot se termine ?"
- Le nombre de syllabes : "Combien de battements a ce mot ?"

Pour chaque composante, si le patient produit une réponse correcte, on la note sur le support. En revanche, si la réponse est incorrecte ou absente, on lui propose une liste de maximum trois choix présentés à l'écrit et lus par l'examineur. Le patient en choisit un que l'on note sur le schéma. Une fois toutes les cases remplies, on demande une nouvelle dénomination du mot-cible. Si la dénomination est réussie, un feed-back positif est donné au patient sous forme de : "Oui, c'est ça. C'est un ____". Si la réponse est incorrecte ou absente, l'examineur dénomme lui-même l'image et encourage le patient à répéter. Ensuite, les cinq caractéristiques phonologiques sont revues une à une avec le patient avant de demander une dernière dénomination du mot-cible. Une nouvelle fois, une réponse correcte est suivie d'un feed-back positif dans le cas contraire, la réponse est donnée par l'examineur qui incite le patient à la répéter (Figure 5).

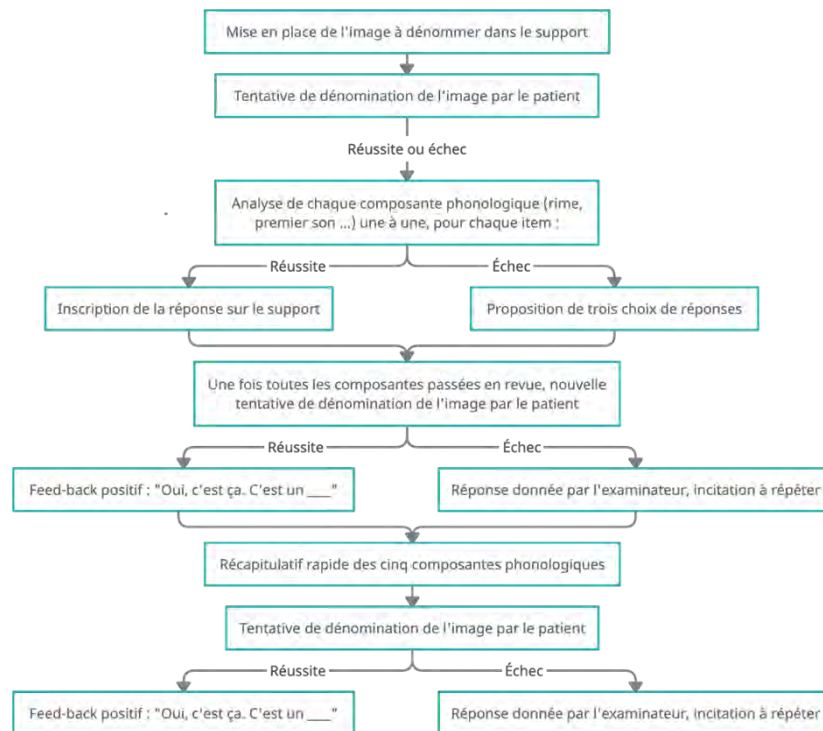


Figure 5 : Schématisation du protocole PCA

4.3 Efficacité de la PCA

La PCA est un protocole qui a montré son utilité dans les rééducations de patients aphasiques en leur permettant d'améliorer de manière significative leurs compétences de dénomination que ce soit sur les items entraînés ou non (Leonard et al., 2008). Malgré le fait qu'elle soit axée sur les composantes phonologiques des mots, cette thérapie peut être proposée aux patients ayant des troubles lexicaux d'origine sémantique comme phonologique (Van Hees et al., 2013). Cependant, afin d'améliorer ses compétences de dénomination et de les maintenir dans le temps, le patient a besoin d'avoir de bonnes capacités en lecture, répétition et compréhension de consignes (Bose et al., 2019). Concernant la réalisation du protocole, il a été démontré que cette thérapie permet d'obtenir de réels résultats lorsqu'elle est administrée de façon intensive (Marcotte et al., 2018). De plus, en l'associant à un entraînement exécutif, on observe davantage d'effets sur les performances de dénomination du patient (Foureix et Moritz-Gasser, 2018). Afin de réaliser une prise en soin la plus écologique possible mais également pour que le patient soit davantage investi, il peut être intéressant de proposer au patient et à son entourage de choisir eux-mêmes les items échoués qui seront travaillés (Bose, 2013). La méta-analyse de Wisenburn & Mahoney (2009) a démontré que la PCA était efficace pour la rééducation orthophonique des patients aphasiques.

PARTIE MÉTHODOLOGIQUE

1 Problématique et hypothèses

Les troubles cognitifs sont fréquents à la suite d'un AVC. Si l'ensemble des fonctions cognitives peuvent être altérées, l'aphasie, observée dans 30% des cas est un trouble fréquent (Bastianetto, 2017). Dans les cas d'aphasie, l'anomie est considérée comme le symptôme le plus envahissant et ayant des répercussions majeures dans la vie quotidienne du patient (Goodglass & Wingfield, 1997), entraînant notamment une altération des capacités discursives et de l'estime de soi. En orthophonie, différentes rééducations de l'anomie ont démontré leur efficacité (Wisburn & Mahoney, 2009) dont la PCA (Leonard et al., 2008). La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande un suivi orthophonique d'au moins 45 minutes de façon quotidienne ou au minimum 5 jours par semaine (HAS, 2019). Cependant, dans la pratique professionnelle, il est difficile de mettre en place ces recommandations notamment au sein des cabinets libéraux en raison d'une importante demande au regard du nombre de professionnels en activité. Dans ce contexte, les outils informatiques, ayant prouvé leur efficacité (Brady et al., 2016 ; Zheng et al., 2016) semblent être une solution pertinente pour pallier le manque de séances en cabinet libéral, en proposant par exemple un complément avec des entraînements à domicile. Cependant, cette nouvelle dimension de notre pratique n'a pas été testée au niveau de la PCA et de l'augmentation de la fréquence de rééducation.

Ce mémoire a pour but d'étudier les effets de l'augmentation de la fréquence d'une thérapie de l'anomie de type PCA sur l'efficacité de la rééducation orthophonique. Pour cela, notre protocole propose, à l'aide d'un outil informatisé, des séances au cabinet complétées par entraînement à domicile. On postule que :

- L'augmentation de la fréquence de la rééducation, à l'aide d'une thérapie de type PCA informatisée, utilisée en séance et à domicile, est associée à une amélioration des performances de dénomination aux items entraînés (Bose et al., 2019; Leonard et al., 2008, 2015; Marcotte et al., 2018).
- La généralisation de ces performances permettra d'obtenir une amélioration de la dénomination des items non entraînés et de produire un discours spontané plus informatif. En effet, il pourra accroître le nombre d'éléments produits ce qui lui permettra d'être plus précis dans ses productions orales.

- L'ajout d'un auto-entraînement à la thérapie de l'anomie entraînera une augmentation de la confiance du patient en ses compétences langagières.

2 Single Case Experimental Design (SCED)

L'étude présentée repose sur un Single Case Experimental Design (SCED), une méthodologie qui permet d'évaluer l'efficacité d'une intervention sur un petit nombre de patients (généralement un à trois), en utilisant des mesures répétées (Krasny-Pacini et Evans, 2018). Elle est souvent utilisée lorsque la population ciblée par l'étude est trop petite, trop hétérogène ou encore trop atypique, pour laquelle le recrutement d'un effectif suffisant pour procéder à une étude de groupe risque de s'avérer difficile. Le principe de cette méthode repose sur une évaluation fréquente du patient qui est alors son propre sujet-contrôle. Ainsi, pour ce genre de population, cette méthode permet d'obtenir plus facilement une relation de causalité après réplication du protocole. Le fait de recueillir plusieurs mesures durant chaque phase permet également de limiter les résultats non représentatifs liés à l'état du patient au moment de la passation (stress, fatigue, maladie ...).

Nous avons décidé de suivre cette méthodologie en raison de l'hétérogénéité que l'on retrouve chez les patients aphasiques et des difficultés de recrutement généralement rencontrées. De plus, cette méthode d'analyse est souvent utilisée dans les études concernant la mesure d'efficacité de la PCA (Bose, 2013; Leonard et al., 2008) ce qui nous permettra de pouvoir comparer nos résultats de façon plus fiable. Ici, nous avons utilisé un design AB avec une phase A de ligne de base qui permet de mesurer les compétences du patient avant l'intervention, une phase B ou B' avec l'introduction de l'intervention (respectivement PCA informatisé en séance ou PCA informatisée en séance et en autonomie) puis le retour à une phase A' avec un arrêt de travail de la liste afin d'évaluer le maintien des compétences.

3 Population de l'étude

3.1 Choix des critères d'inclusion et d'exclusion

Pour cette étude, nous avons recherché cinq patients adultes (> 18 ans) francophones, rééduqués en orthophonie, présentant une aphasie de sévérité comprise entre 2 et 4 sur l'échelle

de gravité de l'aphasie du Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE, Goodglass & Kaplan, 1972), chronique (> 6 mois), de type non-fluent, suite à un AVC gauche.

Par ailleurs, nous avons décidé d'exclure les patients atteints de troubles de la compréhension modérés ou sévères, de pathologies neuro-dégénératives et/ou de pathologie psychiatrique avérée, de troubles neuro-visuels et/ou de troubles auditifs.

3.2 Recrutement des patients

Le public recherché pour cette étude étant en phase chronique post-AVC, nous avons ciblé notre recherche sur les cabinets libéraux. Nous avons publié à quatre reprises une annonce de recrutement (Annexe 1) sur quatre groupes Facebook¹ utilisés par des orthophonistes de Nantes et ses environs et/ou ayant une patientèle avec des troubles neurologiques. Ces différentes recherches nous ont permis de recruter un patient pour cette étude.

3.3 Présentation du patient

Monsieur B. est un patient âgé de 65 ans et est chef d'entreprise à la retraite. Il est suivi en orthophonie à raison de trois séances hebdomadaires de 45 minutes et en kinésithérapie depuis son AVC hémorragique survenu le 25/02/2020 soit deux ans avant le début du protocole. Depuis cet accident, le patient présente une aphasie non fluente, une hémiplégie droite avec baisse de la sensibilité à droite et une paralysie faciale centrale du côté droit avec une dysarthrie. Le bilan orthophonique (Annexe 2) révèle des difficultés attentionnelles, une atteinte exécutive, un trouble de l'accès lexical (atteinte du lexique phonologique de sortie), aucune atteinte sémantique, une compréhension orale préservée et une dysarthrie modérée. La rééducation orthophonique se base essentiellement sur un travail des fonctions exécutives (planification, inhibition, flexibilité, maintien attentionnel et mémoire de travail) et un travail de l'accès lexical avec indiçage phonémique en parallèle. Avec sa rééducation, le patient souhaite améliorer ses productions langagières et diminuer sa lenteur globale.

¹ Mémoires en orthophonie, Orthophonistes Pays de la Loire, Orthophonie et PEC neuro, Les orthos et la Neuro

3.4 Formation de l'orthophoniste et du patient à l'utilisation du logiciel

La formation de l'orthophoniste comprenait plusieurs étapes. Tout d'abord, nous avons proposé un temps d'échange afin de présenter les objectifs et les modalités de l'étude ainsi que les détails du protocole (contenu, durée...). Ensuite, nous avons laissé un temps pour que le patient soit informé du projet et qu'il puisse y réfléchir et poser ses questions. Un deuxième temps d'échange a été programmé avec l'orthophoniste pour répondre aux différentes interrogations. Une fois la volonté de participer exprimée, nous avons donné un formulaire de consentement (Annexe 3 ; Annexe 4) au patient et lui avons laissé un délai de deux semaines pour le remplir.

Concernant le logiciel, la formation comprenait une démonstration, en distanciel, présentant le fonctionnement général de l'activité PCA avec logiciel COVIRTUA Cognition®. Nous avons également créé une fiche explicative (Annexe 5) qui reprend l'ensemble des manipulations à effectuer lors d'une séance avec un patient. Un temps de prise en main du logiciel a été laissé à l'orthophoniste afin qu'elle puisse s'exercer et nous faire remonter les éventuelles questions avant de commencer le protocole. La première séance de rééducation avec le logiciel a été réalisée en notre compagnie afin de rassurer l'orthophoniste dans ses manipulations. Tout au long de l'étude, nous sommes restées en contact afin de modifier les incohérences du logiciel d'une séance sur l'autre.

Au niveau du mode en autonomie, nous avons réalisé une démonstration du logiciel au patient, à son domicile, avec son ordinateur afin d'être au plus proche des futures conditions d'utilisation. Pendant ce temps, le patient a pu prendre en main l'exercice accompagné de son épouse et ils ont pu poser toutes leurs questions. La première séance en autonomie s'est réalisée en notre présence où nous n'étions là qu'en cas d'éventuelle interrogation. Tout au long de l'étude, le patient était invité à nous contacter dès le moindre problème rencontré afin de ne pas mettre en péril la réalisation d'une séance. De plus, nous avons donné un calendrier reprenant les différentes dates et phases du protocole afin que le patient et son épouse puisse visualiser davantage les échéances de l'étude (Annexe 6).

4 Matériel

4.1 COVIRTUA Cognition©

La rééducation informatisée proposée dans cette étude repose sur le logiciel de remédiation COVIRTUA Cognition©. Cette application (DM classe I), développée par la société COVIRTUA Healthcare², fonctionne sur deux écrans (ordinateur ou tablette) : un pour le thérapeute afin de paramétrer, lancer et superviser l'activité et un pour le patient, afin de réaliser l'exercice. Le dispositif est recommandé pour des personnes en situation de handicap cognitif, en particulier présentant des troubles des fonctions exécutives (mémoire de travail, attention, planification) et permet également de travailler les capacités langagières. Aujourd'hui, il est utilisé en séance de rééducation par des thérapeutes (orthophonistes, ergothérapeutes ou neuropsychologues) dans des établissements de santé ou en libéral. Lors de ces séances, le thérapeute peut proposer deux types d'exercices : des exercices analytiques visant à travailler une fonction cognitive spécifique ou des exercices fonctionnels permettant de mettre le patient en situation écologique grâce à une reproduction d'activités de la vie quotidienne.

Dans ce logiciel, on retrouve notamment un exercice de dénomination qui a été créé sur le modèle PCA (Leonard et al., 2008). La réalisation de cet exercice se fait à l'aide de deux écrans, un ordinateur pour le thérapeute et une tablette ou un second ordinateur pour le patient. En séance, avant de débiter l'activité, le thérapeute choisit les items qu'il va proposer au patient en déterminant plusieurs paramètres : la catégorie sémantique, le phonème initial, le phonème final, la longueur du mot, sa fréquence d'utilisation et la complexité des phonèmes présents. Il peut aussi choisir directement les substantifs à travailler dans la banque d'images, s'il souhaite proposer au patient certains items en particulier pour une rééducation plus personnalisée. Une fois l'exercice lancé, l'image de l'item à dénommer apparaît sur l'écran du patient. Le thérapeute débute alors le protocole PCA en suivant les étapes préconisées par Leonard et al. (2008). Dès qu'une étape est réussie, le thérapeute valide la réponse et lance la prochaine à partir de son ordinateur, ce qui fait apparaître un nouvel encart correspondant au trait phonologique suivant sur l'écran du patient et ce jusqu'à la fin du protocole (Figure 6). Dans le

² <https://www.covirtua.com>

cas où une erreur est commise ou qu'aucune réponse n'est donnée sur une composante phonologique, l'orthophoniste peut faire apparaître une liste de deux ou trois choix afin de venir en aide au patient. Cette méthode permet donc au professionnel d'adapter en continu l'exercice en fonction des performances de son patient.



