



Faculté de **médecine**

maïeutique et **sciences de la santé**

Université de Strasbourg

Université de Strasbourg
Faculté de Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé
Centre de Formation Universitaire en Orthophonie

Mémoire présenté en vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophoniste

**L'Intensive Language Action Therapy en aphasiologie : adaptation
dans la pratique libérale d'une thérapie de groupe intensive.**

Étude en Single Case Experimental Design.

**VERNHETTES Lucile
LATHUILIÈRE Élise**

Présidente de jury : Agata Krasny-Pacini, docteure en Médecine Physique et Réadaptation

Directeur : Aurélien Bresson, orthophoniste, chargé d'enseignements au CFUOS

Rapportrice : Mélody Devillard, orthophoniste, chargée d'enseignements au CFUOS

Année universitaire 2021-2022

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier chaleureusement notre directeur de mémoire Aurélien Bresson pour le regard bienveillant et le soutien indéfectible qui a porté tout notre travail et nos efforts, pour la générosité avec laquelle il a partagé ses ressources, autant intellectuelles que matérielles, et pour sa disponibilité et son investissement sans faille tout au long de nos échanges et réflexions. Nous n'aurions pas pu être mieux dirigées, merci.

Merci à notre rapportrice Mélody Devillard pour l'intérêt qu'elle a porté à notre projet dès les premiers instants, notamment dans la recherche des patient·e·s, pour ses relectures minutieuses, ses remarques pertinentes et ses encouragements.

Merci à notre présidente Agata Krasny-Pacini pour son implication dans les travaux de recherche en orthophonie et la ferveur avec laquelle elle nous enseigne la méthodologie SCED, pour l'intérêt porté à notre étude en particulier.

Merci à la direction pédagogique de l'école de Strasbourg pour la richesse des enseignements et la qualité du suivi dont nous avons bénéficié tout au long de ces cinq années d'étude.

Merci aux patient·e·s ayant participé à notre étude d'avoir rendu cette expérience si belle et enthousiasmante.

Merci aux orthophonistes Claire Hebling, Clara Dumoulin et Céline Heid d'avoir soutenu notre projet et de nous avoir mises en relation avec leurs patient·e·s. Leur implication a été précieuse.

Merci à Théo Pruneau et Laura Moisy de l'AFTC d'Alsace, ainsi que Mathilde Laugel du service ÉMOI-TC, pour leur aide durant la phase de recrutement des patient·e·s.

Merci à tous·tes les patient·e·s que nous avons rencontré·e·s et qui n'ont pas pu faire partie de notre protocole.

Merci à Elsa Wessbecher et Lucile Riat pour la confiance qu'elles nous ont accordée en nous prêtant gracieusement leurs locaux durant les deux semaines d'expérimentation.

Merci aux orthophonistes Zoé Grébin et Laureen Cheminade d'avoir partagé le fruit de leur travail en thérapie à contrainte-induite. Les sets d'images qu'elles nous ont transmis ont constitué l'indispensable socle du matériel de notre expérimentation.

Merci à Loïc et Sam pour leur expertise précieuse, l'un sur Excel, l'autre en anglais.

Merci aux troubadours de l'espace, à Estéban et Camille, à Irène, à nos familles et ami·e·s pour leur présence à nos côtés et leur précieux soutien.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS ET HYPOTHESES.....	11
1 Objectifs de l'étude.....	11
1.1 Objectif principal	11
1.2 Objectif secondaire.....	11
2 Hypothèses.....	11
2.1 Hypothèses générales	11
2.2 Hypothèses secondaires.....	12
MATÉRIEL ET MÉTHODE	13
1 Design.....	13
2 Bilan pré et post-intervention.....	14
2.1 Épreuves liées à l'hypothèse générale	14
2.1.1 BETL.....	15
2.1.2 BEPS.....	15
2.2 Épreuves liées à l'hypothèse secondaire.....	15
2.2.1 TLC.....	16
2.2.2 ECVB.....	16
2.2.3 MEC.....	17
2.2.4 SIP-65.....	17
3 Mesures répétées.....	18
3.1 Mesure répétée principale : dénomination orale	18
3.2 Mesure répétée secondaire : analyse communicationnelle	19
3.2.1 Score global du TLC	19
3.2.2 Score moyen d'anomies	19
4 Population.....	20
4.1 Critères d'inclusion et de non-inclusion	20
4.2 Méthodes de recrutement.....	20
4.3 Tests de présélection	20
4.4 Présentation des patient·e·s	21
5 Intervention	22
5.1 Description de l'intervention non spécifique	22
5.2 Description de l'intervention spécifique.....	23
5.2.1 Contenu général de l'intervention spécifique	23
5.2.2 Actes de langage	25
5.2.3 Actes moteurs	26
5.2.4 Rôle des thérapeutes.....	27
5.2.5 Description du matériel	28

5.2.6	Grille d'observation et de cotation.....	30
6	Précisions méthodologiques.....	31
6.1	Fidélité procédurale.....	31
6.2	Fidélité inter-juges.....	32
7	Analyse.....	32
7.1	Analyse visuelle.....	32
7.2	Calculs statistiques.....	33
	RÉSULTATS.....	34
1	Hypothèses générales.....	34
1.1	Hypothèse générale HG1 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration globale des productions lexicales.....	34
1.2	Hypothèse générale HG2 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration spécifique des capacités de dénomination pour les items entraînés.....	39
1.3	Hypothèse générale HG3 : Le protocole de type ILAT permet une généralisation des capacités de dénomination.....	43
2	Hypothèses secondaires.....	48
2.1	Hypothèse secondaire HS1 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration globale de la communication fonctionnelle.....	48
2.2	Hypothèse secondaire HS2 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration globale de la qualité de vie.....	53
	DISCUSSION.....	55
1	Interprétation générale des résultats.....	55
1.1	Interprétation des résultats de la patiente DT.....	55
1.1.1	Objectif principal.....	55
1.1.1.1	Amélioration des productions lexicales et réduction du recours à l'écrit.....	55
1.1.1.2	Absence d'amélioration spécifique des capacités de dénomination pour les items entraînés.....	56
1.1.1.3	Généralisation des capacités de dénomination pour les substantifs.....	56
1.1.1.4	Amélioration significative des capacités de dénomination ciblée sur les items de basse fréquence.....	57
1.1.2	Objectif secondaire.....	57
1.1.2.1	Amélioration qualitative de l'aisance conversationnelle.....	57
1.1.2.2	Amélioration de la qualité de vie et de la perception de soi.....	59
1.1.3	Analyse qualitative des LAGs.....	59
1.1.3.1	Mise en lien des compétences et facteurs influençant la progression de la patiente.....	59
1.1.3.2	Illustration de la progression de la patiente à travers le 1 ^{er} , le 5 ^{ème} et le 10 ^{ème} jour.....	60
1.1.4	Caractérisation du trouble.....	62
1.2	Interprétation des résultats du patient ML.....	64
1.2.1	Objectif principal.....	64
1.2.1.1	Variabilité importante des résultats et absence d'amélioration significative des productions lexicales.....	64

1.2.1.2	Absence d'amélioration spécifique de la dénomination des items entraînés	64
1.2.1.3	Absence de généralisation des capacités de dénomination	65
1.2.1.4	Réduction significative du temps de dénomination en post-intervention	65
1.2.2	Objectif secondaire	66
1.2.2.1	Amélioration significative de la communication fonctionnelle (versant verbal).....	67
1.2.2.2	Bénéfices du protocole dans la sphère psychosociale.....	69
1.2.3	Analyse qualitative des LAGs	69
1.2.3.1	Mise en lien des compétences et facteurs influençant la progression du patient.....	69
1.2.3.2	Illustration de la progression du patient à travers le 1 ^{er} , le 5 ^{ème} et le 10 ^{ème} jour.....	70
1.2.4	Caractérisation du trouble	72
2	Limites et intérêts de l'étude	74
2.1	Limites.....	74
2.1.1	Tests de présélection	74
2.1.2	Bilans pré/post intervention.....	74
2.1.3	Mesures répétées.....	75
2.1.4	Ligne de base et intervention spécifique	76
2.2	Intérêts	77
2.2.1	Ressenti favorable des deux patient·e·s	77
2.2.2	Thérapie de groupe	78
2.2.3	Méthodologie SCED.....	79
2.2.4	Étude en binôme	79
3	Évaluation de l'intervention à travers l'échelle de RoBiNT.....	80
4	Recommandations pour les recherches futures et la clinique orthophonique	80
	CONCLUSION.....	81
	BIBLIOGRAPHIE.....	82
	ANNEXES.....	87

LISTE DES ACRONYMES

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BECLA : Batterie d'Évaluation Cognitive du LAngage

BEPS : Batterie d'Évaluation de la Production Syntaxique

BETL : Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux

CGP : Correspondance Graphème-Phonème

CIAT : Constraint Induced Aphasia Therapy

CILT : Constraint Induced Language Therapy

EBP : Evidence-Based Practice

ECVB : Échelle de Communication Verbale de Bordeaux

EHPAD Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

ExaDé : Batterie d'Examen des troubles en Dénomination

FAM : Foyer d'Accueil Médicalisé

HG : Hypothèse Générale

HS : Hypothèse Secondaire

ILAT : Intensive Language Action Therapy

LAG : Language Action Game

MAS : Maison d'Accueil Spécialisée

MEC : Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication

MPR: Médecine Physique et de Réadaptation

PACE : Promoting Aphasic's Communicative Effectiveness

SCED : Single Case Experimental Design

SFA : Semantic Features Analysis

SIP-65 : Sickness Impact Profile

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

TC : Traumatisme Crânien

TCI : Thérapie Contrainte-Induite

TLC : Test Lillois de Communication

UNV : Unité Neuro-Vasculaire

USLD : Unité de Soins de Longue Durée

INTRODUCTION

L'aphasie est décrite comme étant « *la perturbation de la compréhension et de la formulation des messages verbaux qui résulte d'une affection nouvellement acquise du système nerveux central* » (Damasio, 1992, p.531). La lésion cérébrale responsable de l'aphasie touche généralement l'hémisphère dominant. L'étiologie la plus fréquente de cette pathologie est l'accident vasculaire cérébral (AVC). Elle peut néanmoins survenir à la suite d'une tumeur cérébrale, d'une inflammation, d'un traumatisme crânien (TC) ou encore d'une dégénérescence cérébrale. L'AVC est un facteur de risque majeur de dépendance. Selon un rapport de la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2020, il représente la première cause de handicap non traumatique, et la deuxième cause de démence. En France, on dénombre chaque année plus de 140 000 nouveaux cas d'AVC, soit un toutes les quatre minutes. Les victimes d'AVC conservent dans 40% des cas des séquelles de gravité diverse, dans 25% des cas des séquelles lourdes après un an. Selon l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), les séquelles les plus fréquentes et invalidantes chez les personnes ayant subi un AVC sont l'aphasie et l'hémiplégie.

L'aphasie n'est pas une séquelle anodine. Elle est souvent difficilement vécue par le/la patient·e et ses proches. Selon le neurologue Jean-Michel Mazaux, l'aphasie est « *une catastrophe fonctionnelle, psychologique et sociale pour les patients comme pour leurs familles. Elle est à la fois source de détresse, de perte de confiance en soi, d'anxiété, de dévalorisation et de dépression, et d'une sévère limitation des capacités de communication* » (Mazaux et al., 2006, pp.73-74). Ainsi, au-delà des conséquences sur le langage, l'aphasie vient troubler la communication et la qualité de vie au sens plus large.

L'aphasie peut être classée selon trois phases dans le temps : la phase aiguë, de la date de l'AVC jusqu'au 14^{ème} jour post-AVC, la phase subaiguë, entre le 14^{ème} jour et le 6^{ème} mois post-AVC, et la phase chronique, après le 6^{ème} mois post-AVC (HAS, 2020).

Les formes cliniques varient en fonction de la localisation de la lésion et de la sémiologie. Il existe deux grands tableaux : les aphasies fluides (débit élocutoire fluide) et les aphasies non-fluents (débit élocutoire réduit), comprenant pour chacun plusieurs sous-catégories. Chaque type d'aphasie recouvre un certain nombre de symptômes cliniques. Toutefois, ce cadre est réducteur, « *les aphasies sont plurielles et bien plus nombreuses que ce que proposent les différentes classifications syndromiques* » (Sainson, 2018, p.5).

Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons à l'aphasie en phase chronique, et plus particulièrement aux patient·e·s présentant une anomie persistante. Parmi les conséquences de l'aphasie, l'anomie est l'un des symptômes les plus fréquents et peut constituer un signe d'appel diagnostique (Tran, 2018). Elle peut être relevée chez des patient·e·s fluent·e·s mais également chez des patient·e·s non fluent·e·s. Il s'agit de la difficulté à trouver un mot précis au moment voulu (Goodglass, Kaplan, et Barresi, 2001). Les manifestations de ce trouble sont de différents types :

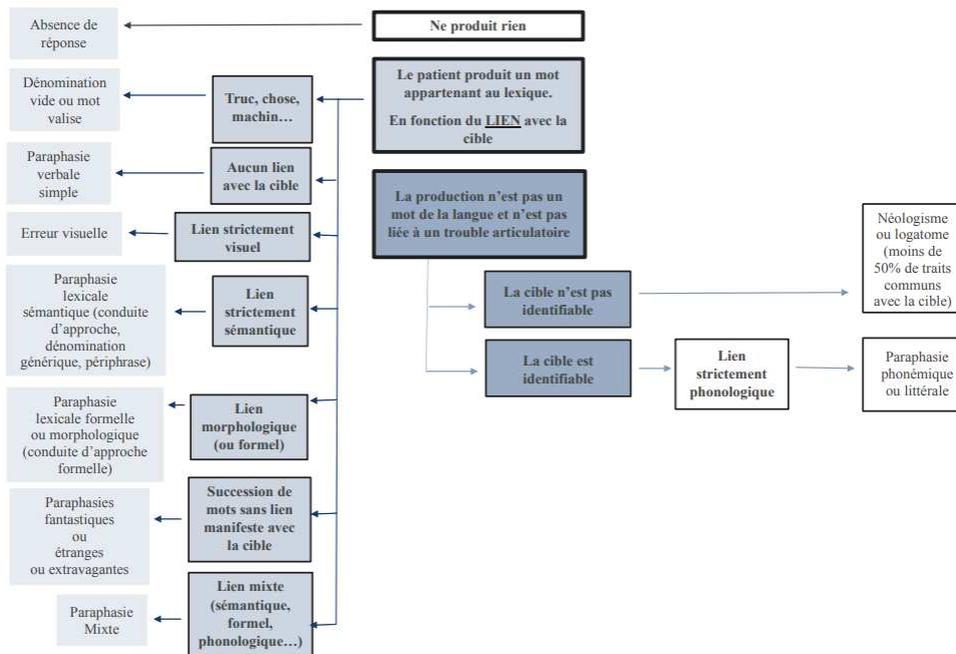


Schéma 1 : Typologie des erreurs lexicales des patient·e·s (Sainson et Trauchessec, 2020)

Des **stéréotypies** (productions involontaires souvent bien articulées et répétitives) et **persévérations** (répétitions d'une réponse verbale ou motrice précédemment produite malgré la modification de la consigne, du contexte ou du sujet de conversation) peuvent également être relevées dans le discours des patient·e·s. Ces persévérations sont diverses : « stuck-in-set » (réponse en lien avec la consigne précédente), « continues » (répétition immédiate et prolongée d'un stimulus antérieur) ou « récurrentes » (répétition à distance d'un stimulus antérieur) (Sandson et Albert, 1984, cités par Sainson et Trauchessec, 2020).

Les patient·e·s ont régulièrement recours à des stratégies pour pallier leur trouble. Celles-ci peuvent être adaptatives, facilitatrices et/ou compensatoires (Tran, 2000, pp.177-191, citée par Manchon, 2011, pp. 56-57).

Les **stratégies adaptatives** impliquent une transmission des connaissances préservées. Les erreurs produites (paraphrasies, dénominations vides) sont réappropriées en tant que stratégies. Les circonlocutions référentielles (« *C'est pour se laver les dents* ») et formelles (« *Ça commence par un b, c'est un mot composé* ») font aussi partie des stratégies adaptatives.

Les **stratégies facilitatrices** sont de différents types :

- **Linguistiques** : formelles (phonologiques (autrement appelées conduites d'approche formelle) : « *Cho, cha, chap, chapeau* », graphémiques (épeler ou écrire le mot) ou homophoniques : « *C'est aussi un objet pour boire* », structurelles (« *C'est un truc à linge, une... à linge* ») et contextuelles (« *Quand on va au marché on prend un...* »))
- **Référentielles** : définitoires (« *C'est une maison pour les chiens* »), expérientielles (« *J'en ai mangé hier* ») et sémantiques (autrement appelées conduites d'approche sémantique : « *Ce n'est pas une pomme, pas un pamplémousse, pas une orange...* »))
- **Gestuelles** (geste faisant référence à l'item)

Enfin, les **stratégies de compensation** comprennent certains néologismes, gestes d'utilisation ou de désignation.

Sainson et Trauchessec (2021) ajoutent à cette classification l'absence de production du mot, le retard dans l'évocation et les comportements modalisateurs sur la tâche à réaliser (« Le mot ne sort pas ») ou sur la réponse produite (« C'est une table, ah non ce n'est pas ça... »).

Le modèle du langage de Caramazza et Hillis ci-dessous constitue un cadre théorique nous permettant de mieux expliquer le ou les systèmes atteint(s) en fonction des signes cliniques de la personne aphasique (Hillis, Rapp, et Caramazza 1999; Hillis et Caramazza 1991).