Figure 6 : Visuel de l'activité « PCA » du logiciel COVIRTUA Cognition©

Lors de l'utilisation en autonomie, en dehors des séances avec le thérapeute, le principe est similaire : le patient dénomme une image puis répond aux questions concernant chaque composante phonologique. Cependant, le patient étant en autonomie, il ne peut bénéficier du soutien du thérapeute. Des modifications ont donc été réalisées afin de simplifier l'utilisation du logiciel et ainsi éviter toute éventualité de mauvaise manipulation. Dans cette version, une image apparaît à l'écran, qu'il doit dénommer à l'écrit dans un encart prévu à cet effet. Ensuite, pour chaque composante phonologique, la question apparaît avec deux ou trois propositions de réponses (selon la difficulté choisie en amont par le thérapeute). Le logiciel lit automatiquement la question et les propositions ce qui permet d'être au plus proche des conditions d'utilisation avec un orthophoniste. S'il le souhaite, le patient peut ensuite réécouter les propositions désirées. Une fois le choix réalisé, le patient clique sur la réponse qu'il pense être la bonne et valide sa réponse. Si la réponse est correcte, la question suivante apparaît et le même déroulé se produit. Si la réponse n'est pas la bonne, le logiciel grise les mauvaises réponses pour que le patient choisisse celle qui est correcte. Il peut ensuite valider sa bonne réponse et passer à la question suivante. Une fois les cinq composantes traitées, le patient est invité à fournir une nouvelle dénomination de l'image qu'il doit encore une fois inscrire dans l'encart prévu. Pour

finir, le logiciel récapitule toutes les composantes phonologiques du mot cible à l'oral puis demande une dernière dénomination écrite au patient. Là, le patient entend la bonne réponse donnée par le logiciel et passe à l'item suivant.

4.2 Items travaillés

Les substantifs utilisés pour cette étude ont été sélectionnés parmi ceux de la base de données du logiciel COVIRTUA Cognition© qui regroupe 805 substantifs, présentés sous forme d'images en couleurs, organisés autour de 28 catégories sémantiques (et 39 sous-catégories). Afin de déterminer les items à présenter au patient, nous avons réalisé une étude préliminaire de validation de la banque d'images auprès d'un échantillon réduit. Pour cela, nous avons présenté les 805 substantifs à huit volontaires âgés de 23 à 71 ans et ayant fait entre deux et six ans d'études après le baccalauréat. Les volontaires ont chacun dénommé une série d'images dans le but de vérifier le degré d'accord de dénomination pour chacune. Ensuite, seules les images ayant obtenu un accord unanime (100%) ont été conservées pour l'étude. L'exercice PCA étant basé sur le versant phonologique du mot, il était important que les items fassent consensus afin de ne pas considérer une réponse fausse alors qu'elle reste acceptable. Dans un second temps, nous avons éliminé toutes les images qui n'étaient pas présentées sur fond blanc comme indiqué dans le protocole princeps (Leonard et al., 2008). Enfin, nous avons vérifié que chaque item restant possédait une proposition correcte parmi les mots présents dans la base de données concernant les questions « Avec quoi cela rime ? » et « Quel autre mot commence par le même son ? ». Ces trois étapes de tri ont permis de créer notre liste de ligne de base en abaissant le nombre d'items initial de 805 à 130 items.

Ces 130 items ont été présentés au patient durant six sessions consécutives dans le but d'obtenir une dénomination pour chacun. Pour cette étude, nous avons décidé de présenter au patient trois listes de dix mots lors de la rééducation afin de rester au plus proche des conditions de passation réalisées dans plusieurs études sur la PCA (Bose, 2013; Bose et al., 2019; Leonard et al., 2008). Ce choix a été fait au vu des résultats concluants obtenus dans les différentes études et afin de pouvoir comparer nos résultats en utilisant les mêmes conditions de passation. C'est pourquoi les items ayant été échoués au moins trois fois lors de la phase d'évaluation ont été donnés au patient pour qu'il sélectionne, accompagné de son épouse, ceux qui étaient les plus pertinents à travailler en fonction de ses habitudes de vie et de ses centres d'intérêts. En effet, il est conseillé de laisser le patient choisir les items cibles afin d'accroître davantage la

motivation et donc les effets de la thérapie (Gravel-Laflamme et al., 2012). Concernant la création des listes, certaines études y intègrent des items réussis afin d'éviter la sensation trop importante d'échec et d'autres n'y mettent que des items échoués sans différence significative de résultats. Nous avons donc décidé de laisser ce choix au patient en lui expliquant les différentes options et les intérêts de chacune. Celui-ci préférait travailler le plus de mots possibles et ainsi n'avoir que des items échoués dans ses listes. Ainsi, nous lui avons demandé de choisir 30 items à travailler en priorité dans le protocole et 20 autres qui seraient abordés seulement si ses performances s'amélioraient rapidement. Nous avons ensuite réparti ces items en trois listes de dix mots de manière aléatoire et nous avons fait de même pour les deux listes optionnelles (Figure 7).

Liste 1	Liste 2	Liste 3	Liste 4	Liste 5
Araignée	Arrosoir	Agrafeuse	Baignoire	Biberon
Aspirateur	Caravane	Carotte	Bavoir	Courgette
Bonnet	Coccinelle	Casserole	Chenille	Échalote
Brouette	Cornichons	Croissant	Dauphin	Dés
Classeur	Pigeon	Kiwi	Perroquet	Kangourou
Équerre	Poire	Mouette	Poussin	Libellule
Masque	Requin	Palmier	Olive	Pinceau
Poireau	Tournevis	Papillon	Renard	Poussette
Rasoir	Trampoline	Poubelle	Sapin	Pyjama
Tracteur	Valise	Trombone	Vautour	Rhinocéros

Figure 7 : Listes constituées pour la réalisation du protocole

4.3 Évaluations de la communication

Les évaluations présentées ci-dessous ont été réalisées à chaque session d'évaluation, tous les mardis et jeudis, en dehors des séances de rééducation, et ont toujours été présentées dans les mêmes conditions. Notre volonté était de créer une routine avec le patient afin d'éviter un temps d'adaptation à chaque séance qui aurait pu biaiser les résultats. Les différentes évaluations sont ici présentées dans le même ordre que celui des évaluations du patient.

4.3.1 Évaluation des performances de dénomination sur les items entraînés

Les performances de dénomination du patient ont été évaluées en proposant une dénomination systématique des 30 items sélectionnés dans les listes utilisées dans cette étude. Pour ce faire, nous avons utilisé l'activité du logiciel COVIRTUA Cognition© appelée

« Désignation ». Cette activité permet de présenter tous les items sélectionnés dans un ordre aléatoire, durant dix secondes, et d'enregistrer automatiquement le temps de réponse pour chaque item et le score de dénomination. Si le patient ne produit aucune réponse, l'item est considéré comme échoué au bout du temps imparti. Si le patient produit une réponse, l'évaluateur clique sur le bouton « valider » ou « rejeter », ce qui enregistre le temps de réponse et permet de passer à l'item suivant. Lors de ces passations, le patient ne reçoit aucun feed-back et la réponse aux items échoués n'est jamais donnée afin d'éviter un effet d'apprentissage. Dans le cas où la réponse est donnée mais incorrecte, nous relevons également la production effectuée afin de réaliser une analyse qualitative. L'évaluation de l'impact de la thérapie de l'anomie sur les performances du patient a été réalisée en analysant les résultats obtenus sur l'activité « Désignation ». Les performances de dénomination sur les items entraînés ont été évaluées en analysant les résultats de dénomination obtenus sur les listes 1, 2 et 3. Tant que la liste n'a pas été travaillée, elle était considérée en phase de ligne de base. Dès qu'elle avait fait l'objet d'au minimum une séance de rééducation, elle passait en phase d'intervention et ses résultats étaient relevés pour analyser les performances de dénomination.

4.3.2 Évaluation de la généralisation des performances

Afin d'évaluer la présence d'une éventuelle généralisation des performances, nous avons demandé au patient de dénommer de façon systématique les 100 items non retenus pour la création des trois listes. Cette évaluation s'est réalisée sur le même principe que celui utilisé pour l'évaluation des performances de dénomination expliqué précédemment.

Nous avons également analysé la présence d'une généralisation des performances au discours. L'évaluation du discours spontané peut se réaliser de plusieurs façons. Dans la majorité des cas, on présente une image à décrire au patient et note le nombre d'éléments informatifs donnés au cours de cette description. Ici, il nous a semblé que cette méthode n'était pas pertinente. En effet, cette approche amène à obtenir un discours descriptif dans lequel les unités lexicales produites sont induites par l'image et peut donc ne pas être représentative des réelles capacités de production du patient dans la vie quotidienne. C'est pourquoi, nous avons décidé d'évaluer l'informativité du discours à l'aide d'une question. Afin de définir un sujet pertinent à lui proposer, nous avons demandé au patient et à sa femme, en amont, quels étaient ses centres d'intérêts et les expériences vécues au cours de sa vie. Le patient ayant vécu dans plusieurs villes, nous avons décidé ensemble de choisir la question « Dans quelle ville avez-vous préféré vivre ? Et pourquoi ? ». Cette question a donc été posée lors de chaque session

d'évaluation soit deux fois par semaine pendant toute la durée de l'étude. Elle porte sur un sujet apprécié du patient afin d'obtenir une implication plus importante de sa part lors sa réponse et éviter une lassitude face au sujet. Nous avons enregistré chacune de ses productions en vue de pouvoir fidèlement les retranscrire pour les évaluer. L'analyse quantitative s'est réalisée en mesurant de nombre de mots produits et le nombre d'idées évoquée durant les 5 minutes imparties.

4.3.3 Évaluation de la confiance du patient en ses compétences langagières

Afin d'évaluer le ressenti du patient sur ses compétences de communication, nous avons recherché un outil permettant d'avoir une vision globale de cette question. En l'absence d'outil validé en français, nous avons décidé d'utiliser le Communication Confidence Rating Scale for Aphasia (CCRSA, Babbitt et al., 2011), une échelle d'auto-évaluation de la confiance des patients aphasiques en leur communication. Le CCRSA est constituée de dix questions écrites en anglais, et n'a pas encore été validée en français. C'est pourquoi nous avons dû passer par une phase de traduction au préalable en sollicitant un tiers bilingue en anglais afin d'être au plus près des items initiaux. Cette échelle présente l'avantage de donner une vue d'ensemble du ressenti puisqu'elle aborde plusieurs aspects de la communication ainsi que différentes situations où elle est utilisée (Annexe 7). Par exemple, « À quel point avez-vous confiance en votre capacité à parler avec les gens ? » ou encore « À quel point avez-vous confiance en votre capacité à comprendre des films à la télévision ou au cinéma ? ».

Lors de chaque séance, comme indiqué dans le protocole (Babbitt et al., 2011), les 10 questions ont été posées dans l'ordre, à voix haute. Il était demandé au patient d'estimer son taux de confiance sur chacune des questions en ayant l'échelle visuelle placée devant lui pour l'aider à se jauger. L'échelle (Figure 8), permet au patient de situer sa confiance sur chaque question entre 0 et 100 sachant que 0 correspond à « Pas confiant » et 100 à « Très confiant ». Pour l'analyse de ces résultats, nous avons choisi de calculer la moyenne des résultats allant de 0 à 100 donnés par le patient sur les 10 questions posées afin d'obtenir un score permettant la comparaison des différentes évaluations.

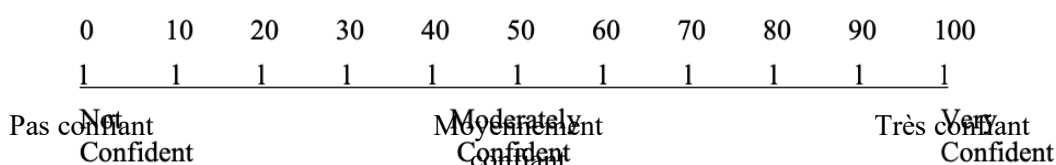


Figure 8 : Exemple d'échelle d'analogique visuelle de l'échelle CCRSA

5 Déroulement de l'étude

Le protocole a été réalisé sur une durée totale de 11 semaines divisées en trois semaines de ligne de base, quatre semaines d'entraînement avec le logiciel en séance d'orthophonie et quatre semaines d'entraînement en séance d'orthophonie et en autonomie à domicile. Sur ces 11 semaines, les trois listes créées avec le patient ont successivement fait l'objet d'une rééducation plus ou moins intensive (Figure 9).

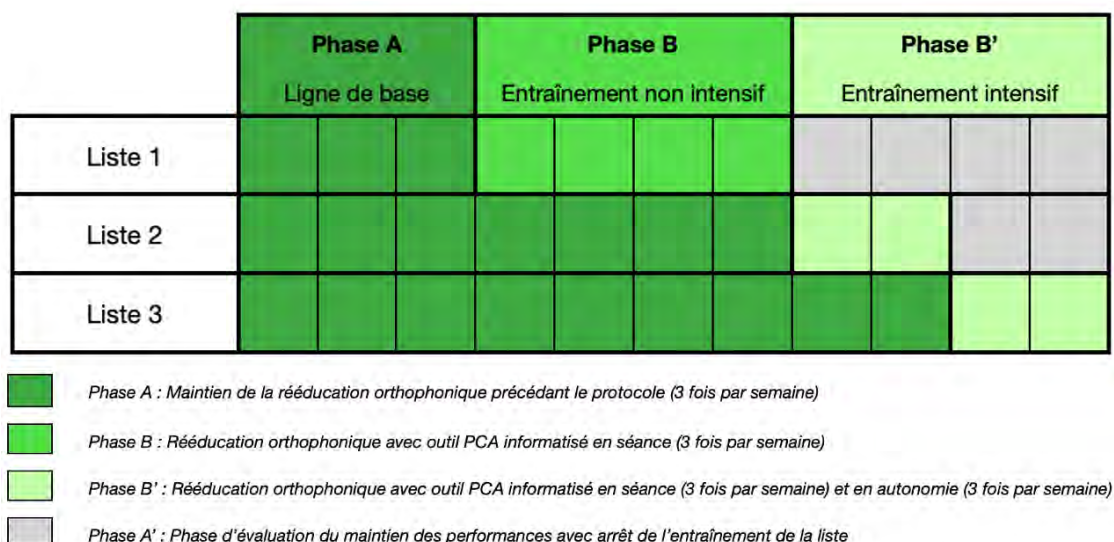


Figure 9 : Répartition de l'entraînement des trois listes au cours du protocole (chaque cellule représente 1 semaine de protocole)

5.1 Phase A : Ligne de base

La première phase de ce protocole, nommée Phase A, correspond à la phase de ligne de base. En effet, cette phase permet de déterminer les performances du patient avant la mise en place de notre protocole afin de pouvoir objectiver l'évolution de ses compétences à la suite de l'utilisation de la thérapie de l'anomie. Donc, durant trois semaines et à raison de deux sessions hebdomadaires, nous avons évalué le patient concernant ses capacités de dénomination, son discours et sa confiance en ses capacités langagières comme expliqué précédemment (4.3 Évaluations de la communication). Durant cette période, le patient continuait de recevoir sa rééducation orthophonique dans les mêmes conditions que celles avant l'étude. Ainsi, à raison de trois fois par semaine, l'orthophoniste continuait de venir au domicile du patient et travaillait avec lui sur l'accès lexical, les fonctions exécutives et la compréhension orale et écrite.

Concernant les listes 2 et 3 dont l'entraînement a démarré plus tardivement, la phase de ligne de base a duré respectivement 7 et 9 semaines.

5.2 Phase B : Thérapie de l'anomie de type PCA informatisée

La phase B correspond à la ligne de base qui va permettre de mesurer l'effet de la thérapie de l'anomie en format informatisé sur les compétences langagières du patient. Pour cela, le patient a continué ses séances d'orthophonie à raison de trois séances de 45 minutes par semaine avec son orthophoniste, à son domicile. Ici, les séances étaient séparées en deux temps : un premier temps de thérapie de l'anomie en format informatisé et un second temps de rééducation des fonctions exécutives.

Durant la première partie de séance, le patient devait dénommer la liste 1 composée de 10 items présentés de façon aléatoire au cours des différentes séances. Chaque item a fait l'objet de la procédure PCA expliquée précédemment (4 Phonological Component Analysis (PCA)) qu'il soit ou non dénommé au départ. Le passage à une autre liste pouvait se réaliser si le patient obtenait un score de 80% de réussite en première dénomination durant trois sessions consécutives ou si la liste avait été présentée durant 12 séances. La seconde partie de séance était quant à elle de durée variable en fonction du temps qu'avait nécessité le travail des 10 items avec la PCA. Dans cette seconde partie, l'orthophoniste proposait au patient un entraînement exécutif (Fourex & Moritz-Gasser, 2018) notamment des tâches d'inhibition (eg., N-back) et de flexibilité mentale (eg., changement de consignes lors d'une tâche).

A raison de trois séances de rééducation par semaine, la liste 1 a donc été entraînée pendant quatre semaines afin d'arriver aux 12 sessions d'entraînement. En parallèle, nous avons continué de réaliser les évaluations avec un contenu et une fréquence identique à celle de la phase de ligne de base.

5.3 Phase B' : Thérapie de l'anomie informatisée et entraînements à domicile

Dans la phase B', nous avons introduit le changement de condition de rééducation. En effet, durant cette période, le patient a bénéficié de ses trois séances de rééducation de 45 minutes à son domicile, sous le même format que celui de la phase B. Ici, nous avons augmenté la fréquence d'exposition aux items en ajoutant trois séances d'entraînement par semaine au patient, en autonomie, à son domicile. Pour cela, nous avons développé un mode autonomie dans le logiciel COVIRTUA Cognition©. L'orthophoniste a pu programmer, en amont, la liste

(liste 2 ou 3) à travailler par le patient afin qu'il puisse y accéder les jours où il n'avait pas de rééducation orthophonique. Cette phase présentant une intensité plus élevée d'exposition aux items, soit 6 fois par semaine, les 12 sessions de PCA nécessitent deux semaines d'entraînement par liste. Les sessions d'évaluation des compétences langagières sont restées identiques aux phases précédentes soit deux évaluations par semaine.

5.4 Phase A' : Phase de suivi post intervention

La phase de suivi est la phase correspondant à la suite des phases d'intervention. En effet, les listes 1 et 2 ayant été traitées en totalité avant la fin du protocole, nous avons puis évaluer le maintien des compétences langagières. Donc, après la phase B (liste 1) ou B' (liste 2), nous avons continué les évaluations à raison de deux sessions par semaines ce qui nous a permis d'analyser le maintien des compétences de dénomination concernant les items rééduqués. Cette phase a duré quatre semaines pour la liste 1 et deux semaines pour la liste 2.

6 Analyse des résultats

Les résultats de cette étude sont présentés dans trois parties détaillant respectivement l'effet de l'intervention sur : les performances de dénomination du patient, la généralisation des performances aux items non entraînés et au discours et la confiance du patient en ses compétences langagières. Ces différents résultats ont été analysés avec des méthodes spécifiques à la méthodologie SCED, qui combinent analyse visuelle et indicateurs statistiques. Pour l'analyse visuelle, nous nous sommes appuyés sur la moyenne (m), l'écart-type (s), la tendance, le *trend stability* et la *2 Standard-Déviatiion Band (2-SDB)*, obtenus avec l'outil Manolov³. Le *trend stability* permet d'analyser la stabilité de la tendance en vérifiant qu'au moins 80% des mesures se situent dans l'enveloppe de celle-ci, indiquant sa bonne représentativité des performances du patient (Krasny-Pacini & Evans, 2018). La *2 Standard-Déviatiion Band (2-SDB)* correspond à une enveloppe de deux écarts-types créée autour de la moyenne de la ligne de base (phase A) et projetée sur la phase d'intervention (phase B ou B'), afin de visualiser la variabilité des données obtenues. La présence d'au moins deux mesures consécutives au-dessus de l'enveloppe projetée permet de considérer que l'intervention a un

³ Visual aids & Nonoverlap indices (shinyapps.io)

effet d'amélioration sur les performances (Krasny-Pacini & Evans, 2018). Cette analyse visuelle a été complétée par le calcul de l'indicateur Tau-U (Lee & Cherney, 2018) qui mesure le non-chevauchement des données entre les deux phases comparées. Compris entre $[-1 ; 1]$, il est un indicateur de la taille de l'effet du traitement. Le seuil de significativité retenu est $p < .05$. Le recours au calcul du Tau-U ou BC-Tau (*baseline corrected Tau*) est recommandé compte tenu de sa robustesse en cas de données restreintes (Lee & Cherney, 2018). Les résultats de chaque patient sont interprétés individuellement par mesure de Tau-U (Parker et al., 2011) en l'absence de tendance à l'amélioration observée en ligne de base ou par le BC-Tau, en cas d'amélioration significative de la tendance en ligne de base (Tarlow, 2017) (<http://ktarlow.com/stats/tau/>).

6.1 Analyse de la PCA informatisée sur les performances de dénomination

Dans cette partie, les résultats sont analysés en deux temps afin de mesurer l'effet de la thérapie de l'anomie informatisée puis l'effet de l'augmentation de l'intensité de rééducation sur les compétences de dénomination du patient. La Figure 10 représente les résultats obtenus par le patient au cours des trois phases d'évaluation, pour les trois listes de mots travaillés.



Figure 10 : Récapitulatif des résultats obtenus sur les trois listes durant le protocole

6.1.1 Effet de la thérapie de l'anomie informatisée sur les performances de dénomination des items entraînés

Nous avons analysé l'effet de la thérapie de l'anomie informatisée sur les compétences de dénomination en étudiant les résultats obtenus sur la liste 1. Monsieur B. avait produit de faibles scores lors de la ligne de base (Figure 10) : au cours des six évaluations, ses performances variaient entre 0 et 3 dénominations correctes ($m = 1.67$; $s = 1.03$). La tendance de cette phase était stable (pas d'amélioration) ; à relativiser toutefois car le nombre de mesures était restreint et les trois dernières mesures suivaient une tendance ascendante (Figure 11).

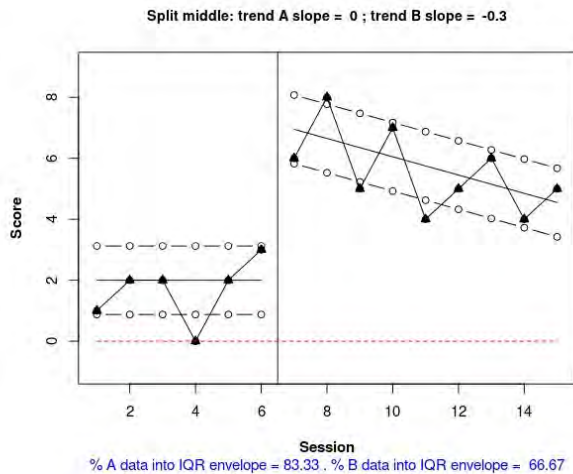


Figure 11 : Trend stability des phases A et B de la liste 1

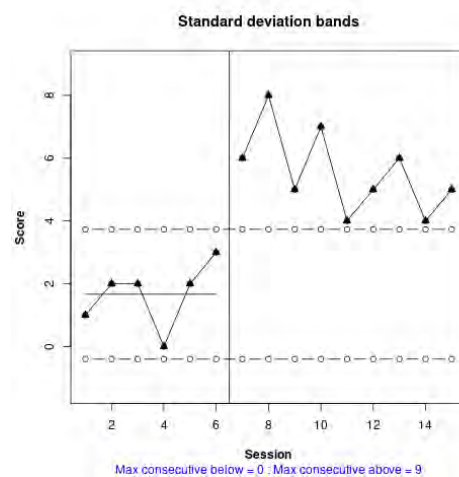


Figure 12 : 2-SDB des phases A et B de la liste 1

Lors de l'introduction de l'intervention en phase B, on remarquait une nette augmentation des performances (passage de 3 à 6 mots dénommés correctement) qui avait cependant tendance à s'estomper au fil de la rééducation visible avec la tendance descendante (Figure 11). Les performances en phase de rééducation étaient supérieures à celles obtenues en ligne de base (respectivement $m = 5.56$; $s = 1.33$ et $m = 1.67$; $s = 1.03$). De plus, 100% des mesures de la phase B se situaient au-dessus de la 2-SDB de la phase A (Figure 12) ce qui laissait présumer une amélioration des performances de dénomination des items entraînés grâce à la thérapie de l'anomie informatisée. Le calcul du Tau-U confirmait cette différence significative entre les performances obtenues en phase de rééducation comparativement à celles obtenues en ligne de base (Tau-U = 0.746 ; $p = .002$).

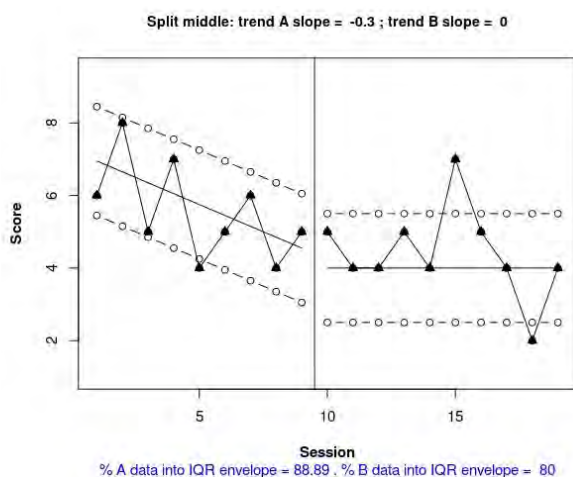


Figure 13 : Trend stability des phases B et A' de la liste 1

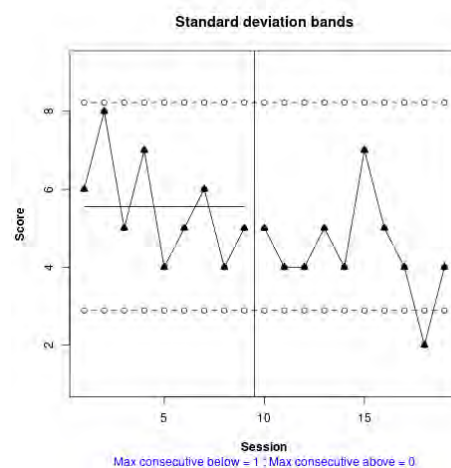


Figure 14 : 2-SDB des phases B et A' de la liste 1

Après l'interruption de la rééducation (passage de la phase B à la phase A' de suivi), on observait une stabilisation des performances en phase de suivi (Figure 13). Les performances du patient lors de la phase A' étaient inférieures à celles de la phase B (respectivement $m = 4.40$; $s = 1.26$ et $m = 5.56$; $s = 1.33$). Les données de la phase A' étant majoritairement dans la même 2-SDB que celles de la phase B (Figure 14) laissait penser que l'arrêt de la thérapie de l'anomie informatisée permettait un maintien des performances de dénomination des items entraînés. Ce postulat était confirmé par le calcul du Tau-U qui, avec $p > .05$, ne nous permet pas de conclure à une différence significative des résultats obtenus entre les phases B et A' (Tau-U = -0.402 ; $p = .067$).

6.1.2 Effet de l'augmentation de la thérapie de l'anomie informatisée sur les performances de dénomination des items non entraînés

L'analyse de l'intensification de la thérapie sur les compétences de dénomination reposait sur les performances de dénomination des items des listes 2 et 3 qui ont chacune bénéficié, en phase B', de trois séances de rééducation complétées par trois sessions d'entraînement en autonomie à domicile par semaine pendant deux semaines.

Au niveau des phases de ligne de base de ces deux listes, on retrouvait des résultats variables (Figure 10). En effet, les scores de dénomination de la liste 2 allaient de 0 à 6 réponses correctes ($m = 2.93$; $s = 1.75$) et ceux de la liste de 3 variaient entre 1 et 6 ($m = 3.33$; $s = 1.28$). Lors de cette phase les tendances étaient ascendantes pour les listes 2 (Figure 15) et 3 (Figure 17) laissant présumer une légère augmentation des performances de dénomination des items entraînés en l'absence d'intervention.