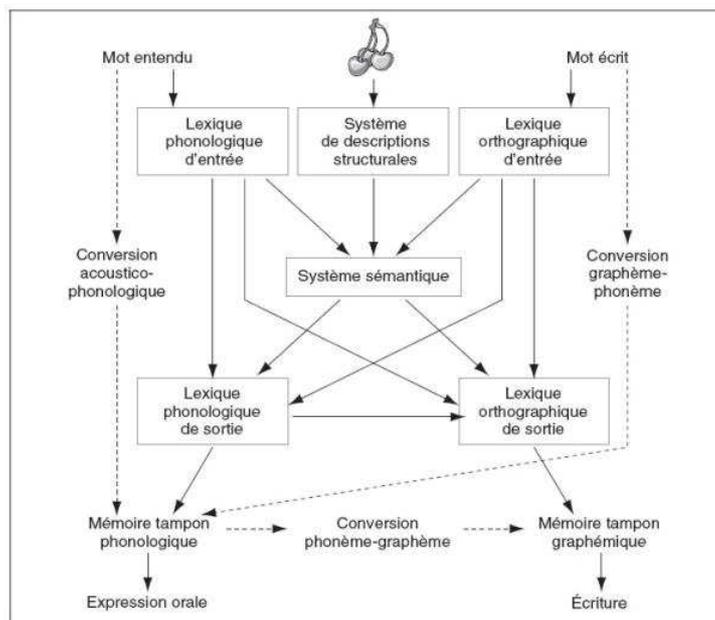


Schéma 2 : Adaptation francophone de la modélisation du langage de Caramazza et Hillis (1990)

Ce modèle du langage est composé d'un système central et de nombreux sous-systèmes.

- Les trois systèmes d'entrée sont la perception auditive d'un mot entendu, la perception visuelle d'une image, d'un objet ou d'un mot écrit. Ils constituent l'ensemble des représentations phonologiques et orthographiques des mots connus.
- Le système sémantique représente le système successeur de ces diverses entrées, il permet d'accéder au sens des éléments perçus. Il reflète les « *connaissances conceptuelles du monde stockées en mémoire à long terme* » (Sterin et Vierling, 2012) et active un ensemble de traits sémantiques permettant de créer des liens avec l'item cible : traits contextuels, associatifs, fonctionnels ou visuels (Samson et Pillon, 2014).
- Les deux systèmes de sortie sont le lexique phonologique de sortie et le lexique orthographique de sortie, permettant la production orale ou écrite d'un mot.

L'anomie est sous-tendue par une atteinte de ces différents systèmes langagiers. Les systèmes préservés sont quant à eux sollicités lors de la mise en place de stratégies compensatoires. Thi Mai Tran (2018) distingue trois types de déficits sous-jacents : les troubles du traitement sémantique, les troubles du traitement phonologique et les troubles mixtes.

- Les troubles du traitement sémantique (ou troubles lexico-sémantiques) se rapportent au système sémantique : c'est le sens attribué aux éléments perçus qui est déficitaire. Les connaissances sur les concepts présentés sont ainsi altérées. Il peut s'agir d'une atteinte directe du système sémantique ou bien d'une atteinte de l'accès à ce système. Des paraphasies lexicales sémantiques (« tasse » pour « verre » par exemple) et des absences de réponse sont les manifestations principales de ce type de troubles.
- Les troubles du traitement phonologique (ou troubles lexico-phonologiques) proviennent d'une atteinte du système phonologique de sortie ou d'une atteinte de l'accès à ce système. Le système sémantique est préservé, et la compréhension intacte. Des paraphasies lexicales formelles (« *festige* » pour « vestige » par exemple) sont fréquemment relevées.
- Les troubles lexicaux mixtes sont plus fréquents : ils sont la conséquence d'une atteinte des systèmes sémantique et phonologique. Ainsi, ils peuvent rassembler les signes cliniques des deux types de troubles.

L'importance d'une prise en soins orthophonique dans l'aphasie n'est plus à prouver. Une étude menée par une équipe de recherche du Royal College of Speech and Language Therapists (Brady et al., 2016) a cherché à évaluer les effets de l'orthophonie sur l'aphasie post-AVC. Les conclusions de cette étude ont révélé une efficacité de la rééducation de la parole et du langage des personnes aphasiques, apportant une amélioration fonctionnelle et significative de la communication (lecture, écriture, expression et compréhension verbale) par rapport à l'absence de rééducation.

La prise en soins orthophonique de l'aphasie est multiple. Elle diffère non seulement selon le type, la phase et le degré de sévérité de l'aphasie, mais aussi selon le lieu de prise en soins : Unité Neuro-Vasculaire (UNV), service de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), service de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), institution (EHPAD, FAM, MAS, USLD) ou cabinet libéral. Ces différents facteurs permettent de définir l'objectif de la thérapie, parmi les suivants (Rolland-Monnoury et Auzou, 2013 ; Duffy, 2005) :

- Restauration d'une fonction (ré-entraînement de la fonction altérée par la lésion)
- Compensation d'une fonction (utilisation des composantes de traitement préservées et fonctionnelles, par l'exploitation de nouveaux apprentissages)
- Adaptation (optimisation des échanges en adaptant la communication aux possibilités du/de la patient·e)

La pluralité des manifestations de l'aphasie implique divers types de traitements mobilisés. La prise en soins des patient·e·s est donc adaptée aux spécificités de leur aphasie, et peut s'appuyer sur les traitements sémantique, phonologique, discursif et gestuel ainsi que sur des stimulations sensorielles, visuelles et cognitives (Oussama et al., 2022).

Le suivi orthophonique se doit d'être précoce, intensif, écologique, évolutif et évaluable afin d'assurer une prise en soins efficace (Sabadell et al., 2018, pp.72-73). Il n'est malheureusement pas toujours possible de respecter ces critères, notamment les caractères intensif et écologique. Ces deux paramètres constituent l'une des limites de la rééducation

orthophonique de l'aphasie. La rééducation est pluridisciplinaire et intensive en SSR mais limitée dans le temps. Selon un rapport de la HAS en 2019, la durée moyenne de séjour d'un patient post-AVC est de un à quatre mois pour l'AVC modéré et de deux à six mois pour l'AVC sévère. Grâce au programme de retour à domicile créé par l'Assurance Maladie en 2010 (Prado), le parcours de soins est facilité et la qualité de la prise en soins en ville améliorée (Minonzio, 2020). Rares sont les patient·e·s qui ne bénéficient pas d'un suivi en libéral à leur sortie de l'hôpital. Néanmoins, le nombre de professionnel·le·s est très restreint par rapport au nombre élevé de patient·e·s (Kremer et Lederlé, 2016). La densité des orthophonistes en France est très variable : pour 100 000 habitant·e·s, il y a 65.2 orthophonistes dans le département du Rhône, 13,3 dans le département du Cantal et seulement 4 dans le département de Mayotte (FNO, 2019). Le manque de disponibilité des orthophonistes ne leur permet pas une pratique de rééducation intensive. Le rythme des séances d'orthophonie pour une personne aphasique en phase chronique ne semble plus intensif. L'intensité est pourtant de plus en plus reconnue et promue dans la littérature scientifique. Dans une méta-analyse, Boghal, Teasell et Speechley (2003) ont révélé que les études ayant démontré des résultats significatifs ont fourni en moyenne 8,8 heures de thérapie par semaine pendant 11 semaines, contre les études qui n'ont fourni que 2 heures de thérapie par semaine pendant 22 semaines. En ce qui concerne la spécificité de l'aphasie en phase chronique, plusieurs études ont montré l'efficacité de thérapies intensives durant cette phase au cours de laquelle la récupération n'est pas aussi remarquable qu'en phase aiguë ou subaiguë. Dès 1989, Brindley et son équipe ont évalué et comparé le langage de dix patient·e·s ayant une aphasie de Broca en phase chronique après deux périodes de rééducation, l'une non-intensive et l'autre intensive. Les résultats montrent un effet significatif pour la thérapie intensive administrée 5 heures par semaine pendant 12 semaines. A la lueur de ces résultats, Brindley affirme « *It is only by radically reorganizing current provision or increasing the time allocated to speech therapists that their expertise can be effective in the field of chronic aphasia* » (ce n'est qu'en réorganisant radicalement l'offre actuelle ou en augmentant le temps alloué aux orthophonistes que leur expertise peut être efficace dans le domaine de l'aphasie chronique [traduction libre]) (Brindley et al., 1989). La question de l'intensité optimale du traitement de l'aphasie post-AVC a donné lieu à de nombreuses études récentes, mais il reste difficile de mesurer objectivement l'impact de cette variable sur les bénéfices à court et long terme. La revue systématique de Cochrane (Brady et al., 2016) suggère que l'intensité de l'intervention orthophonique est efficace mais n'est pas adaptée à tous·tes les patient·e·s, puisque beaucoup semblent abandonner en cours de suivi. La chronicité n'est pas exclue des facteurs d'efficacité d'une prise en soins. Toutefois, des études sont encore nécessaires pour appuyer les décisions cliniques sur la base des données probantes.

Dans ce contexte, nous nous proposons d'étudier un protocole de rééducation intensive en particulier. Il s'agit d'un protocole de rééducation de groupe et à contrainte-induite créé en 2001 par le neuroscientifique allemand Friedemann Pulvermüller : **l'Intensive Language Action Therapy (ILAT)**. Cette thérapie est aussi connue sous le nom de Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT) ou Constraint Induced Language Therapy (CILT). L'appellation

ILAT est aujourd'hui préférée par son auteur afin de mettre en évidence la notion d'intensité plutôt que celle de contrainte d'une part, afin de souligner l'utilisation du langage en contexte d'action d'autre part.

L'ILAT a été élaborée dans le cadre de la rééducation des troubles de la production lexicale (anomie) et syntaxique (agrammatisme). Elle s'adresse principalement aux patient·e·s ayant une aphasie de forme légère à modérée en phase chronique. Son objectif thérapeutique est d'améliorer les performances linguistiques des patient·e·s en intervenant dans un contexte de communication fonctionnelle (Pulvermüller et al., 2001).

De nombreuses études ont montré son efficacité sur la qualité et la quantité des échanges verbaux des patient·e·s aphasiques au quotidien (Pulvermüller et al., 2001 ; Meinzer et al., 2005 ; Szaflarski et al., 2008 ; Kirmess et Maher 2010). L'Australie est le premier pays à avoir inscrit en 2010 l'ILAT dans les recommandations de bonnes pratiques professionnelles dans le domaine de la rééducation post-AVC (Power et al., 2015).

L'ILAT s'inscrit dans l'ancrage théorique suivant :

L'approche pragmatique en aphasiologie : Il s'agit d'un courant prônant une rééducation fonctionnelle du langage, centrée sur la communication et l'exploitation de toutes les capacités résiduelles des patient·e·s, y compris discursives, pragmatiques et inférentielles (Chorda-Nizou, 2018). Lexique et pragmatique sont intimement liés. « *Le discours est résolument pragmatique* » puisqu'il constitue une forme d'action visant à modifier une situation et prenant sens dans un contexte précis (Norbury et Bishop, 2003 ; Peter-Favre, 2001, cités par Sainson, 2018). L'approche pragmatique de la rééducation du langage prend en compte ces différents actes (directs et indirects, explicites et implicites) et les analyse selon les principes de coopération, de cohérence (macrostructure) et de cohésion (microstructure) indispensables à la clarté et la compréhensibilité du message (Grice, 1975). Les thérapies de groupe s'insèrent dans ce courant, afin de développer non seulement les capacités linguistiques mais aussi communicationnelles des patient·e·s, à travers des mises en situation écologiques facilitant le transfert des acquis dans la vie quotidienne. Pulvermüller préconise la thérapie de groupe en adéquation avec les recherches en aphasiologie qui depuis le début des années 1990 reconnaissent l'intérêt de ce type de prise en soins (Beeson et Holland, 1996).

La CIMT (Constraint Induced Movement Therapy) : Taub a développé en 1993 la CIMT sur le principe de la « non-utilisation acquise ». Cette méthode de rééducation est utilisée en kinésithérapie dans le cadre d'une parésie d'un membre supérieur causée par un AVC. Les tentatives d'utiliser le membre affecté, conduisant généralement à une douleur et une dépense élevée d'énergie, entraînent progressivement la non-utilisation du membre parétique et compromettent les possibilités de récupération. Ce principe a été décrit dès 1905 par Meige sous le terme de « amnésie motrice fonctionnelle ». Fondée sur un programme progressif d'entraînements moteurs, appelé le shaping, la CIMT force l'utilisation du membre parétique avec l'immobilisation du membre sain. Les capacités motrices du membre lésé s'améliorent peu à peu grâce aux nombreuses situations de renforcements positifs vécues. Pulvermüller

reprend ce principe pour le transposer au langage oral. La CIMT devient CILT (Constraint Induced Language Therapy).

Les régions du langage impactées par la lésion cérébrale sont peu activées sous l'effet de la mise en place d'un système de compensation (communication multimodale : geste, mime, dessin, écriture, etc.). Ainsi, un cercle vicieux de « non-utilisation acquise » de la fonction langagière lésée peut se mettre en place et compromettre la récupération (Vulpian, 2013).

	Individu hémiparétique	Individu aphasique
Fonction altérée	Fonction motrice d'un membre	Fonction linguistique (expression orale notamment)
Stratégie compensatoire	Utilisation de l'autre membre	Utilisation de stratégies de communication autres que le langage oral : pointage, geste, pantomime, bruits, dessin, écriture (Szaflarski et al., 2008) Utilisation d'un aidant comme interface de communication avec l'extérieur

Tableau 1 : Les stratégies compensatoires transposées au domaine du langage (Vulpian, 2013)

Ainsi, la CILT force l'utilisation de la communication verbale en empêchant la communication non verbale. L'entraînement intensif (exercices prolongés et répétés de la fonction perdue) conduit à un remodelage macroscopique du réseau cortical du langage (Meinzer et al., 2007).

	CIMT	CILT
La contrainte	Obligation d'utiliser le membre affecté par la lésion cérébrale	Obligation d'utiliser le langage oral
L'intensité	Environ 6h/jour pendant plusieurs semaines	3h/jour pendant 2 semaines
La mise en forme	Création de niveaux de difficultés et adaptation aux évolutions du patient dans le domaine moteur	Création de niveaux de difficultés et adaptation aux évolutions du patient dans le domaine langagier

Tableau 2 : Les principes de la CIMT transposés au domaine linguistique (Vulpian, 2013)

Le principe d'apprentissage hebbien : Hebb a démontré en 1949 que la co-activation fréquente des neurones renforçait leur connexion : « *Cells that fire together, wire together* », autrement dit : « *lorsque deux neurones ou systèmes sont fréquemment activés de manière simultanée, le poids de leurs connexions synaptiques serait renforcé de sorte que l'activité d'un de ces neurones ou systèmes suscite automatiquement l'activation de l'autre* » (Frak et Nazir, 2014). Ainsi, des neurones connectés réciproquement agissent en tant qu'unité fonctionnelle. Ce mécanisme de plasticité cérébrale potentialise l'efficacité synaptique durant l'apprentissage.

La théorie des assemblées transcorticales (Pulvermüller et Berthier, 2005) : Suivant le principe d'apprentissage hebbien, Pulvermüller a démontré que les représentations du langage et de l'action seraient fortement connectées dans le cerveau. Le « *traitement des mots utilisés dans les contextes d'objets et d'actions repose sur les circuits neuronaux impliquant les aires*

périsylviennes du langage (...) et les aires de traitement de ces objets et actions » (Frak et Nazir, 2014). Au cours du développement de l'enfant, un mot est encodé et appris au moment où l'action correspondant à ce même mot est réalisée (Tomasello et Kruger, 1992). Ainsi, au niveau cortical, la représentation phonologique du mot et la programmation motrice nécessaire à la réalisation de l'action correspondante seraient conjointement activées, et, par conséquent les connexions synaptiques entre les aires langagières et motrices sont renforcées.

L'ILAT se caractérise par les trois paramètres suivants :

- L'intensité (« intensive practice ») : Les séances ont lieu tous les jours durant 3 heures.
- La fréquence (« massed practice ») : Les séances se déroulent tous les jours pendant 2 semaines (jours ouvrés). Au total, 30 heures de thérapie sont administrées.
- La contrainte induite (« constraint induced ») : L'utilisation du langage oral est contrainte par la mise en place de cloisons entre les participant·e·s, rendant la communication non verbale inopérante.

Il est nécessaire de mentionner trois autres critères indispensables à la définition et à la compréhension de l'ILAT :

- Les jeux d'action linguistique (ou LAGs : Language Action Games) : Jeux basés sur l'échange de cartes entre participant·e·s.
- Le groupe : Les jeux d'action linguistique se déroulent dans un contexte écologique d'échange fonctionnel entre au moins un·e orthophoniste et deux patient·e·s.
- Le shaping : Une complexification progressive des énoncés des patient·e·s est mise en place par la modélisation du thérapeute.