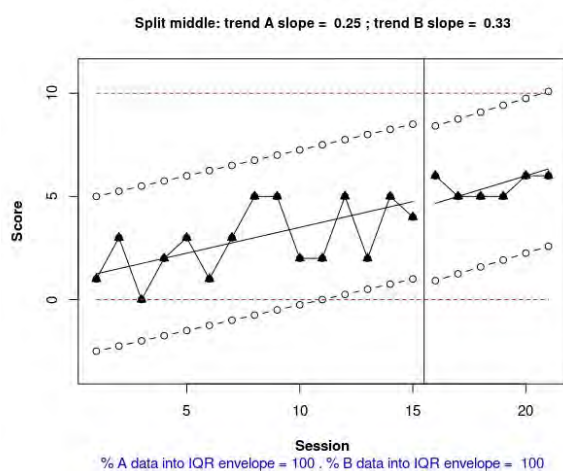


Figure 15 : Trend stability des phases A et B' de la liste 2

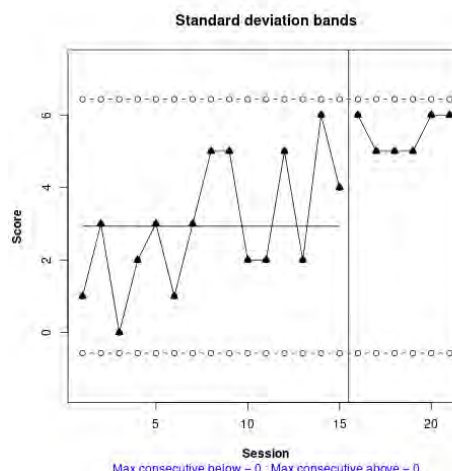


Figure 16 : 2-SDB des phases A et B' de la liste 2

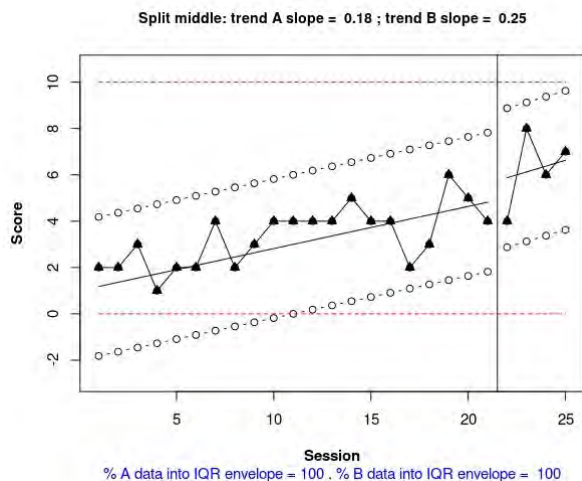


Figure 17 : Trend stability des phases A et B' de la liste 3

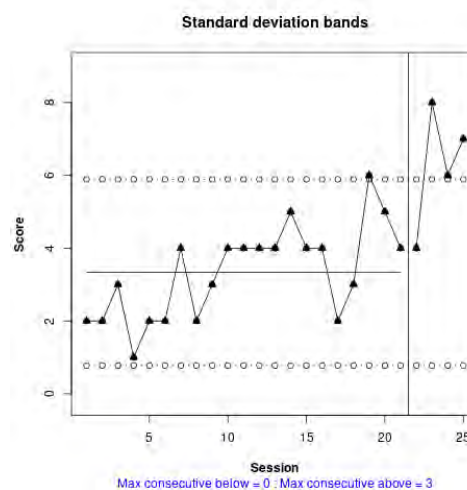


Figure 18 : 2-SDB des phases A et B' de la liste 3

L'introduction de la thérapie en phase B' semblait avoir induit une augmentation des performances comparativement à la phase A. Pour la liste 2 (Figure 10), les scores s'étaient stabilisés allant de 5 à 6 lors de la phase B' contre 0 à 6 lors de la phase A (respectivement $m = 5.50$; $s = 0.55$ et $m = 2.93$; $s = 1.75$). La liste 3, présentait des scores allant de 4 à 8 lors de la phase B' contre 1 à 6 lors de la phase A (respectivement $m = 6.25$; $s = 1.71$ et $m = 3.33$; $s = 1.28$). Les tendances des listes 2 (Figure 15) et 3 (Figure 17) étaient toujours ascendantes avec une légère stabilisation des résultats de la liste 2 ce qui permettait de penser que les performances sur les deux listes s'amélioreraient en phase B'. Cependant, les scores obtenus sur la liste 2 restaient toutefois dans la 2-SDB de la phase A (Figure 16) contrairement à liste 3 sur laquelle on retrouvait trois scores consécutifs au-dessus de la 2-SDB de la phase A (Figure 18). Ces analyses nous laissaient penser que la thérapie n'avait pas eu d'effet sur les performances de dénomination de la liste 2, ce qui est confirmé par le calcul du BC-Tau (BC-Tau = 0.095 ; $p = .640$). En revanche, l'analyse visuelle de la liste 3 permettait d'évoquer un potentiel effet de l'intervention qui n'était pas confirmé par le calcul du BC-Tau (BC-Tau = 0.263 ; $p = .137$).

L'arrêt de l'entraînement de la liste 2 (phase A') avait induit une baisse des scores de dénomination (Figure 10) avec des résultats allant de 3 à 6 réponses correctes contre 5 à 6 lors de la phase B' et une diminution du score moyen (respectivement $m = 4.75$; $s = 1.26$ et $m = 5.50$; $s = 0.55$). La tendance de cette phase restait toutefois ascendante (Figure 19) avec une pente légèrement accentuée. Les résultats de la phase A' restaient cependant dans la 2-SDB de la phase B', laissant envisager une stabilité des performances entre les deux phases, malgré la

présence d'un point situé en dessous de la limite inférieure de la 2-SDB (Figure 20). Ce maintien était confirmé par les analyses statistiques (Tau-U = -0.341 ; $p = .346$).

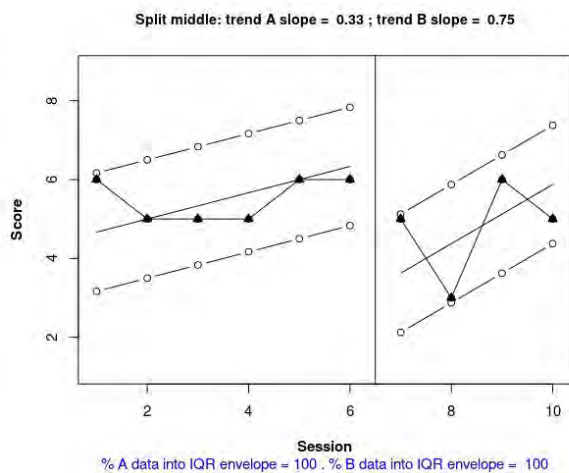


Figure 19 : Trend stability des phases B' et A' de la liste 2

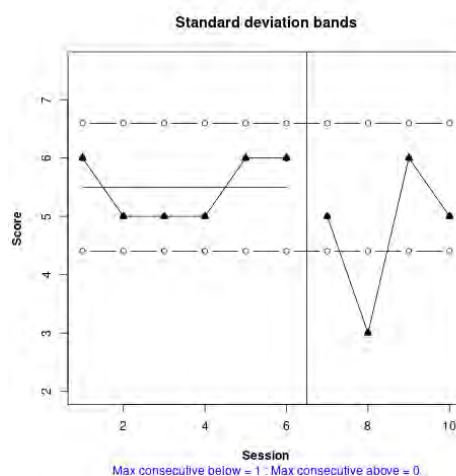


Figure 20 : 2-SDB des phases B' et A' de la liste 2

6.2 Analyse de la PCA informatisée sur la généralisation des performances

L'analyse de l'effet de la thérapie de l'anomie sur la généralisation des performances a été exploré à l'aide des résultats de dénomination des items non entraînés et de l'analyse du discours.

6.2.1 Généralisation des performances aux items non entraînés

La généralisation des performances sur les items non entraînés a été analysé en deux temps : effet de la thérapie non intensive sur la généralisation des performances puis effet de la thérapie intensive.

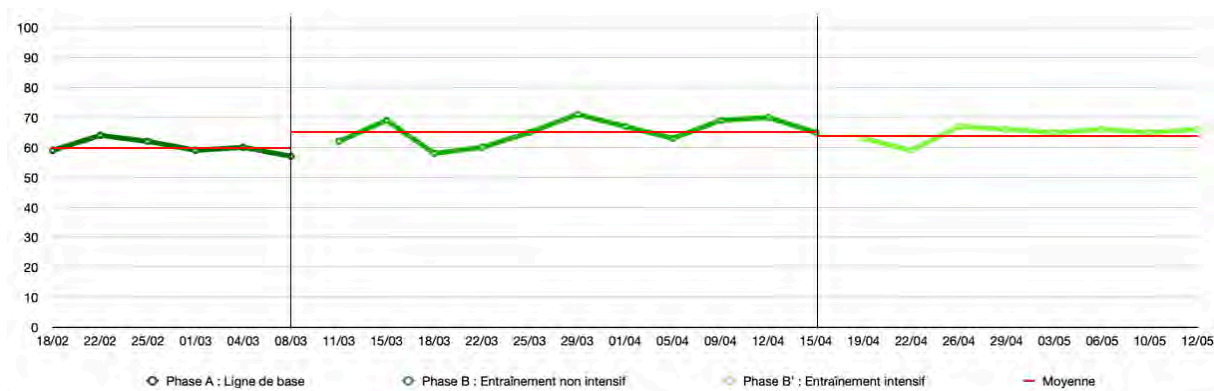


Figure 21 : Récapitulatif des performances de dénomination des items non entraînés au cours du protocole

Lors de la phase de ligne de base, les résultats du patient étaient modérés (Figure 21) avec des scores allant de 57 à 64 réponses correctes ($m = 60.17$; $s = 2.48$). On note que les résultats avaient une tendance descendante suggérant une diminution des performances au cours de phase A (Figure 22). L'introduction de la thérapie non intensive (phase B) a été marquée par une augmentation des résultats qui étaient alors compris entre 58 et 71 réponses correctes sur 100 items présentés ($m = 65.36$; $s = 4.27$). Lors de cette phase B, la tendance était devenue ascendante (Figure 22) témoignant d'une amélioration des performances. Cependant, le trend stability ne contenait que 72,73% des mesures, indiquant que la tendance n'était pas représentative du comportement du patient (Figure 22). À deux reprises, deux mesures de la phase B étaient au-dessus du 2-SDB de la phase A (Figure 23), témoignant d'une amélioration des performances. Cette amélioration modérée était statistiquement significative ($\text{Tau-U} = 0.495$; $p = .023$).

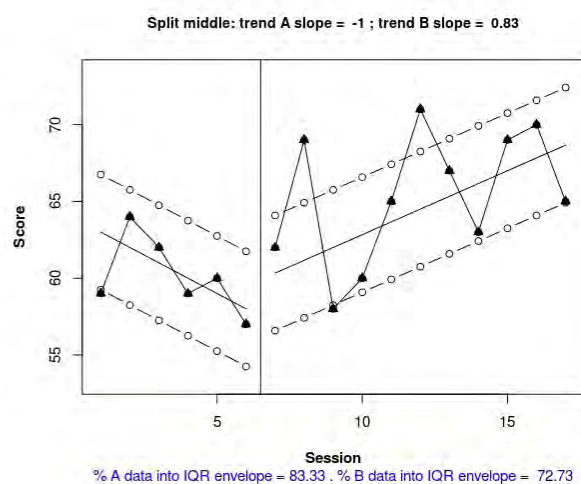


Figure 22 : Trend stability des phases A et B des items non entraînés

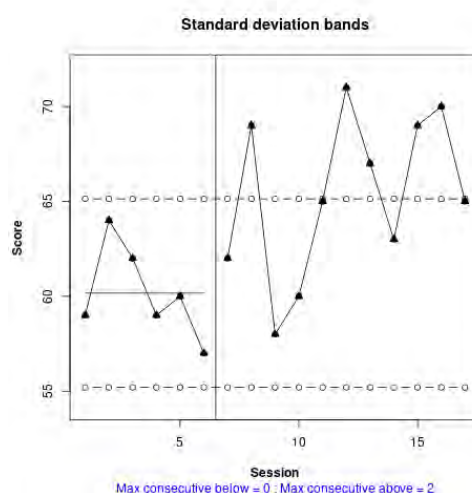


Figure 23 : 2-SDB des phases A et B des items non entraînés

L'intensification de la thérapie de l'anomie (phase B'), avait été associée à une stabilisation des résultats (Figure 21) dans les épreuves de dénomination avec des scores allant de 59 à 67 contre 58 à 71 lors de la phase de rééducation non intensive (respectivement $m = 64.63$; $s = 2.56$ et $m = 65.36$; $s = 4.27$). La tendance s'était elle aussi stabilisée gardant cependant une pente légèrement ascendante (Figure 24). Aucun point de la phase B' ne se trouvait en dehors du 2-SDB de la phase B (Figure 25), témoignant d'un maintien des performances entre les deux phases. Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre la phase de rééducation non intensive (phase B) et intensive (phase B') ($\text{Tau-U} = -0.085$; $p = .708$).

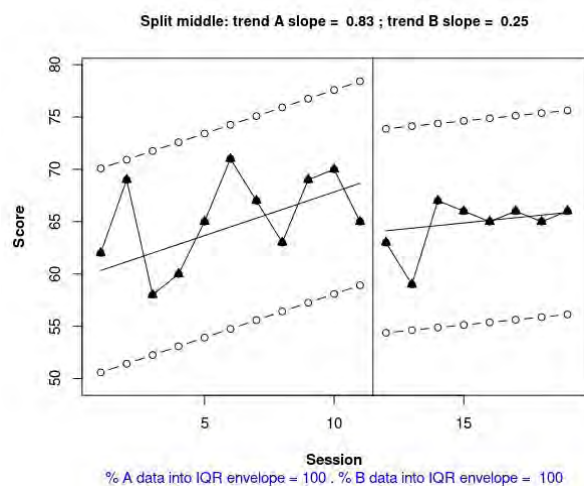


Figure 24 : Trend stability des phases B et B' des items non entraînés

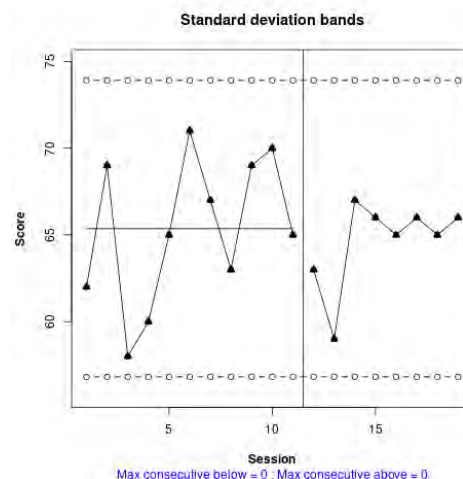


Figure 25 : 2-SDB des phases B et B' des items non entraînés

6.2.2 Généralisation des performances au discours

Dans cette partie, nous présenterons d'abord une analyse quantitative du nombre de mots produits en 5 minutes puis une analyse quantitative du nombre d'idées évoquées au cours de ces 5 minutes.

6.2.2.1 Analyse du nombre de mots produits en 5 minutes



Figure 26 : Récapitulatif du nombre de mots produits en 5 minutes au cours du protocole

Lors de la ligne de base (phase A), le patient produisait entre 168 et 259 mots ($m = 211.33$; $s = 30.02$) en 5 minutes (Figure 26). Le nombre de mots produits suivait une tendance ascendante (Figure 27), laissant présumer une amélioration des performances en l'absence de thérapie de l'anomie.

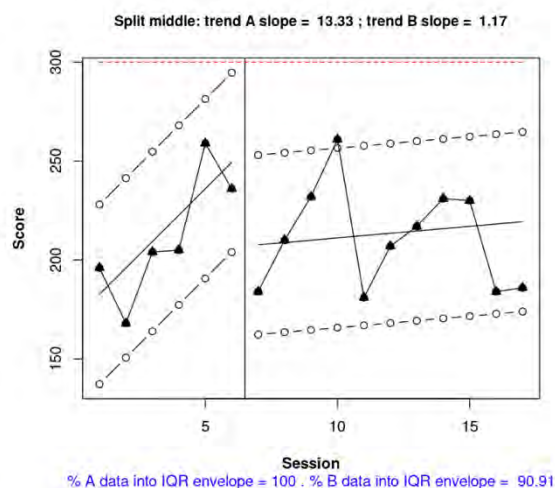


Figure 27 : Trend stability des phases A et B du nombre de mots produits en 5 minutes

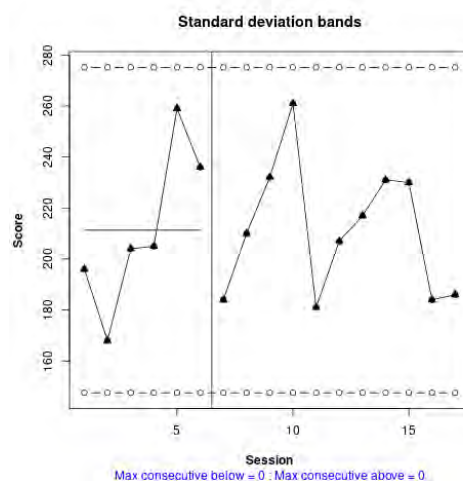


Figure 28 : 2-SDB des phases A et B du nombre de mots produits en 5 minutes

L'introduction d'une thérapie l'anomie informatisée non intensive (phase B), n'entraînait pas de modification du nombre moyen de mots produits ($m = 211.18$, $s = 24.43$, $\min = 181$, $\max = 261$). La tendance de cette phase restait ascendante (Figure 27). Cependant la pente avait diminué, laissant supposer un ralentissement de la progression par rapport à la ligne de base (phase A). Aucune des mesures de la phase B ne se situaient hors du 2-SDB de la phase A (Figure 28). Le calcul du Tau-U confirmait l'absence de différence significative entre le nombre de mots produits en 5 min en phase A et en phase B (Tau-U = 0.021 ; $p = .960$).

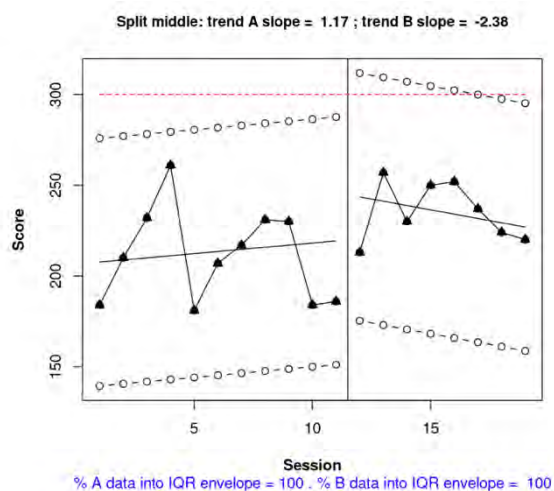


Figure 29 : Trend stability des phases B et B' du nombre de mots produits en 5 minutes

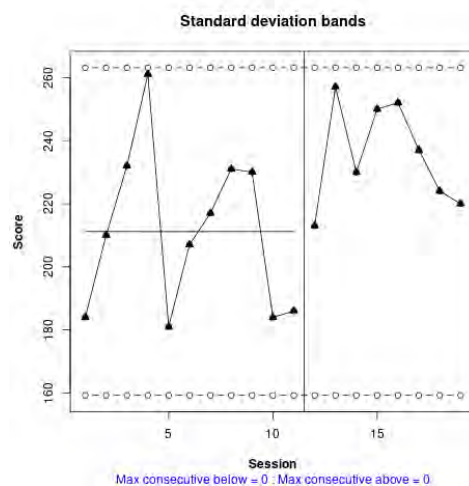


Figure 30 : 2-SDB des phases B et B' du nombre de mots produits en 5 minutes

La phase de rééducation intensive (phase B') avait induit un nombre de mots produits en 5 min moins variable (Figure 26) compris entre 213 et 257, soit une production supérieure ($m = 235.38$; $s = 15.43$) à celle de la phase de rééducation non intensive ($m = 211.18$; $s = 24.43$).

Toutefois, dans cette phase B', la tendance était descendante, semblant indiquer une baisse des performances de production (Figure 29), toutes les mesures se situaient en outre dans la 2-SDB de la phase B (Figure 30). Ainsi, aucune différence significative du nombre de mots produits en 5 min entre les phases de rééducation intensive et non intensive n'a pu être mise en évidence ($\text{Tau-U} = 0.385$; $p = .299$).

6.2.2.2 Analyse du nombre d'idées évoquées en 5 minutes



Figure 31 : Récapitulatif du nombre d'idées évoquées en 5 minutes

Le patient évoquait entre 4 et 8 idées en 5 min lors des évaluations en ligne de base (phase A) ($m = 5.67$, $s = 1.42$). Durant cette phase, la tendance était nulle (Figure 32) indiquant une certaine stabilité du nombre d'idées évoquées en l'absence de thérapie de l'anomie. À la suite de l'introduction d'une thérapie de l'anomie informatisée non intensive (phase B), le nombre d'idées produites avait augmenté, le patient évoquant entre 6 et 9 idées ($m = 7,73$; $s = 0,85$). La tendance ascendante observée (Figure 32) laissait présumer une amélioration des performances, ce qui n'était toutefois pas confirmée par l'analyse de la 2-SDB (critère des « deux mesures consécutives se situant au-dessus de la 2-SDB de la phase A » non respecté) (Figure 33). Ainsi, l'amélioration du nombre d'idées évoquées entre les phases A et B n'était pas significative ($\text{Tau-U} = 0.561$; $p = .284$).

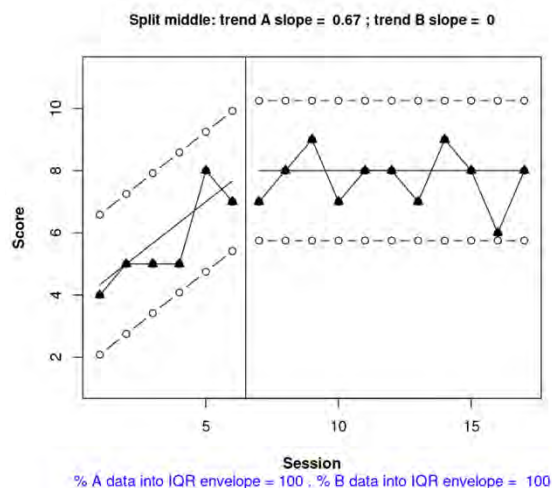


Figure 32 : Trend stability des phases A et B du nombre d'idées évoquées en 5 minutes

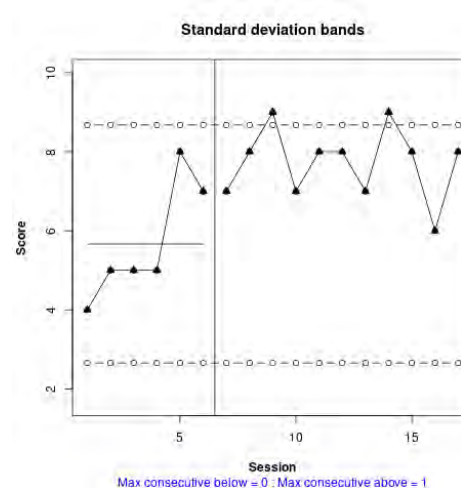


Figure 33 : 2-SDB des phases A et B du nombre d'idées évoquées en 5 minutes

Pendant la phase de thérapie intensive (phase B'), le nombre d'idées évoquées était compris entre 6 et 10 ($m = 8.00$, $s = 1.24$) légèrement supérieur à celui produit au cours de la phase B ($m = 7.73$, $s = 0.85$). La tendance était redevenue nulle ce qui indiquerait une stabilisation des résultats (Figure 34). Une mesure était située au-dessus du 2-SDB de la phase B (Figure 35) ce qui était insuffisant pour évoquer un éventuel effet de la thérapie. Le calcul du Tau-U ne révélait aucune différence significative entre les phases B et B' (Tau-U = 0.102 ; $p = .323$).

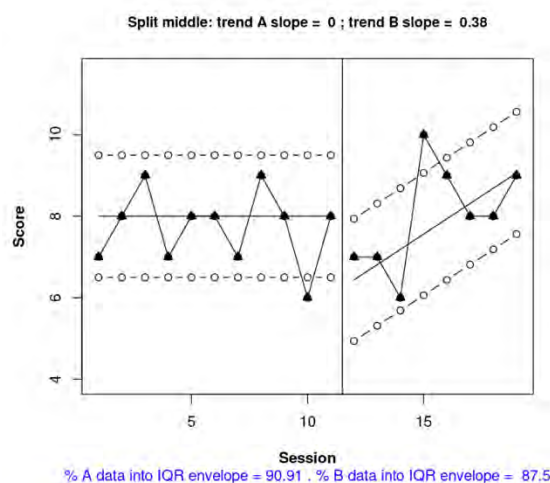


Figure 34 : Trend stability des phases B et B' du nombre d'idées évoquées en 5 minutes

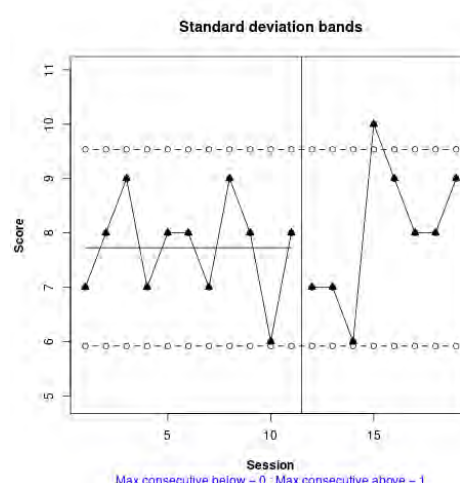


Figure 35 : 2-SDB des phases B et B' du nombre d'idées évoquées en 5 minutes

6.3 Analyse de la confiance du patient en ses compétences langagières

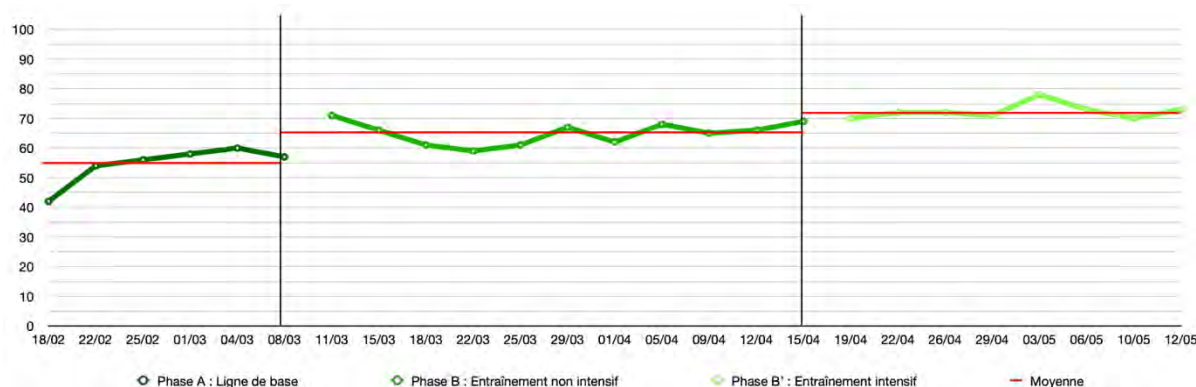


Figure 36 : Récapitulatif des moyennes des scores obtenus au CCRSA durant le protocole

Le score moyen de confiance s'améliorait au cours des différentes phases (Figure 36), passant de 55 en ligne de base ($s = 6.36$, $\min = 42$, $\max = 60$) à 65 durant la phase de rééducation non intensive ($s = 3.79$, $\min = 59$, $\max = 71$) et à 72 lors de la phase de rééducation intensive ($s = 2.59$, $\min = 70$, $\max = 78$).

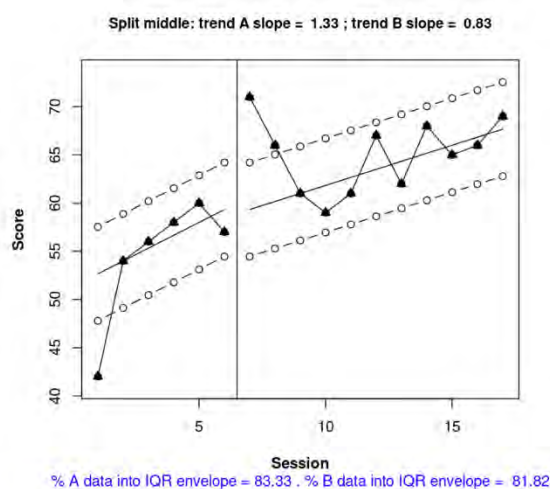


Figure 37 : Trend stability des phases A et B du CCRSA

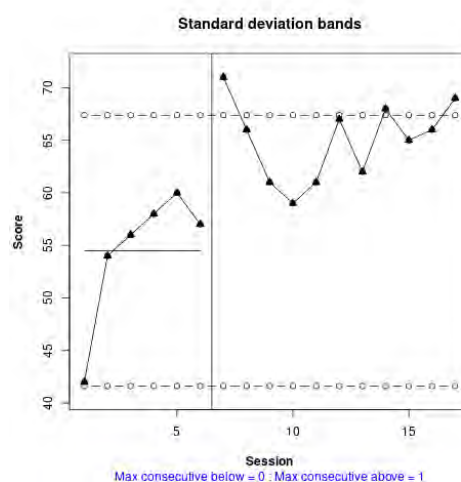


Figure 38 : 2-SDB des phases A et B du CCRSA

Une tendance ascendante (et représentative du comportement du patient) des scores obtenus était observée dans chacune des phases (Figure 37 ; Figure 39). Nous observions la présence d'une seule mesure de la phase B au-dessus du 2-SDB de la phase A (Figure 38) ce qui n'était pas suffisant pour supposer un effet de la thérapie non intensive. En revanche, la présence de deux scores de la phase B' au-dessus de la 2-SDB de la phase B (Figure 40) laissait présumer que la thérapie intensive avait un effet sur la confiance du patient en ses capacités langagières. D'après les analyses statistiques, l'amélioration du score moyen de confiance entre

les phases A et B et entre les phases B et B' était significative (respectivement $\text{Tau-U} = 0.881$, $p = .002$; $\text{Tau-U} = 0.689$, $p = .001$).

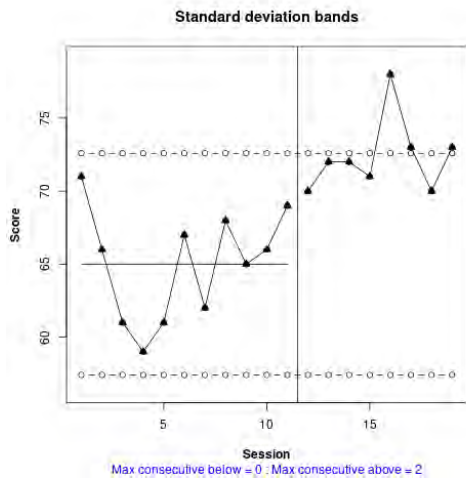


Figure 39 : Trend stability des phases B et B' du CCRSA

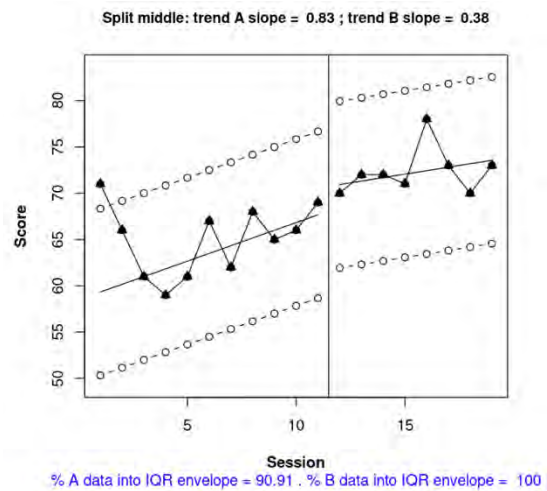


Figure 40 : 2-SDB des phases B et B' du CCRSA

Discussion

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet de l'augmentation de la fréquence d'utilisation d'une thérapie de l'anomie, de type PCA, sur les compétences d'accès au lexique d'un patient aphasique à la suite d'un AVC. Pour se faire, nous avons décidé d'utiliser un outil informatique qui permettait d'ajouter facilement des entraînements en autonomie au patient. La PCA informatisée n'ayant jamais été testée, nous avons débuté notre protocole par une phase de validation du protocole PCA informatisé du logiciel COVIRTUA Cognition ©. Celle-ci s'est réalisée en mesurant l'impact de la thérapie de l'anomie informatisée sur les performances de dénomination du patient tout en conservant sa fréquence de rééducation orthophonique habituelle. Ensuite, nous avons mesuré l'effet de l'augmentation de la fréquence sur les performances de dénomination en ajoutant un entraînement en autonomie. Nous avons également évalué l'impact de cette thérapie de l'anomie sur deux autres composantes : la généralisation des performances et la confiance du patient en ses compétences langagières. Ces différentes composantes ont été évaluées pour répondre à nos différentes hypothèses qui étaient :

- L'augmentation de la fréquence de la rééducation, à l'aide d'une thérapie de type PCA informatisée, utilisée en séance et à domicile, est associée à une amélioration des performances de dénomination aux items entraînés (Bose et al., 2019; Leonard et al., 2008, 2015; Marcotte et al., 2018).