De nombreuses études scientifiques ont tenté d'identifier si l'un ou l'autre des paramètres constitutifs de l'ILAT expliquerait à lui seul l'efficacité du protocole. Ainsi, à diverses reprises dans des travaux différents, les trois paramètres suivants ont été manipulés :

- L'intensité : De nombreuses études se sont intéressées au dosage optimal de l'intensité de l'ILAT, en variant la durée des sessions de travail de 2 à 4 heures (Sickert et al., 2013 ; Stahl et al., 2018). En ce qui concerne les patient·e·s aphasiques en phase chronique, les gains langagiers seraient équivalents quelle que soit la durée des jeux d'action linguistique, pourvu qu'ils durent au moins 2 heures tous les jours pendant 2 semaines. Des effets positifs de l'ILAT administrée avec une intensité de 2 heures par jour sans modification de la fréquence (tous les jours pendant 2 semaines) ont été relevés. Ces études laissent penser qu'il existerait un effet plafond de l'entraînement intensif et quotidien sur les capacités langagières des patient·e·s.
- La fréquence : Quelques études ont mesuré l'efficacité de l'ILAT sur les productions lexicales de patient·e·s aphasiques en modifiant la fréquence du protocole initial, la rabaissant à 1 semaine pour 3 heures de thérapie quotidienne, soit 15 heures au total (Szaflarski et al., 2008) ou la rallongeant à 5 semaines pour 1 heure de thérapie quotidienne, soit 25 heures au total (Ciccione et al., 2016). Des gains en production lexicale (nombre et variété des mots utilisés) ont été observés, mais aucune amélioration de la communication fonctionnelle n'a pu être démontrée.

- La contrainte : Une étude comparative a mesuré l'efficacité de l'ILAT en regard de la Promoting Aphasic's Communicative Effectiveness (PACE) sur les productions lexicales d'aphasiques en phase chronique. Des progrès ont été constatés dans les deux groupes pour lesquels seul le paramètre contrainte différait : communication orale pour le groupe ILAT / communication multimodale pour le groupe PACE (intensité et fréquence appliquées dans les deux groupes). L'amélioration de la dénomination des items non travaillés semble plus marquée pour le groupe ILAT, sans que la différence ne soit significative (Kurland et al., 2016 ; Murray, 2018).

Au vu des résultats de ces différentes études, il semblerait que ce soit la combinaison des trois paramètres qui contribue à l'efficacité de la thérapie et entraîne à fortiori une réorganisation corticale. Ni l'intensité, ni la fréquence, ni la contrainte prises isolément n'expliqueraient le succès de l'ILAT (Difrancesco, Pulvermüller et Mohr, 2012 ; Chorda-Nizou, 2018).

L'intérêt pour les thérapies à contrainte-induite en aphasiologie est croissant, à en juger par les nombreuses recherches portant sur les paramètres de l'ILAT, et les récentes adaptations apportées au protocole. Depuis 2001, l'étude princeps de Pulvermüller a en effet subi de multiples modifications. Celles-ci peuvent être d'ordre temporel : variation du protocole en fonction de la phase (Kirmess et Maher ont mesuré les effets de l'ILAT sur l'aphasie en phase aiguë en 2010) ou d'ordre aspectuel : variation du protocole en fonction de ses paramètres constitutifs, ou en fonction de l'objectif visé (Goral et Kempler ont ciblé l'amélioration de la production narrative en 2009) ou encore en fonction des partenaires de communication (Meinzer et Barthel ont mis en place en 2005 la CIAT-plus intégrant un relais à domicile).

Des pratiques similaires sont observables dans des thérapies intensives portant sur la rééducation de la compréhension. L'Intensive Comprehensive Aphasia Program (ICAP) créé en 2013 a ainsi suscité l'intérêt des orthophonistes et chercheur·e·s, et a donné lieu à de nombreuses adaptations. Entre 2013 et 2021, le nombre de programmes a augmenté, et des versions modifiées (mICAP pour modified ICAP) se sont développées (Rose et al., 2021).

Ce type de thérapies intensives tente de se mettre en place au sein de la pratique orthophonique, mais cela reste difficile au vu des contraintes inhérentes à l'exercice de l'orthophonie en libéral. L'Evidence-Based Practice (EBP) est une démarche permettant aux professionnel·le·s de santé de proposer les meilleurs soins possibles à leurs patient·e·s par l'utilisation de sources d'informations diverses et complémentaires. L'un des quatre piliers de l'EBP concerne les variables contextuelles : « *variables économiques aussi bien que logistiques, lieu, horaires, accès* » (Chomel, 2018, pp. 82-83). Ces variables impactent considérablement l'intensité d'une prise en soins orthophonique. Il semble donc nécessaire d'évaluer l'applicabilité des données issues de la recherche, « *dans un contexte particulier de pratique clinique* » (Durieux et al., 2012, p.2).

Il n'est pas aisé pour un·e orthophoniste de mettre en place dans son cabinet un protocole de rééducation associant les trois paramètres suivants : l'intensité, la fréquence et le groupe. Ces difficultés liées aux variables contextuelles sont de plusieurs ordres, comme par exemple : création d'un groupe de patient·e·s homogène, intérêt des patient·e·s pour la thérapie de groupe, aménagement de l'emploi du temps pour concilier les disponibilités des patient·e·s

(participant ou non au protocole) et de l'orthophoniste, difficultés liées au grand nombre de demandes de prise en soins (liées à la faible densité de professionnel·le·s sur certains territoires), mobilité et autonomie des patient·e·s, local dont la capacité d'accueil et l'agencement sont adéquats, création de matériel spécifique à l'élaboration du protocole, bouleversement du rythme habituel de l'exercice, faible rémunération de la pratique de groupe, etc. Il n'existe pas de données objectives appuyant ces points. Concernant l'aspect financier, le cadre légal a été modifié récemment. En effet, le 25 février 2022, l'avenant 19 à la convention nationale des orthophonistes libéraux a été signé entre la Fédération Nationale des Orthophonistes (FNO) et l'Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie (UNCAM) stipulant certaines mesures de valorisation de l'activité des orthophonistes (FNO, 2022). Les séances de rééducation en groupe font partie des évolutions portées par cet avenant. Celui-ci propose une revalorisation tarifaire des séances de rééducation de groupe à AMO 9 (au lieu de AMO 5), et réaffirme la possibilité de considérer un groupe à partir de deux patient·e·s (au lieu de quatre). Actuellement, l'acte est coté une fois quelle que soit la durée de la séance de rééducation en groupe (minimum d'une heure). Ainsi, la rémunération de l'orthophoniste reste la même que son protocole de rééducation de groupe dure une heure ou trois heures.

Une étude australienne a apporté récemment des résultats encourageants quant à l'apport des thérapies à contrainte induite intensives adaptées aux possibilités des clinicien·ne·s (Nickels et Osborne, 2016). L'équipe a constitué deux groupes de deux aphasiques en phase chronique. Les quatre patient·e·s ont bénéficié du protocole ILAT. Des modifications ont été apportées au protocole initial : le langage oral pouvait être complété par d'autres modalités de communication et les séances duraient 90 minutes par jour, 2 fois par semaine durant 1 mois. Ainsi, les trois paramètres constitutifs du protocole ILAT ont été atténués. Concernant les résultats, trois patient·e·s ont montré des progrès significatifs dans l'accès aux items travaillés. Une amélioration des capacités d'élaboration syntaxique a été relevée pour deux patient·e·s, ainsi qu'un accroissement de leur fréquence d'interactions dans les jeux d'action linguistique. Ainsi, cette étude révèle à quel point ce type de thérapie peut être efficace malgré une baisse de l'intensité et de la fréquence ainsi qu'une contrainte induite moins importante.

Notre travail tend à aller dans cette direction. Afin de rendre l'ILAT accessible au plus grand nombre, nous avons à notre tour manipulé certains de ses paramètres constitutifs. Les principales modifications que nous avons apportées au protocole initial concernent l'intensité (abaissement à 2 heures par jour au lieu de 3) et le matériel exploité durant les LAGs. Nous avons mené cette étude dans le but d'assouplir et d'adapter le protocole ILAT à la réalité du terrain de l'orthophoniste en libéral, tout en essayant de maintenir son efficacité optimale sur la communication de patient·e·s aphasiques en phase chronique.

Notre problématique est la suivante : **L'adaptation du protocole de l'Intensive Language Action Therapy (ILAT) aux contraintes inhérentes à la pratique libérale de l'orthophonie améliore-t-elle les productions lexicales, les habiletés communicationnelles et la qualité de vie de patient·e·s aphasiques en phase chronique ?**

OBJECTIFS ET HYPOTHESES

1 Objectifs de l'étude

1.1 Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'un protocole ILAT adapté à la pratique libérale de l'orthophonie sur les **productions lexicales** de patient·e·s aphasiques en phase chronique.

1.2 Objectif secondaire

L'objectif secondaire de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'un protocole ILAT adapté à la pratique libérale de l'orthophonie sur les **habiletés communicationnelles et la qualité de vie** de patient·e·s aphasiques en phase chronique.

2 Hypothèses

2.1 Hypothèses générales

Hypothèse générale HG1 : Le protocole de type ILAT permet une **amélioration globale des productions lexicales**.

Hypothèse opérationnelle HG1.1 : Le score global et le temps global obtenus en mesure répétée de dénomination orale s'améliorent de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HG1.2 : Le score moyen d'anomies relevées en mesure répétée d'analyse communicationnelle diminue de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.

Hypothèse générale HG2 : Le protocole de type ILAT permet une **amélioration spécifique des capacités de dénomination pour les items entraînés**.

Hypothèse opérationnelle HG2 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items entraînés comparativement aux items non entraînés.

Hypothèse générale HG3 : Le protocole de type ILAT permet une **généralisation des capacités de dénomination**.

Hypothèse opérationnelle HG3.1 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items de généralisation lors de la phase d'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HG3.2 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items non entraînés lors de la phase d'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HG3.3 : Le score global et le temps global de l'épreuve de dénomination de la BETL sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse opérationnelle HG3.4 : Le score global et le temps global de l'épreuve de dénomination de verbes la BEPS sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

2.2 Hypothèses secondaires

Hypothèse secondaire HS1 : Le protocole de type ILAT permet une **amélioration globale de la communication fonctionnelle**.

Hypothèse opérationnelle HS1.1 : Le score global obtenu en mesure répétée d'analyse communicationnelle de la grille du TLC s'améliore de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.

Hypothèse opérationnelle HS1.2 : Les scores de la grille du TLC sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse opérationnelle HS1.3 : Les scores de l'ECVB sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse opérationnelle HS1.4 : Les scores obtenus à l'épreuve de rappel de discours narratif de la MEC sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Hypothèse secondaire HS2 : Le protocole de type ILAT permet une **amélioration globale de la qualité de vie**.

Hypothèse opérationnelle HS2 : Les scores obtenus au questionnaire d'évaluation de la qualité de vie SIP-65 sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

1 Design

Dans le cadre de notre étude, nous avons utilisé la méthodologie de type Single Case Experimental Design (SCED, « étude expérimentale en cas uniques »), en lignes de base multiples à travers deux sujets. Cette méthodologie spécifique se définit comme l'étude intensive et prospective d'un sujet ou d'un petit groupe de sujets au cours d'une période donnée. Chaque sujet est son propre contrôle, ce qui permet d'introduire une variabilité des profils. Cette méthodologie permet de démontrer l'efficacité d'une prise en soins de manière rigoureuse, en réalisant régulièrement des mesures répétées, en l'absence d'intervention spécifique dans un premier temps, durant l'intervention spécifique dans un second temps.

Les études en SCED comprennent deux phases principales :

- La ligne de base (phase A) durant laquelle il n'y a pas d'intervention spécifique
- L'intervention spécifique (phase B) durant laquelle le protocole est introduit

Des mesures dites « mesures répétées » sont choisies en fonction d'un ou plusieurs critère(s) de jugement. Ces critères sont déterminés par la fonction ciblée par l'intervention spécifique. Ils doivent être sensibles à un changement de comportement, lui-même sous-tendu par la fonction rééduquée. Ces mesures répétées sont relevées tout au long des deux phases.

Les mesures en ligne de base mettent en évidence la stabilité des capacités du/de la patient·e en l'absence d'intervention spécifique (ou, au contraire, sa tendance à l'amélioration). La tendance révélée est utilisée dans l'analyse de l'évolution du/de la patient·e en phase d'intervention spécifique, dans le but d'extraire les conséquences propres au protocole mis en place. La ligne de base permet de neutraliser certains effets qui pourraient biaiser les résultats de l'étude, comme :

- L'effet retest : les scores obtenus en mesure répétée s'améliorent au fil du temps parce que l'épreuve, présentée de manière régulière, est intégrée et apprise
- L'effet de récupération spontanée : les scores obtenus en mesure répétée ne s'améliorent pas grâce à l'intervention spécifique mais grâce à la plasticité cérébrale
- L'effet thérapeute : les scores obtenus en mesure répétée s'améliorent au fil du temps par le charisme et la simple présence d'un·e thérapeute

Chacun de ces trois effets est présent dès la phase A, et comptabilisé dans la ligne de tendance. Nous verrons grâce à des outils d'analyse visuelle et statistique qu'une majeure partie de ces effets est contrôlée. L'évaluation globale de l'intervention à travers les critères de l'échelle RoBiNT (Risk of Bias in N-of-1 Trials) est détaillée dans la partie *Discussion*.

Nous avons réalisé les séances de ligne de base durant 2 semaines. La randomisation a été effectuée par tirage au sort : 4 séances ont été prévues pour le premier patient et 5 séances pour la deuxième patiente. Nous avons ensuite débuté la phase d'intervention spécifique. Celle-ci s'est déroulée sur 2 semaines, durant lesquelles il y a eu 10 séances pour les deux patient·e·s. Les mesures répétées ont été relevées chaque jour. Dans le but de vérifier l'efficacité de notre protocole sur le long terme, une dernière mesure répétée a été relevée

environ trois mois après la fin de l'intervention spécifique (11 semaines pour l'un, 13 semaines pour l'autre). Il représente la mesure de maintien.

Quelques détails méthodologiques sont à prendre en considération :

- La première mesure répétée en ligne de base n'a pas été comptabilisée dans les résultats puisqu'elle représente la familiarisation au test
- Le premier point de mesure répétée de la phase d'intervention spécifique a été inclus dans la ligne de base, car étant réalisé en début de séance, il n'est pas significatif de l'impact de l'intervention spécifique
- Le dernier jour de l'intervention, la mesure répétée a été relevée deux fois : en début de séance pour mettre en évidence l'efficacité du protocole après 9 séances, et en fin de séance pour mettre en évidence l'efficacité du protocole à 10 jours, soit la totalité du protocole

	J1	J2	J3	J4	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10
ML														
DT														
	Ligne de base				Intervention spécifique									

Tableau 3 : Déroulé des séances durant les 2 phases (J = jour)

N.B. Dans le respect du secret professionnel, l'identité des patient·e·s participant à notre expérimentation de mémoire a été anonymisée. Ainsi, les lettres majuscules utilisées (ML pour le premier patient ; DT pour la deuxième patiente) ne correspondent pas aux lettres majuscules de leur nom et prénom respectifs.

2 Bilan pré et post-intervention

Dans le but d'objectiver les troubles de nos patient·e·s et l'évolution de leurs compétences en lien avec nos hypothèses de travail, nous leur avons proposé une série d'épreuves en bilan pré et post-intervention. Ces bilans ont duré environ 1h15 et se sont déroulés à un mois et demi d'intervalle. Ils réunissaient les épreuves suivantes :

- Dénomination orale d'images - substantifs (BETL)
- Dénomination orale d'images - verbes (BEPS)
- Analyse communicationnelle (TLC)
- Échelle de Communication Verbale (ECVB)
- Rappel de discours narratif (MEC)
- Questionnaire de qualité de vie (SIP-65)

2.1 Épreuves liées à l'hypothèse générale

Afin de confirmer ou d'infirmer notre hypothèse générale d'amélioration des productions lexicales, nous avons utilisé deux batteries de tests différentes.

2.1.1 BETL

La Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux est un outil francophone d'évaluation des troubles acquis du langage chez l'adulte. Elle a été élaborée en 2011 par Tran et Godefroy, en référence au modèle d'Hillis et Caramazza (1990). Elle évalue la production orale, la compréhension orale et le traitement sémantique au travers de 8 épreuves portant sur une série de 54 items à partir d'un matériel imagé ou verbal. Les variables psycholinguistiques reconnues dans la littérature aphasiologique ont été contrôlées et équilibrées. Ainsi la longueur des mots (1, 2, 3, 4 syllabes), leur fréquence (haute, moyenne, basse), la catégorie sémantique des objets (biologique, manufacturé) et leurs relations sémantiques (lien associatif, catégoriel) ont été prises en compte. Cet outil est informatisé et le traitement des réponses automatisé. Les temps sont chronométrés. L'analyse quantitative des résultats est complétée d'une analyse qualitative des réponses recueillies. Nous avons écarté le questionnaire sémantique, la désignation et l'appariement sémantique (le système sémantique et son accès ayant déjà été investigués lors des tests de présélection), ainsi que les épreuves sollicitant la lecture et l'écriture. Nous avons emprunté à cette batterie l'épreuve de dénomination orale de noms uniquement, afin de tester les capacités de production lexicale (modalité d'entrée visuelle, modalité de sortie orale). Cette épreuve se présente sous la forme de 54 items représentés par des dessins en noir sur fond blanc. Le/la patient·e doit les dénommer les uns après les autres. Le temps est chronométré et aucune ébauche n'est donnée.

2.1.2 BEPS

De manière à affiner l'analyse de la production lexicale de nos patient·e·s, nous avons complété l'épreuve de dénomination orale d'images (substantifs) de la BETL par la dénomination orale d'images représentant des actions (verbes) de la Batterie d'Évaluation de la Production Syntaxique (BEPS). Cette batterie francophone élaborée par Monetta et son équipe québécoise en 2018 a été conçue selon le modèle de la production de phrases de Bock et Levelt (1994). Elle comprend 4 tâches : la dénomination d'images, la flexion de verbes, l'assemblage de constituants et l'assignation de rôles thématiques. Nous n'avons pas retenu les dernières puisqu'elles n'évaluent pas les compétences ciblées par notre protocole. La dénomination d'actions vérifie la capacité à récupérer les éléments lexicaux de type verbe, essentiels dans la production de phrases. Le test comprend 18 verbes fréquents. Les items sont présentés sous forme de dessins en couleur. Chaque action est accompagnée par une question, que l'examineur·rice lit en même temps que le/la patient·e découvre l'image. La réponse attendue est la dénomination de l'action illustrée. Les formes verbales infinitive et conjuguée sont acceptées. Les réponses fournies après plus de 10 secondes sont jugées incorrectes.

2.2 Épreuves liées à l'hypothèse secondaire

Afin d'observer l'impact de notre protocole en rapport avec notre hypothèse secondaire d'amélioration globale de la communication fonctionnelle et de la qualité de vie, nous avons utilisé une épreuve évaluant les capacités discursives et trois grilles d'observation et échelles.

2.2.1 TLC

Nous avons analysé un échantillon de conversation spontanée à chaque bilan par le biais de la grille d'analyse du Test Lillois de Communication (TLC). Ces échantillons de conversation entre le/la patient·e et les deux thérapeutes sont filmés (environ 10 minutes). Le thème de la discussion a été proposé par les thérapeutes, sur le modèle du matériel orthophonique *Discutons*, destiné à la rééducation des habiletés discursives des adultes et adolescent·e·s. Ainsi, les sujets de conversation pouvaient être les suivants : « Vous êtes dans la file d'attente d'une caisse de supermarché, quelqu'un vous dépasse : que faites-vous ? », « Le marché de Noël à Strasbourg », « Quel est votre moyen de transport préféré ? », « Vous vous apprêtez à vous installer dans le wagon d'un train, vous vous apercevez qu'une personne est assise à votre place : comment réagissez-vous ? », etc.

Le TLC a été créé en 2001 par Delacourt, Wyrzykowski, Lefeuvre et Rousseaux dans le but d'explorer la communication sous trois aspects : la motivation, la communication verbale et la communication non verbale. La passation comprend trois conditions d'évaluation : une interview dirigée, une discussion sur un thème et une épreuve de communication de type PACE. Nous n'avons eu recours qu'à la discussion car nous souhaitions tout particulièrement évaluer la communication fonctionnelle sur un échantillon de conversation le plus écologique possible. Le test est constitué de trois grilles :

- Attention et motivation à la communication : 3 items abordant la salutation verbale ou non verbale, l'attention aux propos, l'investissement et engagement dans l'interaction.
- Communication verbale : 14 items abordant la compréhension verbale, le débit verbal, l'intelligibilité de la parole, l'informativité et la pertinence du discours ainsi que les feedbacks verbaux.
- Communication non verbale : 19 items abordant la compréhension des signes non verbaux, l'expressivité exprimée par des gestes et expressions faciales, l'informativité ainsi que les feedbacks non verbaux.

Chaque item est coté entre 0 et 2, 0 et 3 ou encore 0 et 4. Le score global est calculé sur 100 points, correspondant à l'ensemble des compétences communicationnelles.

2.2.2 ECVB

Nous avons investigué les capacités de communication fonctionnelle grâce à l'Échelle de Communication Verbale de Bordeaux (ECVB) créée par Darrigrand et Mazaux en 2000. Elle s'inscrit dans une approche écosystémique du handicap qui s'intéresse en particulier à l'impact psychosocial du trouble. Elle constitue « *l'un des rares outils francophones valides permettant d'évaluer la perception de la personne aphasique quant à sa propre communication fonctionnelle* » (Faucher et al., 2009). Cet instrument mesure la communication dans plusieurs contextes de la vie quotidienne ainsi que les stratégies de compensation auxquelles peuvent recourir les personnes aphasiques dans chacune de ces situations. Il s'agit d'un entretien semi-dirigé comportant 34 questions faisant l'objet d'une cotation quantitative menant à un score final sur 102 points, représentant l'efficacité globale de la communication fonctionnelle du/de la patient·e. Les 7 situations de vie quotidienne suivantes sont abordées : Expression des besoins et des intentions, Conversation, Utilisation

du téléphone, Achats, Communication dans les relations sociales, Lecture, Écriture. L'échelle investigate différentes situations d'énonciation. Elle évalue autant les interactions informelles avec la famille et les proches (registre de langue familier et/ou courant) que les interactions formelles avec les connaissances et les personnes inconnues (registre de langue courant et/ou soutenu). Au vu des difficultés de langage écrit rencontrées par nos deux patient·e·s, nous leur avons lu les différentes questions en leur précisant chaque possibilité de réponse.

2.2.3 MEC

Nous avons également fait passer l'épreuve du rappel du discours narratif du Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication (MEC), développée en 2004 à Montréal par Ska, Côté et Joannette. Cet outil comporte 14 tâches évaluant les habiletés de communication verbale. Les compétences prosodiques, pragmatiques, lexico-sémantiques et discursives sont testées. Il nous a semblé pertinent d'exploiter l'épreuve de rappel du discours narratif afin d'évaluer les compétences discursives et inférentielles, essentielles à une communication efficace et fonctionnelle. L'épreuve de discours conversationnel n'a pas été utilisée puisque nous avons déjà sélectionné le TLC afin d'explorer les compétences communicationnelles dans une situation de conversation. Les autres épreuves de la MEC n'étaient pas adaptées à nos hypothèses générales et secondaires. L'épreuve de rappel de discours narratif évalue tant l'expression que la compréhension. Elle est divisée en trois grandes parties :

- Rappel de l'histoire paragraphe par paragraphe : Le/la thérapeute lit un texte paragraphe par paragraphe. Le/la patient·e doit le résumer immédiatement après chaque paragraphe lu. La restitution des idées et informations est cotée sur 47 points.
- Rappel de l'histoire en entier : Le/la thérapeute lit le même texte intégralement. Le/la patient·e doit raconter l'histoire avec ses propres mots. La restitution des idées principales du récit est évaluée sur 13 points.
- Compréhension du texte : Le/la thérapeute demande au/à la patient·e de donner un titre à cette histoire, puis lui pose une série de questions sur le contenu du texte avant de lui demander s'il/elle souhaite conserver le même titre ou le changer.

2.2.4 SIP-65

Dans le but de mesurer l'impact de notre protocole sur la qualité de vie des patient·e·s, nous avons utilisé le questionnaire SIP-65 (Sickness Impact Profile). Cet outil de mesure francophone a été élaboré par Bénaim et son équipe suisse en 2003. Il s'agit de la version courte et remaniée du SIP-136 (Bergner et al., 1976). L'échelle a été conçue spécifiquement pour les personnes aphasiques âgées de 20 à 80 ans, ayant subi un AVC ou TC depuis plus de 12 mois et vivant au domicile depuis plus de 6 mois. Le questionnaire comporte 65 énoncés qui appellent une réponse dichotomique de type « Vrai » ou « Faux ». Les questions sont regroupées en 11 rubriques : Fatigue/sommeil, Humeur/état psychique, Dimension physique, Occupations à la maison et au jardin, Déplacements à l'extérieur, Relations avec les proches, Réflexion/mémoire/concentration, Aptitudes à communiquer, Performances professionnelles, Loisirs, Alimentation. Au vu des difficultés de langage écrit rencontrées par nos deux patient·e·s, nous leur avons lu les différentes questions.

3 Mesures répétées

3.1 Mesure répétée principale : dénomination orale

Dans le cadre de la méthodologie SCED, les mesures répétées représentent les points de mesure relevés lors des deux phases du protocole : la ligne de base et l'intervention spécifique. Suivant notre objectif principal d'amélioration globale des productions lexicales, nous avons choisi pour cette mesure une épreuve de dénomination orale d'images.

Afin de ne pas utiliser une épreuve de dénomination orale d'images largement utilisée en bilan par les orthophonistes, qui aurait pu biaiser les passations de notre protocole ainsi que d'éventuelles passations futures, nous avons créé notre propre épreuve de dénomination orale informatisée. Celle-ci est constituée d'un ensemble de 51 images sélectionnées comme-ci :

- 22 items entraînés (18 noms et 4 verbes) issus du matériel de notre protocole ILAT.
- 24 items non entraînés (18 noms et 6 verbes) issus de l'ExaDé (Bachy-Langedock, 1988), choisis pour être comparés aux items entraînés.
- 5 items de généralisation (noms) sémantiquement liés aux items entraînés (« fenêtre » lié à « porte » par exemple). Ces items n'ont pas été travaillés lors du protocole.

Nous avons fait varier la longueur et la fréquence des items présentés, de manière à prendre en compte les variables psycholinguistiques du lexique qui influencent la reconnaissance et l'évocation des mots. Pour ce faire, nous avons utilisé la base de données en ligne *Lexique* (New et al., 2001). Celle-ci répertorie diverses informations sur un large panel de mots de la langue française, notamment le nombre de syllabes, la catégorie grammaticale, la représentation phonologique ou les fréquences d'occurrences dans différents corpus. Nous avons choisi d'exploiter la longueur et la fréquence d'occurrence des mots dans les sous-titres de films. Ainsi, les 51 items de notre mesure étaient répartis comme cela :

- 17 items de haute fréquence (13 noms et 4 verbes) dont 6 items monosyllabiques, 7 items bisyllabiques, 3 items trisyllabiques et 1 item quadrisyllabique.
- 18 items de moyenne fréquence (14 noms et 4 verbes) dont 4 items monosyllabiques, 8 items bisyllabiques, 5 items trisyllabiques, 1 item quadrisyllabique.
- 16 items de basse fréquence (14 noms et 2 verbes) dont 6 items monosyllabiques, 5 items bisyllabiques, 5 items trisyllabiques.

Pour respecter une cohérence graphique entre les images issues de l'ExaDé et celles issues de banques d'images en ligne, nous avons sélectionné 51 items représentés sous forme de dessins noirs sur fond blanc. Chaque image est affichée durant 10 secondes maximum. Aucune amorce n'est proposée par l'examinatrice. Aucun feedback, positif ou négatif, n'est donné.

Nous avons fait passer cette mesure de dénomination à chaque début de séance de la ligne de base et de l'intervention spécifique, soit à 15 ou 16 reprises, en fonction de la randomisation. Durant l'intervention spécifique, la mesure a été effectuée simultanément par les deux patient·e·s, dans deux pièces séparées. Afin de ne pas induire de biais, nous nous sommes appliquées à effectuer un roulement en intervertissant chaque jour l'examinatrice pour chaque patient·e.

La cotation a été réalisée selon une modalité binaire : dénomination correcte (1/1), dénomination incorrecte ou absence de production (0/1). Le temps de dénomination a systématiquement été relevé, de manière à mettre en évidence une éventuelle latence traduisant un trouble de l'évocation lexicale. Les productions des patient·e·s ont été transcrites phonétiquement pour permettre une analyse qualitative des résultats.

3.2 Mesure répétée secondaire : analyse communicationnelle

3.2.1 Score global du TLC

Une deuxième épreuve a été utilisée comme mesure répétée dans le but de confirmer ou d'infirmer notre hypothèse secondaire d'amélioration de la communication fonctionnelle des patient·e·s : l'analyse communicationnelle à l'aide de la grille TLC. De la même manière que lors des bilans pré et post-intervention, nous avons proposé chaque jour un thème de discussion aux patient·e·s. Nous avons systématiquement filmé entre 5 et 10 minutes de conversation spontanée. Parmi les trois conditions d'évaluation proposées par les auteur·e·s du TLC, nous avons exploité uniquement la discussion sur un thème, pour les mêmes raisons que celles exposées dans le cadre des bilans pré et post-intervention. Nous estimons que la discussion est plus adaptée à l'évaluation de la communication fonctionnelle, et au format de notre méthodologie SCED. Les mesures répétées relevées quotidiennement peuvent rendre très redondantes les passations. Ainsi, il nous a semblé pertinent de privilégier ce format de conversation, écologique et rapide.

3.2.2 Score moyen d'anomies

Afin de vérifier notre hypothèse générale HG1, nous avons calculé un score moyen d'anomies par minute grâce aux supports-vidéo de conversation (environ 10 minutes). Nous entendons sous le terme d'anomie toutes ses manifestations : manques du mot, paraphasies, dénominations vides. Les paraphasies sont considérées de manière différente par les auteur·e·s. Elles sont assimilées à des réponses déviantes pour certain·e·s (Tran, 2000) et à des stratégies palliatives pour d'autres (Nespoulous et Valdois, 1994). Dans notre protocole, nous avons décidé de leur conférer le statut d'erreur. Nous avons pris ce parti en suivant la classification des erreurs lexicales de Sainson et Trauchessec (2020).

À partir du cinquième jour d'intervention, nous avons inversé l'ordre initial de passation de nos mesures répétées en plaçant le test de dénomination après l'analyse communicationnelle. Remarquant que cette première épreuve de dénomination générait un état de stress chez nos patient·e·s en difficulté, nous avons décidé de les mettre en confiance en débutant par la tâche moins protocolaire de la conversation filmée. A partir de ce jour, nous avons conservé cet ordre de passation jusqu'à la fin du protocole.

4 Population

4.1 Critères d'inclusion et de non-inclusion

INCLUSION	NON INCLUSION
<ul style="list-style-type: none">- Aphasie fluente ou non fluente- Phase chronique (> 6 mois post-AVC, TC ou autre accident cérébral)- Anomie moyenne et sévère- Suivi orthophonique en libéral- Intérêt pour la thérapie de groupe- Grande disponibilité durant 10 jours- Mobilité	<ul style="list-style-type: none">- Aphasie globale et sévère, mutisme- Atteinte exclusive de l'hémisphère non dominant- Trouble de la compréhension- Trouble cognitif isolé et majeur (trouble du langage mineur)- Trouble perceptif majeur associé (déficience auditive et/ou visuelle)- Pathologie neurodégénérative associée- Trouble sévère de la compréhension- Dysarthrie sévère- Absence de volonté de réutilisation du canal oral- Hémiparésie

Tableau 4 : Critères d'inclusion et de non-inclusion

4.2 Méthodes de recrutement

La période de recrutement s'est étalée de juin à octobre 2021. Nous avons utilisé différents moyens afin de recruter les patient·e·s. Nous avons débuté en contactant par téléphone différentes orthophonistes que nous connaissions, exerçant en libéral à Strasbourg et aux alentours. Nous avons ensuite élargi ce cercle aux orthophonistes de la région que nous ne connaissions pas. Nous avons également investi différents réseaux : divers groupes d'orthophonistes sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter), mais aussi plusieurs organismes ou associations telles que le SROAL (Syndicat Régional des Orthophonistes de l'Alsace : organisme par le biais duquel nous avons transmis notre annonce de recherche), le Groupe des Aphasiques d'Alsace, l'ÉMOI-TC (Équipe Mobile d'Orientation et d'Insertion après un Traumatisme Crânien), ou encore l'AFTC (Association des Familles de Traumatisés Crâniens et Cérébrolésés d'Alsace). Enfin, nous sommes allées à la rencontre de patient·e·s suivi·e·s par les orthophonistes de l'Hôpital de Jour de l'IURC (Institut Universitaire de Réadaptation Clémenceau), parallèlement à leur prise en soins orthophonique en libéral.

4.3 Tests de présélection

Afin de sélectionner un groupe de patient·e·s homogène correspondant aux critères d'inclusion cités précédemment, nous avons mis en place des tests de présélection. Ces tests ont eu lieu directement après l'entretien téléphonique avec les patient·e·s, lors de la première rencontre à leur domicile. Nous avons utilisé la Batterie d'Évaluation Cognitive du LAngage (Macoir et al., 2015), en soumettant aux patient·e·s les 3 épreuves suivantes : Appariement mot entendu-image, Dénomination orale d'images (noms et verbes), Appariement sémantique

d'images. D'une manière générale, ces épreuves nous ont permis d'écartier rapidement tout déficit perceptif et/ou visuel. De manière plus spécifique, les épreuves d'appariement mot entendu-image et appariement sémantique d'images nous ont permis d'évaluer l'intégrité du système sémantique et d'écartier tout déficit de la compréhension. L'épreuve de dénomination orale nous a permis d'évaluer le système de production orale, et notamment le lexique phonologique de sortie. Cette épreuve a été déterminante dans l'évaluation du degré d'anomie des patient·e·s. Sur l'ensemble des six patient·e·s rencontré·e·s, seulement deux ont été retenu·e·s après ces tests. Après une présentation détaillée du protocole, les participant·e·s retenu·e·s ont donné leur accord et signé un formulaire de consentement libre et éclairé.