- La généralisation de ces performances permettra d'obtenir une amélioration de la dénomination des items non entraînés et de produire un discours spontané plus informatif. En effet, il pourra accroître le nombre d'éléments produits ce qui lui permettra d'être plus précis dans ses productions orales.
- L'ajout d'un auto-entraînement à la thérapie de l'anomie entraînera une augmentation de la confiance du patient en ses compétences langagières.

1 Interprétation des résultats obtenus

1.1 Effet de la PCA informatisée sur les performances de dénomination

L'effet de la PCA informatisée sur les compétences de dénomination a été évalué en analysant les résultats obtenus lors de la phase non intensive (liste 1). Les résultats obtenus lors des sessions d'évaluation de la liste 1 montrent une amélioration significative des performances de Monsieur B. grâce à la PCA informatisée. Ces données coïncident avec celles obtenues dans les précédentes études analysant l'effet de la PCA non informatisée sur les compétences de dénomination sur des patients présentant une aphasie non fluente (Leonard et al., 2008, 2015 ; Van Hees et al., 2013). Ces résultats sont également en accord avec une étude française qui a démontré sur un petit effectif que l'ajout d'un entraînement exécutif à la PCA non informatisée auprès de patients aphasiques permettait une meilleure efficacité de la rééducation (Fourex & Moritz-Gasser, 2018). Les résultats significatifs obtenus dans notre étude suivent le modèle d'activation interactive en cascade (Dell et al., 1997) qui permet d'expliquer le fonctionnement de la PCA. En effet, il décrit le modèle sériel composé de trois niveaux de représentations : sémantique, lexical et phonologique. Par exemple, l'activation d'un trait phonologique permet l'activation de différents autres traits situés dans les deux autres niveaux, sémantique et lexical, ce qui facilite l'accès au mot cible. Toutefois, l'évolution des performances nous pousse à interpréter ces résultats avec précaution. On remarque en effet une augmentation des performances sur les trois dernières mesures de la phase de ligne de base. Celle-ci pourrait indiquer la présence d'un processus de récupération avant l'introduction de la thérapie. Cependant, une analyse des items réussis lors de ces trois dernières évaluations permet de constater que ceux-ci diffèrent au cours des sessions. En effet, aucun item n'a été dénommé à la quatrième évaluation puis seulement « Brouette » et « Aspirateur » à la cinquième et enfin « Bonnet », « Masque » et « Rasoir » à la sixième. Ainsi, les résultats paraissent trop variables

pour témoigner d'un processus de récupération et laissent plutôt supposer que les performances de dénomination du patient sont inconstantes. Lors de la phase de rééducation de la liste 1, on observe également, malgré une amélioration des performances moyennes du patient, une tendance à une diminution progressive des scores obtenus. Cette diminution des performances au cours de la phase pourrait s'expliquer avec une lassitude causée par le travail de la même liste durant quatre semaines consécutives (contre deux pour les listes 2 et 3) ainsi qu'une perte d'intérêt concernant les items travaillés. En effet, le patient a clairement évoqué son envie de passer à la liste suivante au cours de cette phase. Enfin, la représentation graphique des résultats nous montre des performances en dents de scie lors de la phase de rééducation. Les performances étant meilleures lorsque le patient avait bénéficié d'une séance de rééducation dans la journée, nous pouvons imaginer que les évaluations pouvaient être aidées par le travail effectué quelques heures plus tôt.

L'effet de la PCA en condition intensive sur les compétences de dénomination du patient a été observé en analysant les résultats obtenus pour les listes 2 et 3. Aucune amélioration significative des performances de dénomination n'a pu être mise en évidence pour les items travaillés avec ces deux listes. Ces résultats sont en contradiction avec ceux rapportés dans l'étude de Marcotte (2018) dans laquelle l'augmentation de l'intensivité de la PCA permettait d'améliorer les performances chez un patient aphasique. Nous pouvons tout de même noter que les performances de Monsieur B. sur ces listes sont supérieures à celles du début de notre protocole. La thérapie de l'anomie intensive a marqué une stabilisation dans les scores obtenus lors des sessions d'évaluation qui montraient une tendance à l'évolution sur les derniers recueils.

Les résultats lors des sessions d'évaluation des différentes listes ne semblent pas refléter les performances du patient qui obtenait de meilleurs scores lors de ses séances de rééducation avec l'orthophoniste. En effet, pendant les séances de rééducation le patient dénommait en moyenne 7,4 items correctement contre 5,5 pendant les évaluations de la liste 1 mais également 6,57 contre 5,50 pour la liste 2 et 6,54 contre 6,25 pour la liste 3. Les meilleurs scores obtenus se retrouvent également lors des séances de rééducations et n'ont jamais été reproduits en session d'évaluation. Ce phénomène pourrait s'expliquer par l'effet de stress provoqué par les 10 secondes imparties pour donner une réponse comme évoqué par le patient. On pourrait donc imaginer que la pression ressentie par le patient en session d'évaluation a un effet néfaste sur ses productions et que notre méthode de recueil ne permet pas d'obtenir des scores représentatifs de ses performances.

Ainsi, nous pouvons conclure que l'utilisation de la PCA informatisée semble être aussi efficace que son format original (version papier) concernant l'augmentation des performances de dénomination. Cependant, notre étude n'a pas permis de démontrer que l'intensivité de la PCA informatisée permettrait une amélioration significative des performances de dénomination du patient (i.e., amélioration du nombre de mots entraînés correctement dénommés). Néanmoins, il serait intéressant de modifier la méthode d'évaluation des performances afin de pallier la pression provoquée par le temps imparti et ainsi les écarts retrouvés avec les résultats obtenus pendant les séances de rééducation.

1.2 Effet de la thérapie sur la généralisation des performances

Lors de cette étude, il nous a semblé important de vérifier si l'amélioration des performances perçue lors de notre protocole se généralisait. Notre volonté ici était de mesurer l'impact de la PCA informatisée et de son intensification sur l'anomie du patient. Pour cela, nous avons analysé les performances de dénomination des items non entraînés durant notre protocole ainsi que les capacités discursives du patient. Cette analyse a été réalisée lors de toutes les phases : ligne de base, PCA non intensive et PCA intensive.

Concernant l'analyse des items non entraînés, nous pouvons relever que les performances du patient se sont améliorées significativement avec l'apport de la thérapie de l'anomie non intensive. Les études existantes analysant l'effet de la PCA sur les patients présentant une anomie peuvent montrer quelques cas de généralisation (Leonard et al., 2008, 2015) mais démontrent plus généralement que cette thérapie n'a pas d'impact sur les items non entraînés (Marcotte et al., 2018 ; Palmer et al., 2019). Selon Nickels (2002), les cas de généralisation de performances de dénomination aux items non entraînés peuvent être dus à l'exposition des patients à ces items lors des phases d'évaluation. Une méta-analyse a conclu que les thérapies phonologiques comme la PCA pouvaient être efficaces concernant la généralisation ayant déjà montré quelques résultats encourageants mais elles le sont moins que les thérapies sémantiques sur cet aspect. Concernant l'administration de la PCA intensive, nous n'avons pas pu montrer d'amélioration significative concernant la généralisation des performances de dénomination. Nous arrivons ici à la même conclusion que Marcotte et al. (2018) qui avaient testé l'effet de l'intensification de la PCA sur un patient aphasique mais n'avait pas réussi à prouver un effet sur la généralisation des performances aux items non entraînés. Cependant, nous pouvons noter que les performances de dénomination des items non entraînés acquises lors de la phase de rééducation non intensive se maintiennent lors de la phase intensive.

Au niveau des capacités discursives, nous avons supposé que l'amélioration des performances et ainsi la facilitation d'accès au lexique permettrait au patient de produire davantage de mots lors de ses productions. Pour évaluer cet aspect, nous avons relevé le nombre de mots produits et le nombre d'idées évoquées pendant cinq minutes à la suite d'une question. La thérapie de l'anomie n'a pas permis de montrer une augmentation des compétences discursives, que ce soit en modalité non intensive ou en intensive. Nos résultats corroborent avec les rares études concernant la PCA ayant évalué le discours qui n'avaient pas démontré d'amélioration de ces compétences chez les patients aphasiques (Bose, 2013). L'étude ayant investigué l'utilisation des outils numériques dans les rééducations orthophoniques post-AVC n'ont également pas montré d'amélioration du discours chez leurs patients aphasiques (Palmer et al., 2019).

La généralisation aux items non entraînés démontrée dans notre étude peut s'expliquer par le modèle d'activation interactive en cascade (Dell et al., 1997). En effet, l'activation de certains traits orthographiques permettent d'activer les traits sémantiques et lexicaux les plus proches et ainsi faciliter l'accès lexical des mots non entraînés. Cependant, ce modèle devrait également se refléter sur les capacités discursives du patient en augmentant le nombre d'éléments évoqués (mots et idées) au cours d'une production, cependant notre étude n'a pas permis de mettre en évidence cette amélioration. Cette généralisation partielle pourrait s'expliquer par la proximité des items non entraînés restant proches de ceux que nous avons entraînés, ce sont tous des mots imagés et concrets appartenant aux mêmes catégories (animaux, meubles, moyen de transport ...). A contrario, le discours demande l'accès à un lexique plus élaboré et plus abstrait, ce qui complexifie sa production.

Ainsi, nous pouvons conclure que la PCA informatisée non intensive peut permettre une certaine généralisation des performances de dénomination. Cependant, l'hypothèse selon laquelle l'intensification de la PCA permettrait une généralisation des performances aux items non entraînés et au discours n'a pas été confirmée, seul un maintien des performances était observé. Comme pour l'analyse des performances de dénomination, il serait intéressant d'adapter la méthode d'évaluation de la dénomination des items non entraînés afin de diminuer la pression exercée par le temps imparti sur le patient. Concernant le discours, sa production nécessite des capacités plus complexes que l'accès au lexique et utilise des mots plus abstraits ce qui pourrait expliquer l'absence d'amélioration.

1.3 Effet de la thérapie sur la confiance du patient en ses compétences langagières

L'évaluation de la confiance du patient en ses capacités langagières a été réalisée avec le questionnaire CCRSA. Les mesures ont été récoltées tout au long du protocole afin de pouvoir étudier l'impact de la PCA informatisée en condition non intensive et intensive sur le ressenti du patient. Les résultats nous montrent une évolution favorable significative de la confiance chez le patient à toutes les phases du protocole. En effet, la thérapie de l'anomie informatisée a permis au patient d'augmenter sa confiance en ses capacités langagières, amélioration qui a été majorée avec l'intensification de la thérapie. Cependant, nous pensons qu'une part de cette amélioration de la confiance du patient peut être attribuée à son intégration dans notre étude. En effet, le patient nous a souvent confié avoir une vision négative de lui-même depuis son AVC et un sentiment de ne plus être intéressant pour autrui. Ses ressentis le freinaient dans ses prises de parole de peur d'ennuyer ses interlocuteurs sachant que son discours serait difficile à produire. De plus, sa femme nous a confié que notre protocole l'aidait beaucoup et qu'elle ressentait des différences lors de leurs échanges avec des personnes tiers, et ce dès le début de l'étude. Nous pensons donc que le fait de se sentir utile pour un projet a motivé le patient et lui a permis d'avoir une meilleure estime de lui. Ces constatations peuvent aider à expliquer l'augmentation importante de la confiance du patient en ses capacités langagières.

2 Limites de l'étude

2.1 Limites méthodologiques

Au cours de notre étude, nous avons mis un point d'honneur à se rapprocher au plus près des études existantes concernant les effets de la PCA sur une anomie post-AVC. Cependant, contrairement à ces études, le format informatisé nous a demandé une validation de l'outil ce qui a allongé les délais de notre étude. Nous avons imaginé soumettre les trois listes aux mêmes traitements : une phase de ligne de base, d'entraînement non intensif puis intensif avec l'ajout du mode autonomie. Cependant, nous ne disposons pas d'assez de temps pour réaliser toutes ses étapes à trois répétitions. C'est pourquoi, nous avons choisi de consacrer une liste à la validation de notre outil (non intensif) et deux autres à la recherche d'un effet d'une intensification.

De plus, nous pouvons relever que les phases de ligne de base n'étaient pas toujours stabilisées lors de l'introduction de la thérapie de l'anomie. Une durée de protocole plus

importante aurait permis de prolonger cette phase afin de pouvoir effectuer plus de mesures et attendre une stabilisation de celles-ci pour avant d'introduire notre intervention.

2.2 Limites des outils

L'analyse de la confiance du patient en ses capacités langagières nous a semblé être une notion importante à évaluer. En effet, notre but était d'apporter une meilleure qualité de vie au patient. Cependant, nous n'avons trouvé aucune méthode d'investigation française permettant d'évaluer les ressentis du patient sur différents aspects de sa communication. Ainsi, nous avons choisi d'utiliser le questionnaire CCRSA disponible en anglais que nous avons traduit mais qui n'a pu être validé avant son utilisation dans notre protocole. Les questions posées étant toujours les mêmes, nous avons pu évaluer les changements sur notre patient mais nous ne pouvons confirmer que les items évaluaient exactement les mêmes notions que ceux proposés dans le questionnaire initial.

Au niveau du discours, il existe plusieurs techniques d'évaluation dont deux qui sont davantage utilisées : la description d'image et la réponse à une question. Nous avons opté pour cette deuxième solution qui nous paraissait être celle se rapprochant au mieux d'une situation de communication de la vie quotidienne. Cependant, cette méthode ne nous a pas permis de pouvoir évaluer l'utilisation des items travaillés dans une situation conversationnelle. En effet, l'évocation lexicale spontanée ne permet pas d'évoquer des mots cibles sur une même réponse.

3 Perspectives

Notre protocole ayant permis d'obtenir des résultats encourageants au niveau des compétences de dénomination et de la généralisation, il serait intéressant de reproduire notre étude à plus grande échelle et sur d'autres types d'aphasie afin d'augmenter le niveau de validation. La reproduction de celle-ci permettrait également de confronter les résultats au niveau de la confiance des patients en leurs compétences langagières et ainsi vérifier que ces améliorations sont exclusivement dues à la PCA informatisée.

En rapport avec nos limites concernant les outils, il serait intéressant de valider le questionnaire CCRSA en langue française. En effet, cet outil pourrait permettre de visualiser davantage l'impact des troubles aphasiques sur le ressenti du patient. Cet aspect est important dans une rééducation où l'on recherche avant tout une amélioration de la qualité de vie du patient qui passe par une confiance en ses capacités langagières.

De plus, la difficulté que nous avons rencontrée à trouver un outil d'évaluation des capacités discursives démontre un réel manque dans la pratique clinique et la recherche. En effet, il est difficile d'évaluer le discours d'un patient de manière objective sachant que c'est un aspect important dans un bilan orthophonique chez un patient aphasique.