4.4 Présentation des patient·e·s

Patient·e	ML		DT
Âge	26 ans		48 ans
Genre	Masculin		Féminin
Latéralité	Droitier relatéralisé à gauche (séquelles d'hémi-parésie droite)		Droitière
Profession et diplômes	Ingénieur informaticien (BAC+5) Arrêt de travail		Vendeuse en boulangerie (CAP) Arrêt de travail
Langues	Français, anglais, allemand		Français
Situation personnelle	Le patient est célibataire, il partage sa vie entre Paris (appartement personnel) et Rohrwiller (domicile des parents).		La patiente est divorcée, elle a 2 enfants âgés de 23 et 25 ans. Elle vit dans un appartement à Schiltigheim avec son conjoint (situation durant l'intervention spécifique), après avoir vécu à Strasbourg chez l'un de ses fils (situation durant la ligne de base).
Autonomie et déplacements	Permis B (véhicule personnel avec accessoires adaptés à l'hémi-parésie)		Permis B (véhicule personnel)
Pathologie	Aphasie non fluente		Aphasie non fluente
Étiologie	Embolisation d'une malformation artério-veineuse du carrefour ventriculaire gauche	AVC hémorragique fronto-temporo-pariétal gauche par rupture de malformation artério-veineuse	AVC ischémique sylvien superficiel gauche avec lésion focale cérébelleuse gauche
Survenue	2009 et 2011	Juin 2020	Octobre 2020
Rééducation	Orthophonie en libéral (4x/semaine) Kinésithérapie en libéral		Orthophonie en libéral (2x/semaine)

Compétences et déficits au regard des bilans orthophoniques	Langage oral et écrit - Compréhension orale préservée (lexique phonologique d'entrée et système sémantique préservés) - Expression orale réduite (accès au lexique phonologique de sortie et lexique phonologique de sortie atteints) - Compréhension écrite réduite (Correspondance graphème-phonème et lexique orthographique d'entrée atteints) - Expression écrite réduite (accès au lexique orthographique de sortie et lexique orthographique de sortie atteints) - Absence d'apraxie de la parole	Langage oral et écrit - Compréhension orale préservée (séquelles minimales d'un trouble initial de la compréhension) - Expression orale réduite (accès au lexique phonologique de sortie et lexique phonologique de sortie atteints) - Compréhension écrite réduite (Correspondance graphème-phonème et lexique orthographique d'entrée atteints) - Expression écrite réduite (accès au lexique orthographique de sortie préservé, lexique orthographique de sortie atteint) - Articulation légèrement atteinte Mémoire et fonctions exécutives - Administrateur central légèrement déficitaire - Boucle phonologique déficitaire
--	--	---

Tableau 5 : Présentation des patient·e·s

5 Intervention

5.1 Description de l'intervention non spécifique

L'intervention non spécifique (ligne de base) permet de démarrer la prise des mesures répétées avant l'introduction de l'intervention spécifique. Elle définit ainsi les compétences initiales du/de la patient·e. C'est grâce à cette phase d'intervention non spécifique qu'il sera possible de mettre en évidence un éventuel effet spécifiquement lié au contenu de notre protocole. Ainsi, avant chaque séance de ligne de base, nous avons fait passer à nos patient·e·s nos deux mesures répétées (dénomination orale d'images et analyse communicationnelle).

En ce qui concerne le contenu des séances de ligne de base, celui-ci ne doit pas cibler le même processus cognitif que celui travaillé en phase d'intervention spécifique. Ainsi était déconseillée toute activité sollicitant le langage de manière générale, et le langage oral en particulier. Toutefois, afin de ne pas faire perdre de temps aux patient·e·s, pour qui les compétences exécutives, mnésiques, logiques et visuo-spatiales étaient en grande partie préservées, nous avons décidé de solliciter le langage sur le versant écrit (la compréhension et l'expression écrite étant atteintes chez nos deux patient·e·s). Nous avons ainsi axé les séances de ligne de base sur la stimulation des voies d'assemblage et d'adressage en lecture. Nous avons travaillé à partir d'un matériel personnel conçu pour l'occasion (étiquettes de graphèmes, pseudo-mots et mots de longueur variable).

L'introduction de la ligne de base a été randomisée sur 2 semaines de telle sorte que le patient ML a bénéficié de 4 séances alors que la patiente DT a bénéficié de 5 séances. Les séances ont duré 30 minutes et se sont déroulées à domicile (pour la patiente DT) ou dans une salle privatisée et insonorisée de la Bibliothèque Universitaire du Cardo (pour le patient ML).

Afin que la prise de connaissance et la familiarisation se déroule au mieux, nous avons fait en sorte qu'une alternance des thérapeutes soit respectée tout au long de la ligne de base.

5.2 Description de l'intervention spécifique

5.2.1 Contenu général de l'intervention spécifique

Afin de respecter au mieux les principes de fréquence et d'intensité du protocole ILAT créé par Pulvermüller en 2001, tout en l'adaptant à la pratique libérale de l'orthophonie, notre intervention spécifique s'est déroulée sur 2 semaines (hors week-end), à raison de 2 heures par jour (au lieu de 3 dans le protocole initial), hors pause et prise des mesures répétées. Ainsi un total de 20 heures d'intervention spécifique ont été effectuées (au lieu de 30 dans le protocole initial). Les sessions de travail ont eu lieu dans un cabinet d'orthophonie et d'ergothérapie situé à Strasbourg. Elles se sont déroulées du lundi 22/11/2021 au vendredi 03/12/2021, le matin (7 sessions) ou l'après-midi (3 sessions) suivant les disponibilités des patient·e·s, des 2 thérapeutes stagiaires et des 2 thérapeutes titulaires du cabinet libéral.

Des jeux d'action linguistique (LAGs : Language Action Games), basés sur l'échange de cartes entre participant·e·s, ont été mis en place.

Les participant·e·s s'installent autour d'une table. L'espace de chaque joueur·euse est cloisonné par une barrière mesurant environ 40 cm de long sur 30 cm de large. Ces cloisons permettent de respecter le principe de contrainte induite du protocole ILAT. En effet, elles rendent plus difficile l'accès à la communication non verbale, qui remplacerait la communication verbale. Les cloisons servent également à cacher les cartes de la vue des autres personnes participant aux LAGs.

Les cartes d'images sont distribuées. Il s'agit de photographies en couleurs dont le contenu correspond à chaque niveau de difficulté (le matériel sera décrit de manière succincte dans la *partie 5.2.5. Description du matériel*, et de manière exhaustive en annexe). Chaque carte possède son doublon. Les participant·e·s disposent leurs cartes (entre 6 et 12 selon la progression du protocole) face visible devant elles et eux. Il n'y a aucune pioche, toutes les cartes sont réparties entre les personnes.

La consigne donnée au groupe est la suivante : « Chacun·e votre tour, vous devez demander à une personne de votre choix l'une des images que vous avez dans votre jeu, afin de créer une paire d'images. Si la personne a cette image, elle vous la donne. Si elle ne l'a pas, vous la demandez à une autre personne. Puis c'est à la personne suivante de jouer ».

La première ronde de communication commence (échange verbal entre deux ou plusieurs participant·e·s aboutissant à l'obtention d'une paire de cartes pour l'un·e d'entre elles/eux).

Le/la joueur·euse A sélectionne une carte, la tient dans sa main et adresse sa demande à une autre personne (joueur·euse B). Deux modes de jeu sont possibles :

- Request game
- Proposal game

Le but ludique des jeux d'action linguistique est d'être le/la premier·ère à se débarrasser de ses cartes, en donnant ou en obtenant le plus de paires de cartes possibles. L'objectif thérapeutique des jeux d'action linguistique est de participer à un maximum de communications réussies.

Le principe de contrainte induite du protocole s'accompagne d'un shaping, c'est-à-dire du modelage des actes de langage des participant·e·s aux LAGs. Ce modelage est progressif. Les différents niveaux de contrainte langagière et de contrainte de jeu sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Niveau de contrainte langagière de la personne en demande	Niveau de contrainte langagière de la personne en réponse	Niveau de contrainte de jeu
C0 : Pas de contrainte, langage fonctionnel uniquement	CC0 : Pas de contrainte, réponse motrice uniquement	LAG 1 TO 1, SANS PRÉNOM : Request/Proposal à 1 seule personne
C1 : Item cible	CC1 : « Oui » / « Non » + item cible	LAG 1 TO 1, AVEC PRÉNOM : Request/Proposal à 1 seule personne + prénom
C2 : Item cible + verbe ou autre élément syntaxique (agrammaticalité ou dyssyntaxie acceptée)	CC2 : « Oui » / « Non » + item cible + verbe ou autre élément syntaxique (agrammaticalité ou dyssyntaxie acceptée)	LAG ALL : Request/Proposal à tout le monde
C3 : Phrase (syntaxe correcte)	CC3 : « Oui » / « Non » + phrase (syntaxe correcte)	
C4 : Construction grammaticale spécifique (exemple : phrase comprenant une proposition subordonnée relative)	CC4 : « Oui » / « Non » + construction grammaticale spécifique	

Tableau 6 : Niveaux de contrainte langagière

Le choix du passage d'un niveau de contrainte à un autre s'opère en fonction de la réussite du niveau précédent. La contrainte C0 est appliquée à la session 1 de chaque structure travaillée. Le passage à la contrainte de niveau supérieur est effectué lorsque la contrainte de niveau

inférieur est réalisée correctement cinq fois d'affilée. Un même set d'images peut être travaillé à plusieurs reprises et à différents niveaux de contrainte.

Afin de renforcer l'activation des réseaux lexicaux, un niveau de contrainte langagière a été imposé à l'ensemble des participant·e·s : locuteur·rices et interlocuteur·rices. Ainsi, durant une ronde de communication, B (en réponse) travaillait au même titre que A (en demande).

Durant chaque session de travail, un temps de pause avec collation a été instauré entre les LAGs. Nous avons prévu un créneau horaire suffisamment large de manière à ce que ce temps de pause (10-15 minutes selon les jours) n'entre pas dans le décompte des 2 heures de sessions de travail quotidien. Indispensables au maintien d'un niveau d'attention soutenue, ces moments avaient également pour objectif de favoriser les échanges informels et la création de liens entre les participant·e·s.

5.2.2 Actes de langage

Une ronde de communication débute lorsqu'une personne sélectionne 1 carte parmi les siennes et la tient dans sa main (joueur·euse A), puis s'adresse à une autre personne de son choix (joueur·euse B) dans le but de recevoir le doublon de sa carte. Différents actes de langage sont possibles en fonction du mode de jeu (Request ou Proposal Game) :

REQUEST GAME	
A choisit une carte et demande l'objet représenté sur l'image à B (1 TO 1) ou au groupe (ALL) <i>Exemple : « Est-ce que tu as la chemise à pois ? »</i>	
Réponse de B :	FOLLOW : B suit la demande de A <i>Exemple : « Oui, j'ai la chemise à pois »</i>
	REJECT : B rejette cette demande <i>Exemple : « Non, je n'ai pas la chemise à pois »</i> A demande la même chose à C
	CLARIFICATION : B demande une clarification s'il y a échec dans la communication (demande de répétition, reformulation, précision, etc.) <i>Exemple 1 : « Je n'ai pas compris. Que veux-tu ? »</i> <i>Exemple 2 : « Je n'ai pas compris. Tu veux une chemise rayée ? »</i>
Action de A et B (ou C)	Donner/recevoir la carte correspondante
	Comparer les deux cartes et les montrer aux autres joueur·euse·s : MATCH : Les deux cartes sont identiques. A remporte la carte de B (ou C). Une nouvelle ronde de communication débute avec le/la joueur·euse suivant A. MISMATCH : Les deux cartes ne sont pas identiques, une erreur est détectée. Les deux joueur·euse·s reprennent leur carte. Une nouvelle ronde de communication débute avec le/la joueur·euse suivant A.

Tableau 7a : Actes de langage « Request Game »

PROPOSAL GAME	
<p>A choisit une carte et propose une activité correspondante à B (1 TO 1) ou au groupe (ALL) Mode de jeu uniquement possible avec le matériel présentant des cartes ACTION. <i>Exemple : « Voudrais-tu jouer au tennis avec moi ? »</i></p>	
Réponse de B :	<p>FOLLOW : B accepte la demande de A Exemple : « <i>Oui, je veux bien jouer au tennis avec toi</i> »</p>
	<p>REJECT : B rejette cette demande Exemple : « <i>Non, je n'aime pas le tennis</i> » A demande la même chose à C</p>
	<p>CLARIFICATION : B demande une clarification s'il y a échec dans la communication (demande de répétition, reformulation, précision, etc.) Exemple : « <i>Je n'ai pas compris. A quoi voudrais-tu jouer ?</i> »</p>
Action de A et B (ou C)	<p>Donner/recevoir la carte correspondante</p>
	<p>Comparer les deux cartes et les montrer aux autres joueur·euse·s :</p> <p>MATCH : Les deux cartes sont identiques. A remporte la carte de B (ou C). Une nouvelle ronde de communication débute avec le/la joueur·euse suivant A. MISMATCH : Les deux cartes ne sont pas identiques, une erreur est détectée. Les deux joueur·euse·s reprennent leur carte. Une nouvelle ronde de communication débute avec le/la joueur·euse suivant A.</p>

Tableau 7b : Actes de langage « Proposal Game »

N.B. Les exemples cités dans les tableaux ci-dessus respectent les niveaux de contrainte C3 / CC3 / 1 TO 1 / sans prénom.

5.2.3 Actes moteurs

L'utilisation simultanée de l'action motrice et verbale (tenir la carte en main et parler) est un élément crucial de l'ILAT. Cet élément résulte à la fois du principe de l'apprentissage hebbien (Hebb, 1949), et de la théorie des assemblées transcorticales de neurones (Pulvermüller et Berthier, 2005), selon laquelle les représentations du langage et de l'action seraient fortement connectées. Les mots étant fréquemment utilisés dans le contexte des objets ou des actions auxquels ils se réfèrent, il en résulte une activation simultanée des circuits neuronaux, par exemple dans le système moteur et dans le cortex du langage. Les circuits de la perception (représentation de la forme sonore du mot, cortex périsylvien gauche) et de l'action (représentation du concept associé au mot, aires sensorimotrices et multimodales) se renforcent grâce à leur activation simultanée et impliquent la formation d'un solide lien sémantique. Ainsi, l'un des deux systèmes peut soutenir l'autre en cas de lésion cérébrale. Dans le cadre de notre protocole, l'exemple de l'utilisation du mot « tennis » est le suivant :

- **Request game** : A demande une raquette de tennis (représentation d'une raquette de tennis sur la carte) à B qui lui donne (verbalisation + échange de cartes)
- **Proposal game** : A propose une partie de tennis à B qui accepte de se joindre à l'activité (verbalisation +/- mime de l'action)

Le mode « Proposal Game » permet un ancrage pragmatique au plus près des échanges quotidiens et de la planification d'actions futures. En réponse à la proposition d'activité de A, B peut accompagner sa verbalisation du mime de l'action, mais cet acte moteur est facultatif puisqu'utiliser la phrase « jouer au tennis » dans un contexte de demande constitue déjà une forme importante d'intégration pragmatique du langage-action. Proposer une activité dans l'idée qu'elle va se faire suffit à réactiver les circuits du langage et de l'action, et atteindre des objectifs communicatifs pertinents. Dans ce cas, l'activité neuronale peut se propager à partir des zones sensorimotrices pour faciliter le traitement dans les parties des réseaux linguistiques qui sont affectées par des lésions cérébrales (Difrancesco et al., 2012).

5.2.4 Rôle des thérapeutes

A tour de rôle, l'une des thérapeutes participe au jeu au même titre que les patient·e·s, en essayant autant que possible de ne pas intervenir de manière normative, dans le but d'augmenter le caractère ludique des jeux d'action linguistique, ainsi que le caractère écologique de la prise en soins. Parallèlement, l'autre thérapeute, installée en dehors du cercle de jeu, prend en note l'intégralité des échanges entre les participant·e·s. Ces échanges sont retranscrits dans un tableau conçu pour l'occasion en amont des sessions de travail (5.2.6. *Description de la grille d'observation et de cotation*). Outre la prise de notes des échanges, ce tableau sert de guide dans la mise en place du shaping et dans la progression des niveaux de difficulté croissante. Les niveaux de difficulté sont définis à la fois par différents niveaux de structure linguistique (5.2.5. *Description du matériel*) et différents niveaux de contrainte langagière (5.2.1 *Contenu général de l'intervention spécifique*). Ces niveaux de contrainte langagière imposés aux patient·e·s sont explicitement présentés au début de chaque LAG. Un exemple de la production attendue est donné par la thérapeute. Le shaping se résume ainsi :

- Présentation du set d'images et du niveau de structure linguistique ciblée
- Présentation du niveau de contrainte langagière attendue
- Description d'un exemple correspondant
- Rappel des niveaux attendus

Durant les LAGs, le rôle de la thérapeute en dehors du cercle de jeu est aussi d'apporter une aide aux patient·e·s en difficulté. Cette aide peut prendre diverses formes :

- Indigage phonologique ou sémantique, ébauche par proposition du déterminant
- Proposition de modèle de phrase, incitation et/ou proposition de périphrase
- Question de relance
- Guidance lexico-sémantique de type SFA (Semantic Features Analysis; Ylvisaker et Szekeres, 1985) : analyse des traits sémantiques d'un item-cible afin d'en faciliter la récupération orale (propriétés, catégorie, utilisation, action, lieu, association)
- Proposition de complément (couleur, nombre, matière, forme)
- Rappel de souvenirs personnels

L'aide entre les participant·e·s était fortement encouragée. Ainsi lorsque l'une des personnes était en difficulté et que l'autre semblait avoir deviné la carte cible, cette dernière avait la possibilité de la soutenir, soit en lui apportant une forme d'aide citée précédemment, soit en formulant la production cible à sa place. Des encouragements verbaux ou non verbaux (regard

bienveillant, mouvements de tête incitatifs, etc.) ont été donnés par les thérapeutes tout au long de ces sessions de travail.

À l'issue de chaque ronde de communication, un renforcement positif a été déclenché automatiquement. En effet, les cartes d'images devaient systématiquement être montrées à l'ensemble du groupe et comparées deux à deux lors de l'échange, pour qu'un feedback visuel vienne appuyer les commentaires positifs de la thérapeute. Ces renforcements positifs pouvaient être de divers ordres :

- Acte de langage réussi par A : feedback visuel direct (comparaison des deux cartes en main), feedback verbal indirect (commentaire positif de la thérapeute)
- Acte de compréhension réussi par B : feedback visuel direct (correspondance des deux cartes montrées par A), feedback verbal indirect (commentaire positif de la thérapeute)
- Acte de langage et/ou de compréhension échoué : soutien et encouragement verbal et/ou non verbal de la thérapeute

5.2.5 Description du matériel

L'ILAT, sa méthodologie et son matériel ont été décrits en détail en 2012 par Difrancesco, Pulvermüller et Mohr dans un article intitulé « Intensive language-action therapy (ILAT): The methods » (Difrancesco et al., 2012). Conçu spécifiquement pour l'ILAT, le matériel se constituait d'un ensemble de photographies en couleurs représentant des objets ou des actions. Chaque objet/action correspondait à un nom/verbe simple, ou expression/phrase complexe. Les 624 cartes de cet ensemble se divisaient en 8 catégories :

- Mots de haute fréquence
- Mots de moyenne fréquence
- Mots de basse fréquence
- Mots constituant des paires minimales
- Objets appartenant à la même catégorie sémantique
- Objets multifonctionnels dont l'identification nécessite au moins 2 mots
- Objets dont l'organisation spatiale nécessite une phrase avec préposition
- Images d'action liés à l'utilisation de verbes d'action

Bien que spécifiquement conçu pour l'ILAT, nous n'avons pas pu utiliser ce matériel, d'une part parce qu'il s'adressait à des patient·e·s anglophones, d'autre part parce que seul un échantillon de cartes est présenté dans l'étude. Les travaux de Vulpian (La thérapie contrainte-induite en aphasiologie : adaptation en langue française d'une thérapie de groupe intensive, étude de cas, 2013) et Chorda-Nizou (L'apport de la thérapie du langage par contrainte induite dans la prise en charge de patients aphasiques en phase subaiguë, 2018) portant sur l'ILAT ne nous ont pas permis d'accéder à un matériel développé par d'autres avant nous. Mais, comme le précise Pulvermüller et son équipe, le choix du matériel est libre et peut s'ajuster aux besoins, habiletés et progrès des patient·e·s en cours de thérapie.

Ainsi, nous avons décidé de créer notre propre matériel, combiné à partir de divers supports pré-existants. Nous avons utilisé différents sets d'images. Chaque set correspondait à une structure linguistique spécifique. Le set d'images que nous avons le plus largement exploité a été créé par deux orthophonistes, Zoé Grebin et Laureen Chaminade. Ces deux orthophonistes ont mené avec un petit groupe de patient·e·s une expérimentation d'une thérapie à contrainte

induïte (TCI) dans leur cabinet libéral à Paris en 2020-2021. Elles ont conçu un matériel pour l'occasion, dont elles nous ont gracieusement offert l'accès.

Ce matériel est constitué de 480 images. Il s'agit de photographies en couleurs, de format 9 cm de long sur 8 cm de large en moyenne. Les sets d'images sont divisés en 4 parties, eux-mêmes subdivisés en 4 jeux de 30 cartes. Chaque structure linguistique travaillée se compose de 120 photographies. Les structures linguistiques se présentent selon les niveaux suivants :

- Niveau du mot :
 - Nom (exemple : « Chemise »)
 - Verbe à l'infinitif (exemple : « Lire »)
- Niveau du groupe nominal ou groupe verbal :
 - Nom + Complément du Nom (exemple : « Chemise à carreaux / rayée »)
 - Verbe à l'infinitif + Complément (exemple : « Lire un livre / journal »)

Parallèlement à ce matériel, nous avons exploité divers supports pré-existants, spécialement conçus pour la prise en soins orthophonique des pathologies neurologiques :

- *PACE Objets, PACE Animaux et Émotions* (Cit'inspir Éditions)
- *Variations série 1, 2 et 3* (Kerozenn Éditions)
- *ColorCards Émotions* (Routledge Éditions)
- Imagiers *Liste de courses, Trouvailles en brocante, Dimanche après-midi* (Deck Éditions)

Les sets d'images utilisés ont été choisis pour la structure linguistique que leur manipulation requiert. Les trois structures globales suivantes ont été mobilisées :

- Mot
- Groupe de mots
- Phrase

Chaque structure globale se décline en différentes structures spécifiques. Ainsi, un set d'images en particulier correspond à un objectif de travail bien précis.

Le matériel *PACE Objets* nous a permis d'explorer les catégories « Objets multifonctionnels dont l'identification nécessite au moins deux mots » et « Objets dont l'organisation spatiale nécessite une phrase avec préposition », exploitées par le protocole ILAT initial. En revanche, nos 2 patient·e·s n'ayant aucun déficit phonologique, nous n'avons pas eu recours à des paires d'images représentant des « mots constituant des paires minimales ».

À la demande du groupe en cours de protocole, et suivant les recommandations fonctionnelles de Pulvermüller, nous avons créé deux sets de photographies en couleurs sur les thèmes de l'informatique et des métiers (2x15 images en double).

Durant les sessions de travail, le passage d'un set d'images à un autre s'est opéré en fonction de l'évolution des patient·e·s sur le set en cours, lorsque les productions verbales se sont améliorées et le temps de réalisation diminué.

À chaque début de séance, afin de mettre les patient·e·s en confiance et avant le passage éventuel à un niveau de structure linguistique plus complexe, nous effectuons des rappels de sets utilisés précédemment.

5.2.6 Grille d'observation et de cotation

Nous avons créé une grille d'observation et de cotation des LAGs dont nous nous sommes servies à chaque séance du protocole, dans le but d'obtenir une analyse précise et objective de la progression des patient·e·s. Nous nous sommes inspirées d'une grille de cotation préexistante (Vulpian, 2018). En alternance, la thérapeute installée en dehors du cercle de jeu se chargeait de prendre en note l'intégralité des échanges entre les participant·e·s. Cette grille se présentait sous la forme d'un tableau, présenté ci-dessous :

Date/Numéro de séance	
Matériel, structure linguistique travaillée	
Numéro du tour	
Nom	
Mode de jeu (Request ou Proposal Game)	
Acte de langage (Request, Proposal, Follow, Reject, Clarification)	
Production attendue <ol style="list-style-type: none"> 1. Niveau de contrainte langagière (C0-C4/CC0-CC4) 2. Niveau de contrainte de jeu (1to1/1toALL, sans/avec prénom) 3. Exemple de la production attendue 	
Production réelle	
Évaluation de l'acte de langage final <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation pleinement fonctionnelle sans aide (R4) - Réalisation pleinement fonctionnelle avec aide (R3) - Contribution fonctionnelle mineure sans aide (R2) - Contribution fonctionnelle mineure avec aide (R1) - Langage non fonctionnel avec ou sans aide (R0) 	
Évaluation de l'acte de langage AVANT AIDE <ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnel immédiatement (RR4) - Éléments proches d'un niveau fonctionnel sémantiquement ou phonologiquement (RR3) - Contribution mineure (RR2) - Contribution mineure non verbale (RR1) - Aucune contribution (RR0) 	
Réalisation de l'objectif (Oui/Non)	
Éléments qualitatifs (aides, commentaires des autres participant·e·s, stratégies, non verbal)	
Nombre de demandes d'aide ou d'apports d'aide des autres participant·e·s	

Tableau 8 : Grille d'observation et de cotation des LAGs

6 Précisions méthodologiques

6.1 Fidélité procédurale

Dans le cadre d'une étude en SCED, la fidélité procédurale permet de s'assurer que l'intervention a été appliquée comme le prévoit la méthodologie, et que les mesures ont été relevées dans des conditions préalablement réfléchies et choisies. Ainsi, avant le début de notre intervention, nous avons créé une fiche de suivi, que nous avons conservée tout au long de notre protocole. Ce document décrit en détail les conditions de réalisation de notre protocole, à la fois lors de notre intervention (intervention spécifique et ligne de base) et lors des bilans pré et post-intervention.

Concernant le pourcentage du temps de présence commun des deux thérapeutes avec les patient·e·s, il s'est réparti comme suit : 100% en bilans pré et post-intervention, 20% en phase de ligne de base, 100% en phase d'intervention spécifique.

Ci-après la grille résumant nos principaux critères de fidélité procédurale :

PHASE	CRITÈRES
Bilan pré et post-intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les consignes propres à chaque batterie de test - Respecter le temps imparti pour chaque épreuve
Mesure répétée	<ul style="list-style-type: none"> - Laisser 10 secondes aux patient·e·s pour dénommer - Ne pas ébaucher ou indiquer (thérapeute) - Ne pas recourir à l'écrit (patient·e)
Sessions de ligne de base	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser le langage écrit en réception uniquement - Recourir le moins possible au langage oral - Respecter le temps de séance initialement prévu (30 min.)
Sessions d'intervention spécifique	<ul style="list-style-type: none"> - Expliciter clairement les règles pré-définies des LAGs - Donner un exemple de la contrainte langagière attendue en début de LAG - Alternier le mode de jeu via des « Request Games » et des « Proposal Games » - Respecter l'ordre prévu des rondes de communication - Respecter les règles de shaping pré-définies - Respecter la progression initiale des niveaux de contrainte langagière et de jeu - Respecter la progression initiale dans le choix changement de set - Effectuer un rappel de sets à chaque début de session - Respecter le temps de séance initialement prévu (2 heures) - Respecter le temps de pause initialement prévu (15 minutes) - Remplir la grille d'observation et de cotation des LAGs

Tableau 9 : Grille de fidélité procédurale

6.2 Fidélité inter-juges

Dans le cadre de la méthodologie SCED, la fidélité inter-juges permet de s'assurer de l'objectivité et de la reproductibilité du protocole en ce qui concerne la cotation des tests. En d'autres mots, il s'agit du degré d'homogénéité des jugements d'une même situation par plusieurs examinateur·rices. Ce critère de fidélité inter-juges a été respecté puisque 20% des mesures répétées et des bilans pré et post-intervention ont été cotés à deux thérapeutes.

7 Analyse

Dans le cadre de notre méthodologie SCED, nous avons analysé les données chiffrées recueillies durant notre protocole à partir du site internet créé par Rumen Manolov, enseignant chercheur en méthodologie des sciences du comportement (2014) : <https://manolov.shinyapps.io/Overlap/>. Nous avons également utilisé le calculateur statistique disponible en libre accès sur le site internet de Swan et Pustejovsky (2018) : <https://jepusto.shinyapps.io/SCD-effect-sizes/>, ainsi que le Baseline Corrected Tau Calculator de Tarlow (2016) : <http://ktarlow.com/stats/tau/>.

7.1 Analyse visuelle

Concernant l'interprétation visuelle de nos données, nous avons utilisé différents outils statistiques, exploitant pour chacun d'eux les éléments caractéristiques définis comme suit :

- Le **niveau** : il peut s'agir de la moyenne des points d'une phase, ou de la médiane de ces mêmes points si la phase comporte des points particulièrement déviants.
- La **tendance** : ligne permettant de rendre visible l'évolution générale des patient·e·s au cours d'une phase.
- L'**écart-type (ou déviation standard)** : mesure de dispersion des points d'une phase (plus un écart-type est faible, plus les points contenus dans le graphe sont homogènes).
- La **double déviation standard** : enveloppe de deux écarts-types autour du niveau ou de la ligne de tendance.

Les outils d'analyse visuelle que nous avons exploités sont les suivants :

- Le **Dual Criterion** : le niveau et la tendance de la phase A sont calculés et projetés sur la phase B. L'intervention est efficace si la majorité des points sont situés à la fois au-dessus de la ligne de niveau et de tendance. Il s'agit d'une aide visuelle très intéressante ayant montré sa validité dans la littérature (Fischer et al., 2003).
- Le **2SD Band (2SDB)** : le niveau et la déviation standard sont calculés afin d'obtenir un intervalle autour de cette moyenne (une double déviation standard). Il y a efficacité du protocole lorsque deux points consécutifs se trouvent en dehors de l'intervalle. Toutefois, cet outil ne peut pas être utilisé seul puisqu'il ne prend pas en compte la tendance du sujet en ligne de base. Ainsi, il n'est plus interprétable si une tendance existe.

- La **Trend with Median-based interval** : la ligne de tendance de la phase A est calculée et projetée en phase B sous forme d'une enveloppe de ligne de tendance. Cela nous permet d'obtenir un couloir au sein duquel les scores du sujet devraient se maintenir sans intervention. Ainsi, si la majorité des points sont inclus dans cet intervalle, cela équivaut à une absence d'effet de l'intervention. Cet outil est une bonne alternative au 2SD Band lorsqu'une tendance en ligne de base existe.

La représentation de la ligne de tendance en ligne de base est calculée grâce à la Trend Stability : si 80% des points de ligne de base sont dans l'enveloppe de tendance de cette même phase, la tendance est considérée comme représentative. Les aides visuelles représentant cette enveloppe ne seront pas présentées, mais décrites pour chaque résultat.

7.2 Calculs statistiques

Nous avons exploré la taille de l'effet de notre intervention, représentant le degré de l'efficacité ou de la non-efficacité de l'intervention. Il s'agit du calcul du chevauchement (ou non-chevauchement) des données entre la phase de ligne de base et la phase d'intervention spécifique. Nous avons utilisé le **NAP (Non-overlap of All Pairs)** calculant un résultat statistique entre 0 et 1 ($NAP < 0.66$: effet nul ou très minime, $0.66 < NAP < 0.92$: effet médium, $NAP > 0.92$: effet large). Toutefois, le NAP ne peut pas être utilisé lorsqu'une tendance est relevée en ligne de base, car il donne faussement une impression d'augmentation, liée uniquement à la tendance spontanée à l'amélioration et non à l'intervention spécifique. Par conséquent, nous avons utilisé le **Baseline Corrected-Tau**, permettant de corriger les analyses en neutralisant la tendance à l'amélioration en ligne de base. Le score est compris entre -1 et 1 : un résultat positif exprime un effet favorable de l'intervention tandis qu'un résultat négatif révèle un effet délétère de l'intervention.

RÉSULTATS

N.B. Étant donné le faible nombre de points en ligne de base (4 pour DT, 3 pour ML), il est parfois difficile d'affirmer de manière objective la représentativité d'une tendance. N.B.2. Dès lors qu'une tendance n'est pas considérée comme représentative et que le Dual Criterion est utilisé, cette ligne de tendance de la ligne de base projetée en phase d'intervention spécifique n'est pas prise en compte. Seule la ligne de niveau est analysée.

1 Hypothèses générales

1.1 Hypothèse générale HG1 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration globale des productions lexicales

Hypothèse opérationnelle HG1.1 : Le score global et le temps global obtenus en mesure répétée de dénomination s'améliorent de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.

Patiente DT

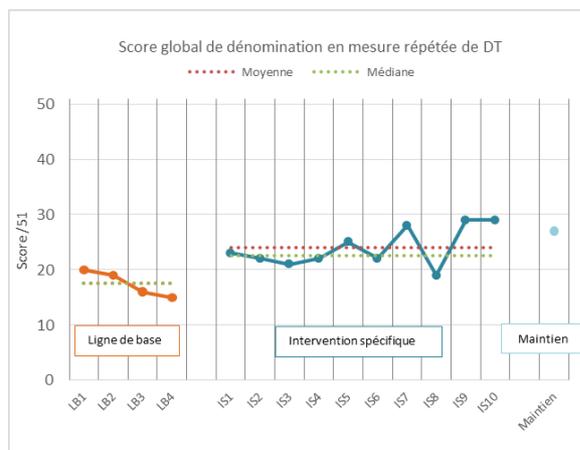


Figure 1 : Evolution du score global en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

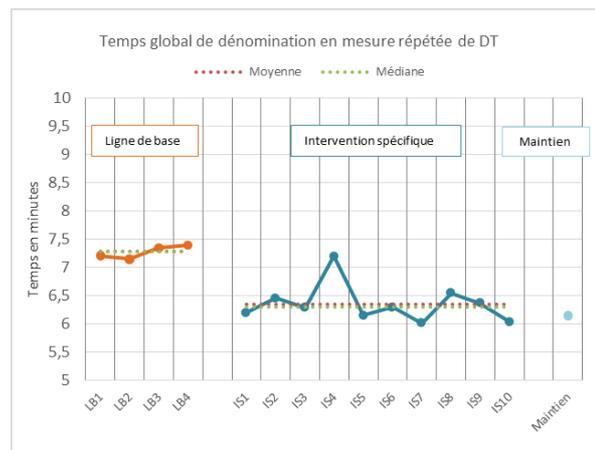


Figure 2 : Evolution du temps global en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

N.B. La moyenne et la médiane se confondent en ligne de base (score et temps).

- Score global : La ligne de base signe une tendance à la dégradation (diminution des scores) tandis que la ligne d'intervention spécifique signe une tendance à l'amélioration (augmentation de la moyenne et de la médiane), malgré un point atypique (IS8). Le point de maintien montre une stabilisation des scores.
- Temps global : La ligne de base signe une légère tendance à la dégradation (augmentation du temps) tandis que la ligne d'intervention spécifique signe une tendance à l'amélioration (baisse de la moyenne et de la médiane), malgré une irrégularité (IS4 et IS8). Le point de maintien montre une stabilisation du temps.

Les lignes de base (score et temps) présentent une tendance à la dégradation. Les enveloppes de ligne de tendance sont représentatives des données de la patiente car 100% des points sont inclus dans l'enveloppe. Nous utiliserons la Trend with Median-based interval et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle des résultats.