Enfin, notre population pour cette étude était une population de patient aphasique chronique afin de s'assurer que les effets perçus seraient imputés à notre protocole et non à une récupération spontanée. Cependant, dans un but d'intensification de la prise en charge nécessaire dans la phase aiguë de l'AVC, il serait intéressant de proposer ce protocole aux patients encore dans cette phase. Cette démarche pourrait permettre de pallier l'anomie plus en amont et ainsi limiter les séquelles en phase chronique.

Conclusion

Pour conclure, nous avons pu montrer dans notre étude que l'utilisation de la PCA informatisée permet d'améliorer les performances de dénomination du patient aphasique. Ces résultats sont en accord avec l'étude princeps de la PCA qui montrait un intérêt de l'utilisation de ce protocole dans la rééducation de l'anomie (Leonard et al., 2008). Ils viennent également soutenir les études qui démontrent l'efficacité des protocoles informatisés dans les rééducations orthophoniques des capacités langagières (Palmer et al., 2019). Nous avons également mis en évidence que ce protocole pouvait permettre une généralisation des performances aux items non entraînés et une amélioration de la confiance du patient en ses capacités langagières. En revanche, les résultats obtenus ne permettent pas de mettre en évidence une supériorité de la thérapie avec entraînements à domicile au niveau des performances langagières du patient. Par conséquent, l'utilisation de la PCA informatisée est prometteuse et mérite d'être étudiée davantage.

Bibliographie

- Babbitt, E. M., Heinemann, A. W., Semik, P., & Cherney, L. R. (2011). Psychometric properties of the Communication Confidence Rating Scale for Aphasia (CCRSA): Phase 2. *Aphasiology*, 25(6-7), 727-735. <https://doi.org/10.1080/02687038.2010.537347>
- Bastianetto, S. (2017, mars 30). *L'aphasie, qu'est-ce que c'est ?* <https://www.passeportsante.net/>.
- Bogliotti, C. (2012). Les troubles de la dénomination. *Langue française*, 174(2), 95-110.
- Bose, A. (2013). Phonological therapy in jargon aphasia : Effects on naming and neologisms: Phonological naming therapy in jargon aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(5), 582-595. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12038>
- Bose, A., Höbler, F., & Saddy, D. (2019). Deciphering the mechanisms of phonological therapy in jargon aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 54(1), 123-142. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12437>
- Boyle, M. (2010). Semantic Feature Analysis Treatment for Aphasic Word Retrieval Impairments : What's in a Name? *Topics in Stroke Rehabilitation*, 17(6), 411-422. <https://doi.org/10.1310/tsr1706-411>
- Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P., & Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000425.pub4>
- Broca, P. (1861). Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d'une observation d'aphémie (perte de la parole). In *Bulletins de la Société anatomique de Paris* (p. 330-357). Masson.
- Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., & Bernard, I. (2010). *Les aphasies* (Elsevier Masson).
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.82.6.407>
- Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M., & Gagnon, D. A. (1997). Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers. *Psychological Review*, 104(4), 801-838. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.104.4.801>
- Des Roches, C. A., & Kiran, S. (2017). Technology-Based Rehabilitation to Improve Communication after Acquired Brain Injury. *Frontiers in Neuroscience*, 11, 382. <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00382>
- Duffau, H., Moritz-Gasser, S., & Mandonnet, E. (2014). A re-examination of neural basis of language processing : Proposal of a dynamic hodotopical model from data provided by

- brain stimulation mapping during picture naming. *Brain and Language*, 131, 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.bandl.2013.05.011>
- Foureaux, A., & Moritz-Gasser, S. (2018). Association d'une Thérapie de l'Anomie à un entraînement exécutif cognitif dans l'aphasie post-AVC : étude pilote. *Rééducation orthophonique*, 275, 133-152.
- Godefroy, O., Jeannerod, M., Allain, P., & Le Gall, D. (2008). Lobe frontal, fonctions exécutives et contrôle cognitif. *Revue Neurologique*, 164, S119-S127.
[https://doi.org/10.1016/S0035-3787\(08\)73302-2](https://doi.org/10.1016/S0035-3787(08)73302-2)
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1972). *The assessment of aphasia and related disorders*. Lea & Febiger.
- Goodglass, & Wingfield. (1997). *Anomia*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-289685-9.X5000-5>
- Gravel-Laflamme, K., Routhier, S., & Macoir, J. (2012). Non-pharmacological therapies of language deficits in semantic dementia. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 10(4), 427-436. <https://doi.org/10.1684/pnv.2012.0368>
- Greenwood, A., Grassly, J., Hickin, J., & Best, W. (2010). Phonological and orthographic cueing therapy : A case of generalised improvement. *Aphasiology*, 24(9), 991-1016.
<https://doi.org/10.1080/02687030903168220>
- Guerrin, B. (2012). Estime de soi. In *Les concepts en sciences infirmières* (p. 185-186). Association de Recherche en Soins Infirmiers; Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/arsi.forma.2012.01.0185>
- Hackett, M. L., Yapa, C., Parag, V., & Anderson, C. S. (2005). Frequency of Depression After Stroke : A Systematic Review of Observational Studies. *Stroke*, 36(6), 1330-1340.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.0000165928.19135.35>
- HAS. (2013, mars 19). *Accident vasculaire cérébral (AVC)*. Haute Autorité de Santé.
https://www.has-sante.fr/jcms/r_1501300/fr/accident-vasculaire-cerebral-avc
- HAS. (2019). *Accident vasculaire cérébral—Pertinence des parcours de rééducation/réadaptation après la phase initiale de l'AVC*.
- Helm-Estabrooks, N. (2002). Cognition and aphasia : A discussion and a study. *Journal of Communication Disorders*, 35(2), 171-186. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(02\)00063-1](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(02)00063-1)
- Hickin, J., Best, W., Herbert, R., Howard, D., & Osborne, F. (2002). Phonological therapy for word-finding difficulties : A re-evaluation. *Aphasiology*, 16(10-11), 981-999.

- <https://doi.org/10.1080/02687030244000509>
- Hillis, A. E., & Caramazza, A. (1991). Category-specific naming and comprehension impairment : A double dissociation. *Brain*, 114(5), 2081-2094. <https://doi.org/10.1093/brain/114.5.2081>
- Howard, D., Hickin, J., Redmond, T., Clark, P., & Best, W. (2006). Re-Visiting “Semantic Facilitation” of Word Retrieval for People with Aphasia : Facilitation Yes But Semantic No. *Cortex*, 42(6), 946-962. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70439-8](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70439-8)
- Howard, D., Patterson, K., Franklin, S., Orchard-lisle, V., & Morton, J. (1985). The facilitation of picture naming in aphasia. *Cognitive Neuropsychology*, 2(1), 49-80. <https://doi.org/10.1080/02643298508252861>
- Joanette, Y., Ansaldo, A. I., Lazaro, E., & Ska, B. (2018). L’aphasie : Une réalité en évolution. *Rééducation orthophonique*, 55(274), 27-40.
- Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2008). Principles of Experience-Dependent Neural Plasticity : Implications for Rehabilitation After Brain Damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(1). [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/018))
- Krasny-Pacini, A., & Evans, J. (2018). Single-case experimental designs to assess intervention effectiveness in rehabilitation : A practical guide. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 61(3), 164-179. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.12.002>
- Lavoie, M., Macoir, J., & Bier, N. (2017). Effectiveness of technologies in the treatment of post-stroke anomia : A systematic review. *Journal of Communication Disorders*, 65, 43-53. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2017.01.001>
- Lee, J. B., & Cherney, L. R. (2018). Tau-U : A Quantitative Approach for Analysis of Single-Case Experimental Data in Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1S), 495-503. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-16-0197
- Leonard, C., Laird, L., Burianová, H., Graham, S., Grady, C., Simic, T., & Rochon, E. (2015). Behavioural and neural changes after a “choice” therapy for naming deficits in aphasia : Preliminary findings. *Aphasiology*, 29(4), 506-525. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.971099>
- Leonard, C., Rochon, E., & Laird, L. (2008). Treating naming impairments in aphasia : Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, 22(9), 923-947. <https://doi.org/10.1080/02687030701831474>
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking : From intention to articulation*. MIT Press.
- Lorenz, A., & Ziegler, W. (2009). Semantic vs. word-form specific techniques in anomia

- treatment : A multiple single-case study. *Journal of Neurolinguistics*, 22(6), 515-537.
<https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2009.05.003>
- Marcotte, K., Laird, L., Bitan, T., Meltzer, J. A., Graham, S. J., Leonard, C., & Rochon, E. (2018). Therapy-Induced Neuroplasticity in Chronic Aphasia After Phonological Component Analysis : A Matter of Intensity. *Frontiers in Neurology*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00225>
- Mazaux, J.-M., De Boissezon, X., & Pradat-Diehl, P. (2014). *Communiquer malgré l'aphasie* (Sauramps Médical). <https://www.decitre.fr/livres/communiquer-malgre-l-aphasie-9782840239277.html>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks : A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Nickels, L. (2002). Therapy for naming disorders : Revisiting, revising, and reviewing. *Aphasiology*, 16(10-11), 935-979. <https://doi.org/10.1080/02687030244000563>
- Palmer, R., Dimairo, M., Cooper, C., Enderby, P., Brady, M., Bowen, A., Latimer, N., Julious, S., Cross, E., Alshreef, A., Harrison, M., Bradley, E., Witts, H., & Chater, T. (2019). Self-managed, computerised speech and language therapy for patients with chronic aphasia post-stroke compared with usual care or attention control (Big CACTUS) : A multicentre, single-blinded, randomised controlled trial. *The Lancet Neurology*, 18(9), 821-833.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30192-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30192-9)
- Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining Nonoverlap and Trend for Single-Case Research : Tau-U. *Behavior Therapy*, 42(2), 284-299.
<https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.08.006>
- Quique, Y. M., Evans, W. S., & Dickey, M. W. (2019). Acquisition and Generalization Responses in Aphasia Naming Treatment : A Meta-Analysis of Semantic Feature Analysis Outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(1S), 230-246.
https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-17-0155
- Rosch, E. (1976). Classifications d'objets du monde réel : Origines et représentations dans la cognition. *Bulletin de psychologie*, 29(325), 242-250.
- Rousseau, J.-J. (1761). *Julie ou La Nouvelle Héloïse* (J. Bry aîné (Paris)).
- Ruszniewski, M. (2021). *Face à la maladie grave : Patients, familles, soignants*. Dunod.
- Sabadell, V., Tcherniack, V., & Michalon, S. (2018). *Pathologies neurologiques : Bilans et*

interventions orthophoniques.

- Sim, P., Power, E., & Togher, L. (2013). Describing conversations between individuals with traumatic brain injury (TBI) and communication partners following communication partner training: Using exchange structure analysis. *Brain Injury*, 27(6), 717-742. <https://doi.org/10.3109/02699052.2013.775485>
- Stark, B. C., Dutta, M., Murray, L. L., Bryant, L., Fromm, D., MacWhinney, B., Ramage, A. E., Roberts, A., den Ouden, D. B., Brock, K., McKinney-Bock, K., Paek, E. J., Harmon, T. G., Yoon, S. O., Themistocleous, C., Yoo, H., Aveni, K., Gutierrez, S., & Sharma, S. (2021). Standardizing Assessment of Spoken Discourse in Aphasia : A Working Group With Deliverables. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(1S), 491-502. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00093
- Tarlow, K. R. (2017). An Improved Rank Correlation Effect Size Statistic for Single-Case Designs : Baseline Corrected Tau. *Behavior Modification*, 41(4), 427-467. <https://doi.org/10.1177/0145445516676750>
- Trauchessec, J. (2018). *Principes généraux de rééducation dans les pathologies neurologiques de l'adulte.*
- Trojak, B. (2012). 14. Plasticité cérébrale et potentialités: In *L'Aide-mémoire de psychologie médicale et de psychologie du soin* (p. 85-89). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.bioy.2012.01.0085>
- Van Hees, S., Angwin, A., McMahon, K., & Copland, D. (2013). A comparison of semantic feature analysis and phonological components analysis for the treatment of naming impairments in aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23(1), 102-132. <https://doi.org/10.1080/09602011.2012.726201>
- Viader, F., Lambert, J., de la Sayette, V., Eustache, F., Morin, P., Morin, I., & Lechevalier, B. (2010). Aphasie. *EMC - Neurologie*, 7(1), 1-35. [https://doi.org/10.1016/S0246-0378\(09\)51369-3](https://doi.org/10.1016/S0246-0378(09)51369-3)
- Wernicke, C. (1970). The aphasic symptom-complex : A Psychological Study on an Anatomical Basis. *Archives of Neurology*, 22(3), 280-282. <https://doi.org/10.1001/archneur.1970.00480210090013>
- Whitworth, A., Webster, J., Howard, D., & Michalon, S. (2021). *Évaluation et traitement de l'aphasie.*
- Wisernburn, B., & Mahoney, K. (2009). A meta-analysis of word-finding treatments for aphasia. *Aphasiology*, 23(11), 1338-1352. <https://doi.org/10.1080/02687030902732745>

- Ylvisaker, M., & Szekeres, S. (1985, novembre). *Cognitive-language intervention with brain-injured adolescents and adults*. Annual Convention of the Illinois Speech-Language-Hearing Association.
- Zheng, C., Lynch, L., & Taylor, N. (2016). Effect of computer therapy in aphasia : A systematic review. *Aphasiology*, 1-34. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.996521>

Annexes

Annexe 1 : Visuel de recrutement pour le protocole.....	56
Annexe 2 : Bilan orthophonique anonymisé du patient participant à l'étude.....	57
Annexe 3 : Notice d'information	59
Annexe 4 : Lettre de consentement éclairé	60
Annexe 5 : Fiche explicative de l'utilisation du logiciel COVIRTUA Cognition ©.....	61
Annexe 6 : Planning des séances organisées pour le protocole	62
Annexe 7 : Traduction du CCRSA utilisée pour le protocole.....	63
Annexe 8 : Engagement éthique.....	64
Annexe 9 : Engagement de non-plagiat	65

Annexe 1 : Visuel de recrutement pour le protocole

Recrutement de patients *Mémoire orthophonique*

Sujet

Effet de l'**augmentation** de la **fréquence** d'utilisation d'une **thérapie de l'anomie** sur les compétences d'**accès au lexique** du patient **aphasique** suite à un AVC.

Support



Protocole PCA - COVIRTUA Cognition

Population



+ Patient **adulte** (+18) avec une **aphasie chronique modérée** de type **non fluente**

— Troubles de compréhension, pathologie psychiatrique ou neuro-dégénérative, troubles neuro-visuels ou auditifs

Déroulement



	Ligne de base <i>Rééducation avec PCA en séance</i>				Entraînement <i>Rééducation avec PCA en séance et à domicile en autonomie</i>				Suivi <i>Rééducation avec PCA en séance</i>			
Patient 1												
Patient 2												
Patient 3												

Répartition des phases entre les 3 patients (chaque cellule représente 1 semaine).

Contact



Pauline PETITPAS

06.35.48.38.08

pauline.petitpas@etu.univ-nantes.fr

Annexe 2 : Bilan orthophonique anonymisé du patient participant à l'étude

LEFRANCOIS Marion
Orthophoniste
1 place Aristide Briand
44000 NANTES
marionlefrancois.orthophoniste@gmail.com
06.26.27.21.57

COMPTE-RENDU DE SEANCES

Patient :
DDN :
Date : Le 22 novembre 2021

Eléments d'anamnèse :

- AVC hémorragique le 25/02/2020
- Suivi en kinésithérapie et orthophonie pendant 2 mois en centre de rééducation fonctionnelle sur Nice, puis déménagement à la Rochelle pour rapprochement familial. Suivi orthophonique à domicile sur place de novembre 2020 à juin / juillet 2021. Puis déménagement sur Nantes. Reprise du suivi par mes soins en septembre dernier.
- Signes cliniques, séquelles de l'AVC : hémiplegie droite avec baisse de la sensibilité, paralysie faciale centrale avec dysarthrie, aphasie non fluente
- Plainte : se sent aujourd'hui plus autonome et se sent moins fatigable, mais se plaint d'une lenteur globale. Il souhaite « mieux parler » (accès lexical plus rapide et facilité).