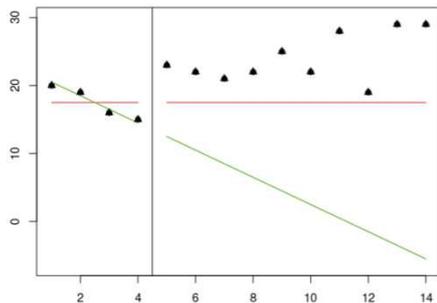


Figure 3 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score global en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

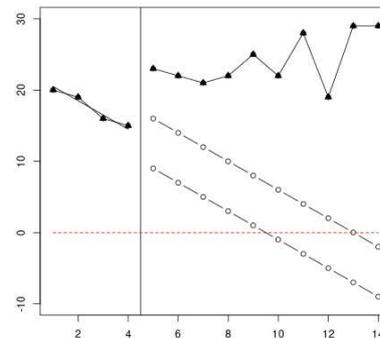


Figure 4 : Analyse par le Trend with Median-based interval de l'évolution du score global en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

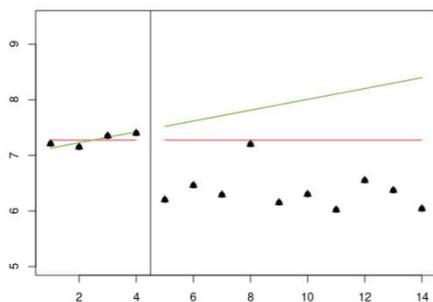


Figure 5 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du temps global en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

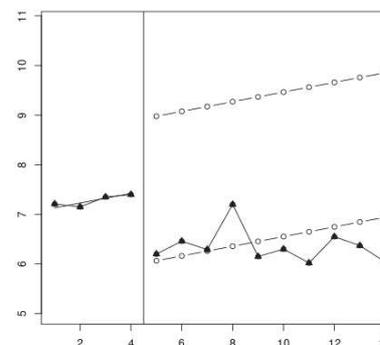


Figure 6 : Analyse par le Trend with Median-based interval de l'évolution du temps global en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

Analyse visuelle :

- Score global : Le Dual Criterion montre l'intégralité des points (100%) au-dessus de la ligne de niveau et de la ligne de tendance. La Trend with Median-based interval montre l'intégralité des points (100%) en dehors de l'enveloppe de tendance.
- Temps global : Le Dual Criterion montre l'intégralité des points (100%) sous la ligne de niveau et la ligne de tendance. La Trend with Median-based interval montre une majorité des points (60%) en dehors de l'enveloppe de tendance.

Analyse statistique :

- Score global : Le Baseline Corrected Tau est de 0.663 ($p = 0.006$), effet positif.
- Temps global : Le Baseline Corrected Tau est de 0.663 ($p = 0.006$), effet positif.

Les analyses visuelles et calculs statistiques valident notre hypothèse HG1.1.

Patient ML

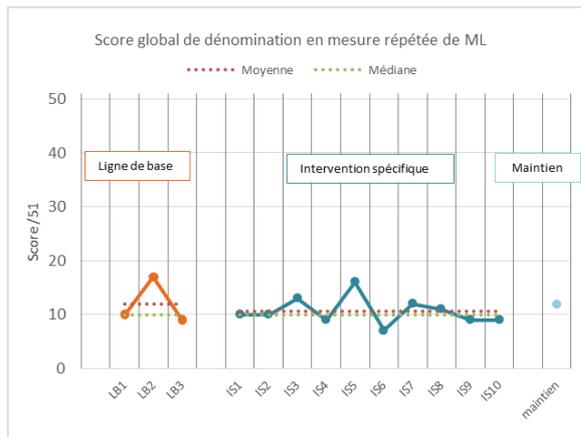


Figure 7 : Evolution du score global en mesure répétée de dénomination du patient ML

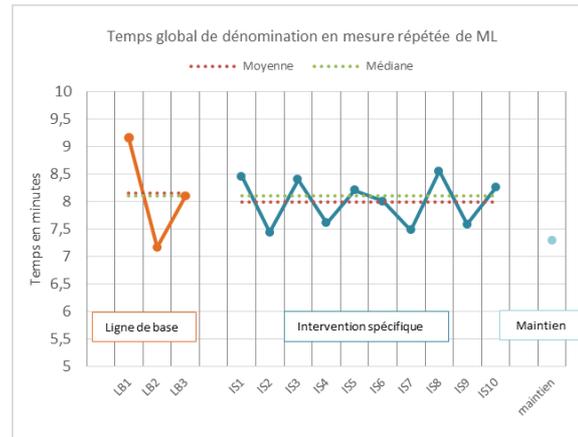


Figure 8 : Evolution du temps global en mesure répétée de dénomination du patient ML

- Score global : Les deux phases sont irrégulières avec une légère baisse de la moyenne en phase d'intervention spécifique. Plusieurs points atypiques sont présents (LB2, IS5, IS6). Le point de maintien est légèrement au-dessus de la moyenne.
- Temps global : Les deux phases sont irrégulières et ne montrent ni véritable amélioration ni dégradation (peu de variation des médianes et moyennes). Bien qu'il soit difficilement interprétable, le point de maintien présente une légère amélioration.

Les tendances ne sont pas considérées comme représentatives car moins de 80% des points sont inclus dans l'enveloppe pour les scores, et bien que 80% y soient inclus pour le temps, le 2^{ème} point est atypique. Nous utiliserons le 2SDB pour l'analyse visuelle des résultats.

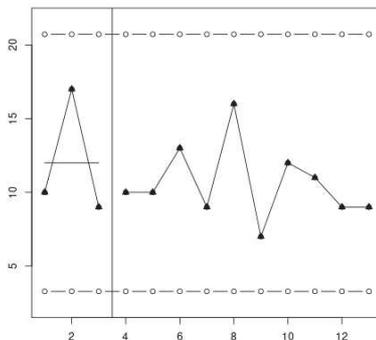


Figure 9 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du score global mesuré en mesure répétée de dénomination du patient ML

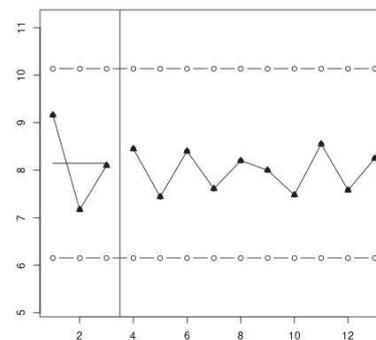


Figure 10 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du temps global en mesure répétée de dénomination du patient ML

Analyse visuelle :

- Score et temps : Les graphiques ne montrent aucun point hors de la double déviation standard.

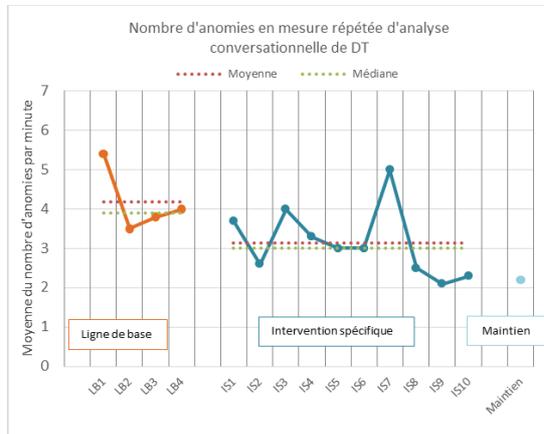
Analyse statistique :

- Score global : Le NAP est de 0.42 (standard error = 0.24). Effet nul.
- Temps global : Le NAP est de 0.50 (standard error = 0.29). Effet nul.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HG1.1.

Hypothèse opérationnelle HG1.2 : Le score moyen d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle diminue de manière significative lors de l'intervention spécifique.

Patiente DT



L'irrégularité des points en ligne de base, avec notamment un premier point atypique, ne nous permet pas de considérer une éventuelle tendance. La ligne d'intervention spécifique signe une tendance à l'amélioration (diminution de la moyenne et de la médiane), malgré un point atypique (I87). Le point de maintien montre une stabilisation des scores au niveau des trois derniers points de l'intervention.

Figure 11 : Evolution du nombre d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle de la patiente DT

L'enveloppe de tendance n'est pas représentative des données de la patiente puisque moins de 80% des points de ligne de base y sont inclus. Nous utiliserons le 2SDB et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle des résultats.

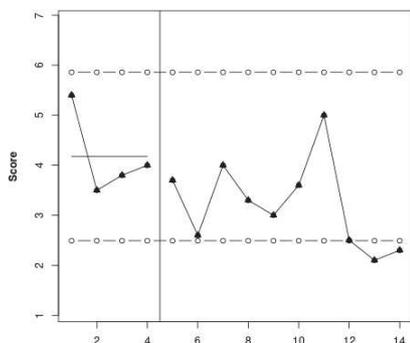


Figure 12 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du nombre d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle de la patiente DT

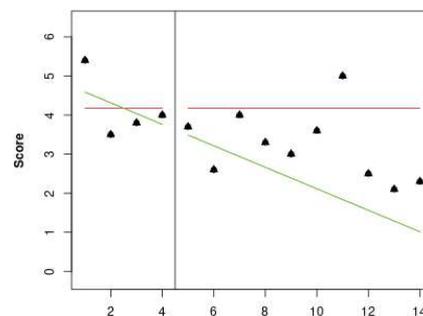


Figure 13 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du nombre d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle de la patiente DT

Analyse visuelle :

- 2SDB : trois points consécutifs se situent sous la double déviation standard.
- Dual Criterion : La majorité des points (90%) se situe sous la ligne de niveau.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.81 (standard error = 0.11). Effet medium.

Les analyses visuelles et calculs statistiques valident notre hypothèse HG1.2.

Patient ML

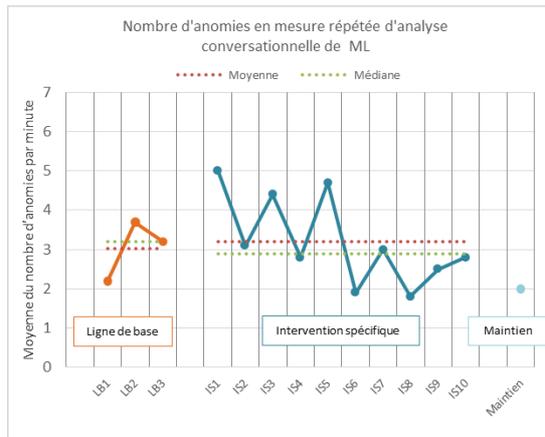


Figure 14 : Evolution du nombre d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle du patient ML

Malgré une grande irrégularité des résultats, la ligne de base présente une légère tendance à la dégradation (augmentation du score), qui s'inverse lors de la phase d'intervention spécifique (diminution du score). Les lignes de moyenne et de médiane varient peu entre les deux phases. Le point de maintien montre une stabilisation du score à un bon niveau (score élevé).

Nous considérons que l'enveloppe de tendance n'est pas représentative des données du patient puisque moins de 80% des points de ligne de base y sont inclus. Nous utiliserons le 2SDB et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle des résultats.

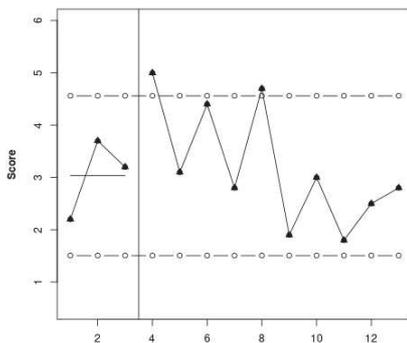


Figure 15 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du nombre d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle du patient ML

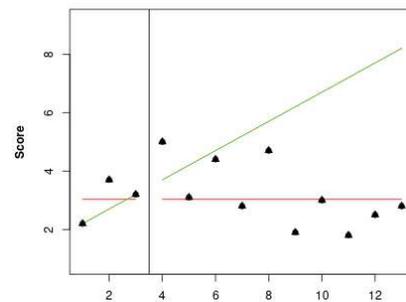


Figure 16 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du nombre d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle du patient ML

Analyse visuelle :

- 2SDB : Aucun point ne se situe sous l'enveloppe de la double déviation standard.
- Dual Criterion : Une majorité de points (60%) se situe sous la ligne de niveau.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.53 (standard error 0.20). Effet très minime.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HG1.2.

N.B. Nous ne pouvons pas affirmer qu'il n'y ait pas de tendance en ligne de base. Si l'on considérait la tendance à la dégradation représentative, alors l'analyse visuelle par la Trend with Median-based interval validerait notre hypothèse (80% des points se situent sous l'enveloppe de ligne de tendance).

1.2 Hypothèse générale HG2 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration spécifique des capacités de dénomination pour les items entraînés.

Hypothèse opérationnelle HG2 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items entraînés comparativement aux items non entraînés.

Patiente DT

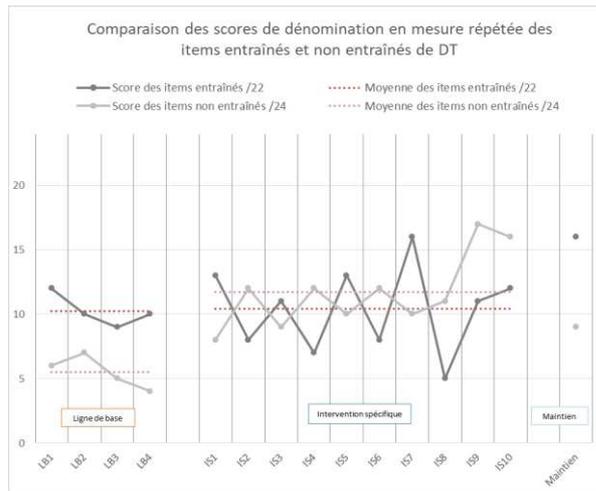


Figure 17 : Comparaison des scores de dénomination en mesure répétée des items entraînés et non entraînés de la patiente DT

Items entraînés :

Nous observons une tendance à la dégradation en ligne de base et une grande variation des scores en phase d'intervention spécifique. La moyenne évolue peu. Deux points sont particulièrement atypiques : IS8 (score très bas) et le point de maintien (score très élevé).

Items non entraînés :

Nous observons une tendance à la dégradation en ligne de base et une tendance à l'amélioration en phase d'intervention spécifique (forte augmentation de la moyenne), malgré une grande variation des scores. Le point de maintien est assez bas.

Items entraînés :

La tendance à la dégradation en ligne de base semble représentative puisque plus de 80% des points sont inclus dans l'enveloppe de tendance. Nous utiliserons la Trend with Median-based interval et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle de ces résultats.

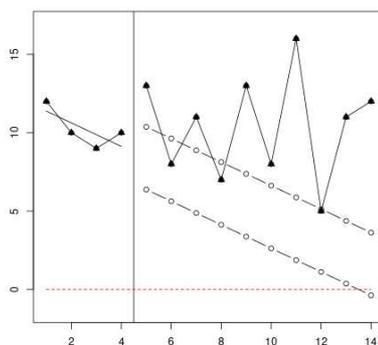


Figure 18 : Analyse par la Trend with Median-based interval de l'évolution du score des items entraînés en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

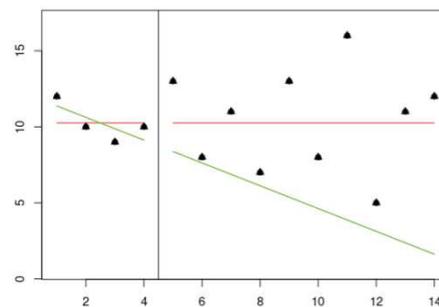


Figure 19 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score des items entraînés en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

Analyse visuelle :

- La Trend with Median-based interval montre une majorité des points (80%) au-dessus de l'enveloppe de tendance.
- Le Dual Criterion montre l'intégralité des points au-dessus de la ligne de tendance et une majorité des points (60%) au-dessus de la ligne de niveau.

Analyse statistique : Le Baseline Corrected Tau est de 0.630 ($p = 0.009$), effet positif.

Items non entraînés :

La tendance à la dégradation en ligne de base semble représentative puisque 100% des points sont inclus dans l'enveloppe de tendance. Nous utiliserons la Trend with Median-based interval et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle de ces résultats.

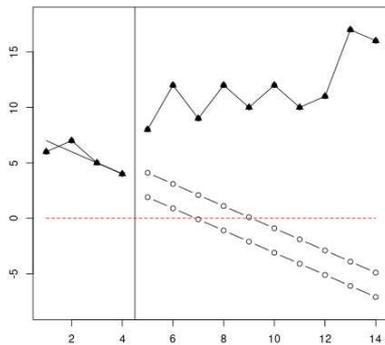


Figure 20 : Analyse par la Trend with Median-based interval de l'évolution du score des items non entraînés en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

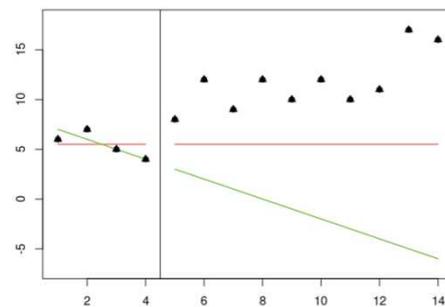


Figure 21 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score des items non entraînés en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

Analyse visuelle :

- La Trend with Median-based interval montre l'intégralité des points en dehors de l'enveloppe de tendance.
- Le Dual Criterion montre l'intégralité des points au-dessus de la ligne de tendance et de la ligne de niveau.

Analyse statistique : Le Baseline Corrected Tau est de 0.663 ($p = 0.006$), effet positif.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HG2 puisque l'amélioration des scores est plus importante pour les items non entraînés que pour les items entraînés. En revanche, l'amélioration des scores des deux catégories d'items est significative, l'une indépendamment de l'autre.