Dernière évaluation (septembre 2021) :

Domaine évalué		Epreuve	Testing		Score	Ecart type
Mémoire	Mémoire de travail	Wais III	Empan chiffres endroit		5	N
			Empan chiffres envers		2	P
Fonctions exécutives	Flexibilité	TMT	TMT A		112	P
			TMT B		/	/
Langage	Langage oral	BETL	Dénomination orale	Score	43	P
				Temps	367	P
			Désignation orale	Score	54	N
				Temps	444	P
			Appariement sémantique	Score	46	N
				Temps	688	P
	Langage écrit		Lecture à voix haute	Score	54	N
				Temps	114	P

N = Norme, P = Pathologie

Mémoire : Répétition envers difficile > atteinte de la composante de manipulation (composante attentionnelle)

Fonctions exécutives : Lenteur pour le TMT A. Arrêt prématuré du TMT B car trop difficile > Atteinte exécutive.

Langage : Trouble de l'accès lexical. Compréhension orale préservée, avec toutefois une lenteur lors de toutes les épreuves > Atteinte du lexique phonologique de sortie mais système sémantique qui semble préservé.

Parole : Dysarthrie modérée, avec ralentissement moteur.

Prise en soins / Objectifs thérapeutiques :

- 3 séances hebdomadaires de 45 minutes
- Travail ++ des fonctions exécutives (planification, inhibition, flexibilité, maintien attentionnel, mémoire de travail)
- En parallèle : travail de l'accès lexical, avec indices phonémiques notamment

Certaines améliorations sont observées, notamment sur le plan exécutif et attentionnel (fatigabilité moindre).

Le patient est très motivé et moteur de sa prise en soins. On note toutefois depuis quelques temps un certain découragement face à toutes les difficultés persistantes.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, et vous prie d'agréer mes sincères salutations.

Marion LEFRANCOIS

Annexe 3 : Notice d'information

A NANTES, le 18/01/2022

Madame, Monsieur,

Il vous a été proposé de participer à une étude réalisée dans le cadre d'un mémoire de fin d'études d'orthophonie au sein du Centre de Formation Universitaire en Orthophonie (CFUO) de Nantes. Ce mémoire est réalisé par Pauline Petitpas, étudiante, et encadré par Lisa Quillion-Dupré, directrice scientifique de Covirtua Healthcare et Hortense Morel, orthophoniste à l'hôpital Saint Jacques de Nantes. Le but de cette étude est de mesurer l'effet d'une augmentation de la fréquence d'entraînement orthophonique sur les capacités langagières du patient à la suite d'un AVC. Pour cela, si vous acceptez, vous suivrez vos 3 séances hebdomadaires habituelles avec votre thérapeute pendant 2 à 3 semaines puis vous utiliserez une activité informatisée pendant 4 semaines. Dans un troisième temps, nous ajouterons 3 entraînements à domicile, avec le même outil informatisé, en plus de vos séances avec votre orthophoniste. Parallèlement à vos séances d'orthophonie, durant tout le protocole, Pauline Petitpas vous évaluera 2 fois par semaine lors d'un appel en visio-conférence. Le protocole proposé se déroulera donc sur une durée totale de 11 semaines. Au terme de cette étude, nous déterminerons quelle condition de rééducation est la plus efficace pour les patients aphasiques à la suite d'un AVC.

Vos droits à la confidentialité

Les données d'expérimentation seront traitées avec la plus grande confidentialité, aussi la participation à une étude se fait dans le respect de l'anonymat. Aucun renseignement susceptible de révéler votre identité ne sera dévoilé. Un code aléatoire sera attribué aux données de chaque participant. Le document établissant la correspondance entre ce code et l'identité des participants sera conservé dans un lieu sécurisé, et accessible uniquement au responsable scientifique ou à des personnes autorisées. Ce document sera détruit après anonymisation des données pour l'analyse.

Vos droits de poser des questions à tout moment

Vous pouvez poser des questions sur la recherche à tout moment (avant, pendant et après la procédure de recherche) en vous adressant au responsable scientifique dont les coordonnées sont rapportées ci-dessous.

Vos droits à vous retirer de la recherche à tout moment

Votre contribution à cette recherche est volontaire. Après avoir lu cette notice d'information, vous signerez un formulaire de consentement éclairé. Vous pourrez retirer ce consentement à tout moment et demander à ce que les données d'expérimentation soient détruites en vous adressant au responsable scientifique.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à vous adresser au(x) responsable(s) scientifique(s), dont les coordonnées figurent ci-dessous. Nous vous remercions par avance pour votre collaboration.

Lisa QUILLION DUPRÉ, lisa.quillion-dupre@covirtua.com;
Hortense MOREL, hdarcangues@gmail.com;
Pauline PETITPAS, pauline.petitpas@etu.univ-nantes.fr, 06.35.48.38.08 ;

Annexe 4 : Lettre de consentement éclairé

Coordonnées du responsable du projet :

Nom : Petitpas

Prénom : Pauline

Mail : pauline.petitpas@etu.univ-nantes.fr

Titre de l'étude : Effet de l'augmentation de la fréquence d'utilisation d'une thérapie de l'anomie sur les compétences d'accès au lexique du patient aphasique suite à un AVC.

Coordonnées du participant

Nom : Prénom :

Date de naissance :

Dans le cadre de la réalisation d'une étude, Mme/M
étudiant(e) en orthophonie m'a proposé de participer à une investigation organisée par le Centre de Formation Universitaire en Orthophonie (CFUO) de Nantes.

Il/elle m'a clairement présenté les objectifs de l'étude, m'indiquant que je suis libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche. Afin d'éclairer ma décision, une information précisant clairement les implications d'un tel protocole m'a été communiquée, à savoir : le but de la recherche, sa méthodologie, sa durée, les bénéfices attendus, ses éventuelles contraintes, les risques prévisibles, y compris en cas d'arrêt de la recherche avant son terme. J'ai pu poser toutes les questions nécessaires, notamment sur l'ensemble des éléments déjà cités, afin d'avoir une compréhension réelle de l'information transmise. J'ai obtenu des réponses claires et adaptées, afin que je puisse me faire mon propre jugement. Toutes les données et informations me concernant resteront strictement confidentielles. Seul (e-s-es) le(s) responsable(s) du projet y aura (ont) accès.

J'ai pris connaissance de mon droit d'accès et de rectification des informations nominatives me concernant et qui sont traitées de manière automatisées, selon les termes de la loi.

J'ai connaissance du fait que je peux retirer mon consentement à tout moment du déroulement du protocole et donc cesser ma participation, sans encourir aucune responsabilité. Je pourrai à tout moment demander des informations complémentaires concernant cette étude.

Ayant disposé d'un temps de réflexion suffisant avant de prendre ma décision, et compte tenu de l'ensemble de ces éléments, j'accepte librement et volontairement de participer à cette étude dans les conditions établies par la loi.

Fait à :, le

Signature du participant

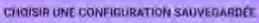
Signature de l'étudiant

FICHE EXPLICATIVE

COVIRTUA COGNITION

EXERCICE PCA

LANCEMENT D'UNE SÉANCE

1. Aller sur le site "app.covirtua.com" et se connecter
2. Sélectionner le patient présent en séance
3. Dans l'onglet "Activités", descendre dans "Langage et communication" et ouvrir "PCA"
4. Cliquer sur  puis "groupe" pour choisir la liste à travailler
5. Cliquer sur "Démarrer" en bas à droite pour lancer l'activité

RÉALISATION DE LA SÉANCE

1. Entrer l'url "seance.covirtua.com" sur le navigateur internet du patient
2. Insérer le code de séance, présent sur l'interface du professionnel, dans l'interface du patient
3. Vérifier que l'icône Patient connecté  est bien présent en bas à droite de l'écran du thérapeute
4. Cliquer sur le bouton  pour lancer l'exercice
5. L'item apparaît sur les deux écrans et le patient doit le dénommer à l'oral
6. Cliquer sur "Valider" ou "Rejeter" en fonction de la réponse donnée par le patient
7. La première composante apparaît, poser la question qui s'affiche :
 - Le patient connaît la réponse : L'orthophoniste inscrit la réponse directement dans l'encart prévu à cet effet
 - Le patient ne connaît pas la réponse : Cliquer sur "Afficher les propositions" et cliquer sur la réponse choisie
8. Une fois la question traitée, cliquer sur l'encart rose "Valider et afficher la question suivante"
9. Continuer ainsi jusqu'à la fin de l'analyse des cinq composantes
10. Une fois la réponse donnée pour la dernière question (nombre de battements), cliquer sur 
11. Demander au patient de dénommer l'image puis cliquer sur "Valider" ou "Rejeter" en fonction de la réponse
11. Faire un récapitulatif de toutes les composantes phonologiques
12. Demander une dernière dénomination puis cliquer sur "Valider" ou "Rejeter" en fonction de la réponse

ADAPTATIONS POSSIBLES PENDANT L'ACTIVITÉ

 Mettre en pause l'exercice

 Arrêter l'exercice et retourner au menu principal

 PASSER Passer à l'item suivant sans enregistrer les résultats

 VALIDER Valider la dénomination donnée

 REJETER Rejeter la dénomination donnée

 Annoter l'interface de l'activité

 Surligner certains éléments de l'exercice

 Ajouter une barre d'hémigraphie

 Enlever toutes les annotations de l'écran

Annexe 6 : Planning des séances organisées pour le protocole

MÉMOIRE EN ORTHOPHONIE

CALENDRIER

VERSION PATIENT

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Phase A <i>Du 14/02/2022</i> <i>Au 06/03/2022</i>	<u>9h45</u> : Orthophonie avec Marion	<u>9h30</u> : Orthophonie avec Marion <u>15h</u> : Évaluation avec Pauline		<u>13h15</u> : Orthophonie avec Marion	<u>15h</u> : Évaluation avec Pauline	
Phase B <i>Du 07/03/2022</i> <i>Au 03/04/2022</i>	<u>9h45</u> : Orthophonie avec Marion	<u>9h30</u> : Orthophonie avec Marion <u>15h</u> : Évaluation avec Pauline		<u>13h15</u> : Orthophonie avec Marion	<u>15h</u> : Évaluation avec Pauline	
Phase C <i>Du 04/04/2022</i> <i>Au 01/05/2022</i>	<u>9h45</u> : Orthophonie avec Marion	<u>9h30</u> : Orthophonie avec Marion <u>15h</u> : Évaluation avec Pauline	Entraînement en autonomie	<u>13h15</u> : Orthophonie avec Marion	Entraînement en autonomie <u>15h</u> : Évaluation avec Pauline	Entraînement en autonomie

Annexe 7 : Traduction du CCRSA utilisée pour le protocole

N°	Questions en anglais	Traduction en français
1	How confident are you about your ability to talk with people?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à parler avec les gens ?
2	How confident are you about your ability to stay in touch with family and friends?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à rester en contact avec votre famille et vos amis ?
3	How confident are you that people include you in conversations?	A quel point êtes-vous convaincu que les gens vous incluent dans les conversations ?
4	How confident are you about your ability to follow news and sports on TV?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à suivre les informations et le sport à la télévision ?
5	How confident are you about your ability to follow movies on TV or in a theater?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à suivre les films à la télévision ou au cinéma ?
6	How confident are you about your ability to speak on the telephone?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à parler au téléphone ?
7	How confident are you that people understand you when you talk?	A quel point êtes-vous convaincu que les gens vous comprennent quand vous parlez ?
8	How confident are you that you can make your own decisions?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à prendre vos propres décisions ?
9	How confident are you about your ability to speak for yourself?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à parler pour vous-mêmes ?
10	How confident are you that you can participate in conversations about your finances?	A quel point avez-vous confiance en votre capacité à participer à une conversation concernant vos finances ?

Annexe 8 : Engagement éthique

Je soussigné(e) Pauline Petitpas, dans le cadre de la rédaction de mon mémoire de fin d'études orthophoniques à l'Université de Nantes, m'engage à respecter les principes de la déclaration d'Helsinki concernant la recherche impliquant la personne humaine.

L'étude proposée vise à mesurer l'effet de l'intensification d'une thérapie de l'anomie à l'aide d'un outil informatisé sur les performances langagières du patient.

Conformément à la déclaration d'Helsinki, je m'engage à :

- informer tout participant sur les buts recherchés par cette étude et les méthodes mises en œuvre pour les atteindre,
- obtenir le consentement libre et éclairé de chaque participant à cette étude
- préserver l'intégrité physique et psychologique de tout participant à cette étude,
- informer tout participant à une étude sur les risques éventuels encourus par la participation à cette étude,
- respecter le droit à la vie privée des participants en garantissant l'anonymisation des données recueillies les concernant, à moins que l'information ne soit essentielle à des fins scientifiques et que le participant (ou ses parents ou son tuteur) ne donne son consentement éclairé par écrit pour la publication,
- préserver la confidentialité des données recueillies en réservant leur utilisation au cadre de cette étude.

Fait à : Nantes

Le : 18/05/2022

Signature
Pauline PETITPAS

Annexe 9 : Engagement de non-plagiat

« Par délibération du Conseil en date du 7 Mars 1962, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation ».

Engagement de non-plagiat

Je, soussigné(e) Pauline Petitpas déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes ses formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Fait à : Nantes

Le : 18/05/2022

Signature :
Pauline PETITPAS

Effet de l'augmentation de la fréquence d'utilisation d'une thérapie de l'anomie post-AVC sur les compétences d'accès au lexique : Étude de cas unique

RESUME

Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'effet de l'augmentation d'une thérapie de l'anomie de type PCA sur les compétences de dénomination d'un patient présentant une anomie post-AVC. Pour cela, nous avons utilisé un logiciel reprenant le protocole de la PCA pouvant être proposé en séance et en entraînement en autonomie au domicile du patient. Afin d'avoir une vision complète de l'impact de notre protocole sur les capacités langagières du patient, nous avons décidé d'évaluer ses performances de dénomination, la généralisation de celles-ci et sa confiance en ces capacités langagières. L'analyse des résultats nous a montré que le protocole informatisé permettait d'augmenter de façon significative les compétences de dénomination du patient, leur généralisation et sa confiance en lui. Cependant, le mode intensif ne nous a pas permis de conclure à un réel impact sur les capacités langagières de notre patient.

MOTS-CLES

Anomie, aphasie, intensivité, PCA, thérapie de l'anomie

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of an increasing PCA-type anomia therapy on the naming skills of a patient with a post-stroke anomia. For this purpose, we have adapted a software based on the PCA protocol to be able to propose it in a session with the therapist and in autonomy, as home training. In order to have a complete view of the impact of our protocol on the patient's language abilities, we decided to evaluate his naming performance, its generalization, and his confidence in his language abilities. The analysis of the results showed that the computerized protocol significantly improved the patient's naming skills, their generalization, and his confidence. However, no improvement was observed in the intensive mode.

KEY WORDS

Anomia, aphasia, intensity, phonological component analysis, phonological therapy