Patient ML

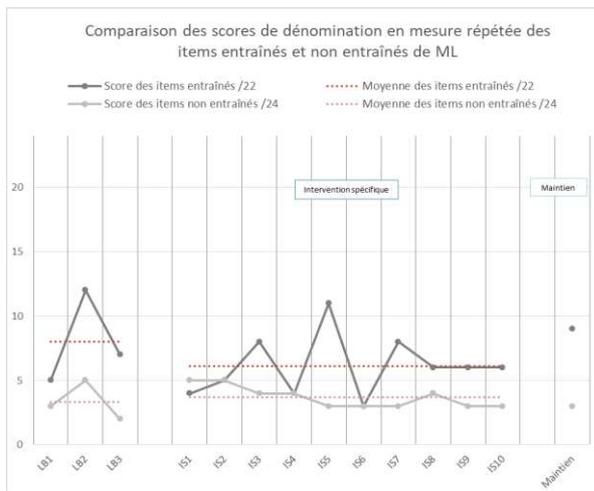


Figure 22 : Comparaison des scores de dénomination en mesure répétée des items entraînés et non entraînés du patient ML

Items entraînés :

La variation des scores en ligne de base ne nous permet pas d'observer une tendance. La variation des scores est retrouvée lors de l'intervention spécifique. La moyenne baisse légèrement entre les deux phases. Le point de maintien se situe au-dessus des deux moyennes.

Items non entraînés :

Malgré l'irrégularité des points, une légère tendance à la dégradation est observée en ligne de base ainsi qu'une stabilité lors de l'intervention spécifique. La moyenne varie peu entre les phases. Le point de maintien est fidèle à ceux de l'intervention spécifique.

Items entraînés :

L'enveloppe de tendance n'est pas représentative des données du patient puisque moins de 80% des points de ligne de base sont inclus dans l'enveloppe de tendance. Nous utiliserons le 2SDB pour l'analyse visuelle de ces résultats.

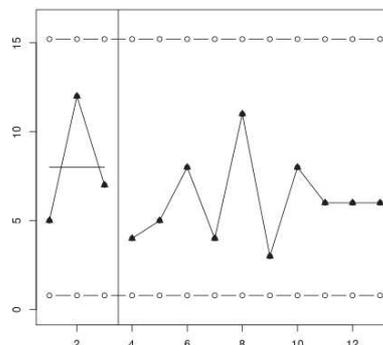


Figure 23 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du score des items entraînés en mesure répétée de dénomination du patient ML

Analyse visuelle : Le 2SDB ne montre aucun point hors de la double déviation standard.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.32 (standard error = 0.20). Effet nul.

Items non entraînés :

L'enveloppe de tendance n'est pas représentative des données du patient puisque moins de 80% des points de ligne de base sont inclus dans l'enveloppe de tendance. Nous utiliserons le 2SDB pour l'analyse visuelle des résultats.

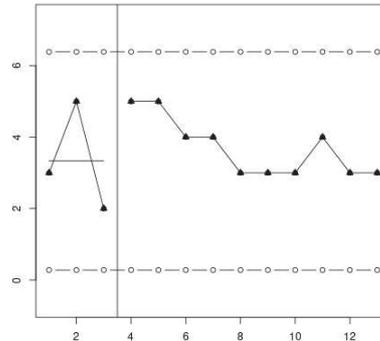


Figure 24 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du score des items non entraînés en mesure répétée de dénomination du patient ML

Analyse visuelle : Le 2SDB ne montre aucun point hors de la double déviation standard.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.62 (standard error = 0.28). Effet très minime.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HG2 puisque l'amélioration des scores est légèrement plus importante pour les items non entraînés que pour les items entraînés. L'amélioration des scores des deux catégories d'items n'est pas significative.

1.3 Hypothèse générale HG3 : Le protocole de type ILAT permet une généralisation des capacités de dénomination.

Hypothèse opérationnelle HG3.1 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items de généralisation lors de l'intervention spécifique.

Patiente DT

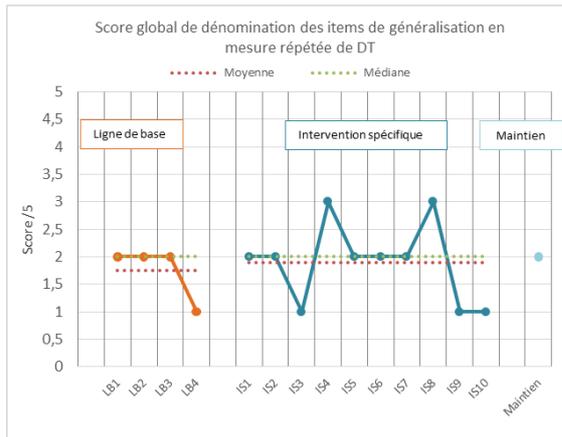


Figure 25 : Evolution du score de dénomination des items de généralisation en mesure répétée de la patiente DT

Au vu de la variation des scores et du faible nombre d'items, il est difficile de considérer une tendance pour chaque phase. De manière générale, nous n'observons aucune véritable amélioration des scores (constance de la médiane, légère augmentation de la moyenne). Le point de maintien signe une absence d'amélioration sur le long terme car il est égal aux trois premiers points de la ligne de base et à 50% des points de l'intervention spécifique (score égal à la médiane).

Bien que 100% des points de la ligne de base soient inclus dans l'enveloppe de tendance, il est difficile d'affirmer la représentativité de la tendance (faible nombre d'items, dernier point atypique). Nous utiliserons le 2SDB et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle des résultats.

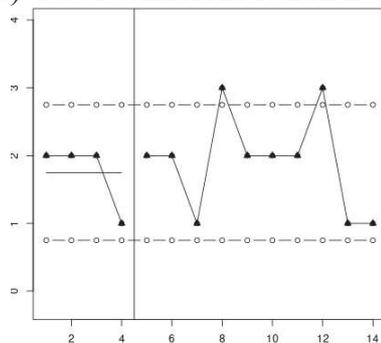


Figure 26 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du score des items de généralisation en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

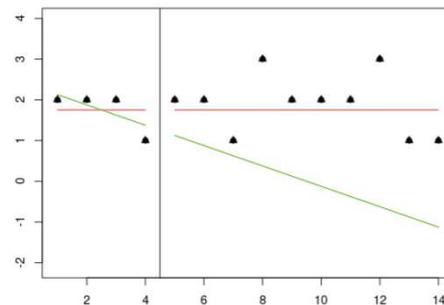


Figure 27 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score des items de généralisation en mesure répétée de dénomination de la patiente DT

Analyse visuelle :

- Le 2SDB ne montre pas 2 points consécutifs hors de la double déviation standard.
- Le Dual Criterion montre une majorité des points (70%) au-dessus de la ligne de niveau.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.55 (standard error = 0.16). Effet minime.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HG3.1.

Patient ML

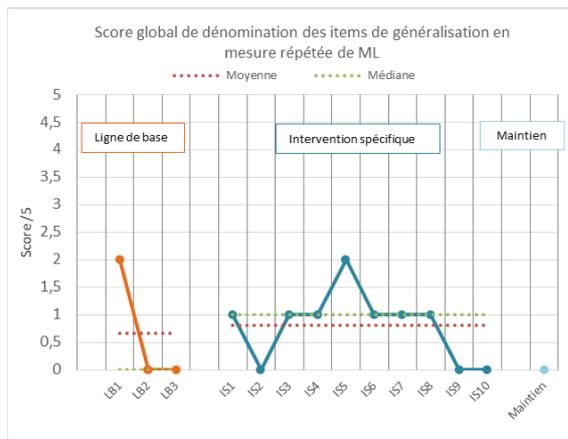


Figure 28 : Evolution du score de dénomination des items de généralisation en mesure répétée du patient ML

Au vu de la variation des scores et du faible nombre d'items de généralisation (5), il est difficile de considérer une tendance quelle que soit la phase. De manière générale, nous n'observons aucune véritable amélioration des scores malgré une augmentation de la médiane entre les deux phases. La moyenne est constante. Le point de maintien n'est pas significatif.

La ligne de tendance n'est pas représentative puisque moins de 80% des points sont inclus dans l'enveloppe. Nous utiliserons le 2SDB et le Dual Criterion pour l'analyse des résultats.

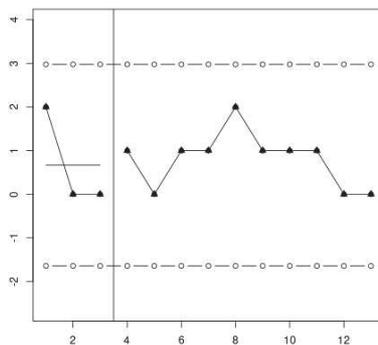


Figure 29 : Analyse par le 2SDB de l'évolution du score des items de généralisation en mesure répétée de dénomination du patient ML

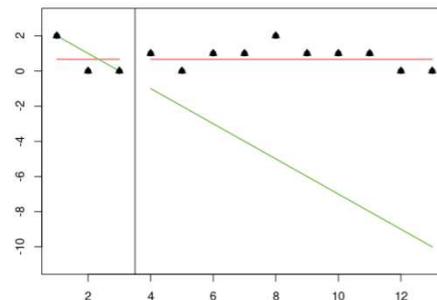


Figure 30 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score des items de généralisation en mesure répétée de dénomination du patient ML

Analyse visuelle :

- Le 2SDB ne montre pas deux points consécutifs hors de la double déviation standard.
- Le Dual Criterion montre une majorité (70%) des points légèrement au-dessus de la ligne de niveau.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.58 (standard error = 0.28). Effet très minime.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HG3.1.

Hypothèse opérationnelle HG3.2 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items non entraînés lors de la phase d'intervention spécifique.

Les analyses visuelles sont détaillées dans les résultats de HG2.

Patiente DT

Analyse statistique : Le Baseline Corrected Tau est de 0.663 ($p = 0.006$), effet positif.

Les analyses visuelles et calculs statistiques valident notre hypothèse HG3.2.

Patient ML

Analyse statistique : Le NAP est de 0.62 (standard error = 0.28). Effet très minime.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas l'hypothèse HG3.2.

Hypothèse opérationnelle HG3.3 : Le score global et le temps global de l'épreuve de dénomination de la BETL sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Patiente DT

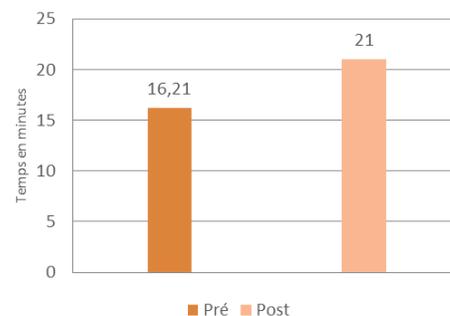
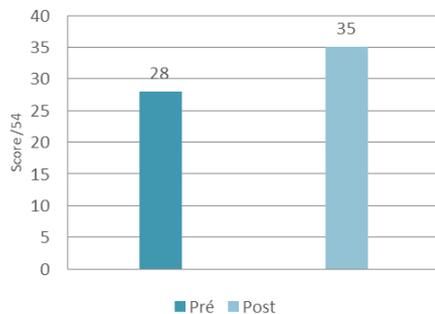


Figure 31 : Evolution du score de dénomination de la BETL de la patiente DT

Figure 32 : Evolution du temps de dénomination de la BETL de la patiente DT

Nous observons une augmentation du score et du temps en bilan post-intervention. Les scores et les temps en pré et post-intervention se situent dans la zone pathologique (norme du score : 44/54, norme du temps : 4.2 min.).

Ces résultats valident notre hypothèse HG3.3.

Patient ML

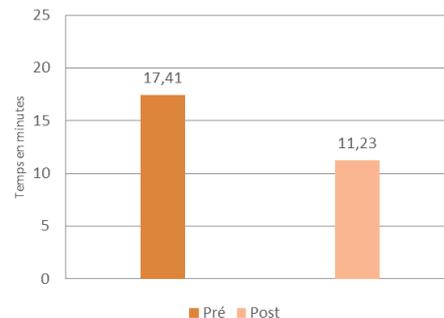
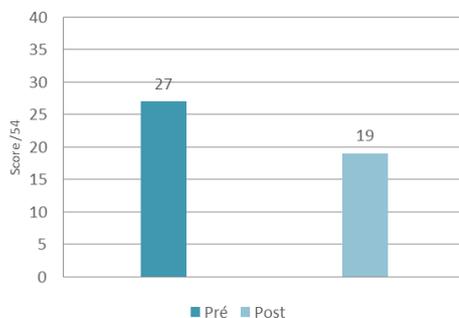


Figure 33 : Evolution du score de dénomination de la BETL du patient ML

Figure 34 : Evolution du temps de dénomination de la BETL du patient ML

Nous observons une diminution du score et du temps en bilan post-intervention. Les scores et les temps en pré et post-intervention se situent dans la zone pathologique (norme du score : 50/54, norme du temps : 3.3min.).

Ces résultats ne valident pas notre hypothèse HG3.3.

Hypothèse opérationnelle HG3.4 : Le score global et le temps global de l'épreuve de dénomination de verbes la BEPS sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Patiente DT

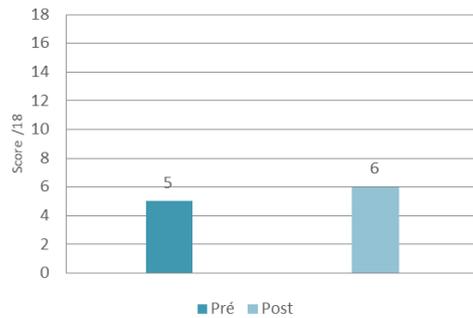


Figure 35 : Evolution du score de dénomination de verbes de la BEPS de la patiente DT

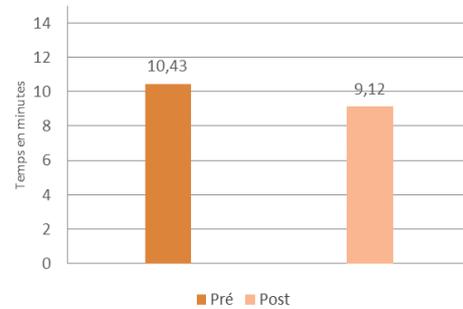


Figure 36 : Evolution du temps de dénomination de verbes de la BEPS de la patiente DT

Nous observons une légère augmentation du score ainsi qu'une légère diminution du temps de passation à l'épreuve de dénomination de verbes de la BEPS en bilan post-intervention. Les scores restent néanmoins peu élevés.

Ces résultats valident notre hypothèse HG3.4.

Patient ML

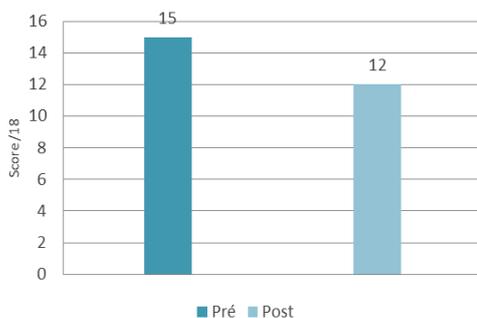


Figure 37 : Evolution du score de dénomination de verbes de la BEPS du patient ML

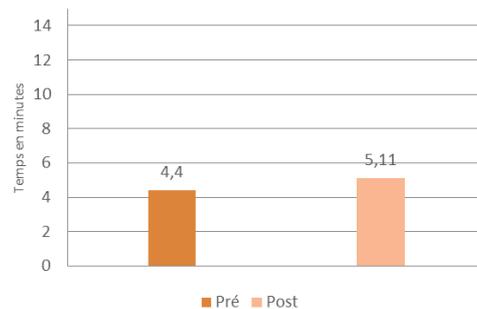


Figure 38 : Evolution du temps de dénomination de verbes de la BEPS du patient ML

Nous observons une diminution du score ainsi qu'une augmentation du temps de passation à l'épreuve de dénomination de verbes de la BEPS en bilan post-intervention. Les scores restent néanmoins élevés.

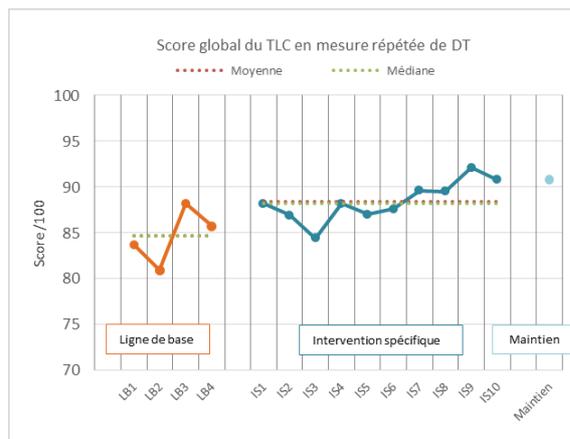
Ces résultats ne valident pas notre hypothèse HG3.4.

2 Hypothèses secondaires

2.1 Hypothèse secondaire HS1 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration globale de la communication fonctionnelle.

Hypothèse opérationnelle HS1.1 : Le score obtenu en mesure répétée d'analyse communicationnelle de la grille du TLC s'améliore de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.

Patiente DT



Malgré l'irrégularité des résultats, la ligne de base présente une légère tendance à l'amélioration (augmentation du score). La ligne d'intervention spécifique prolonge cette tendance (augmentation de la moyenne et de la médiane). Le point de maintien montre une stabilisation des scores au niveau du dernier point de l'intervention.

Figure 39 : Evolution du score du TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle de DT

La tendance à l'amélioration en ligne de base est considérée comme représentative puisque 100% des points sont inclus dans l'enveloppe de tendance. Nous utiliserons la Trend with Median-based interval et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle des résultats.

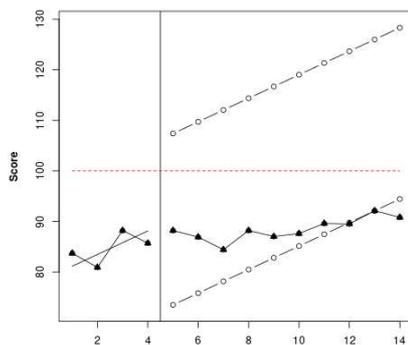


Figure 40 : Analyse par la Trend with Median-based interval de l'évolution du score du TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle de DT

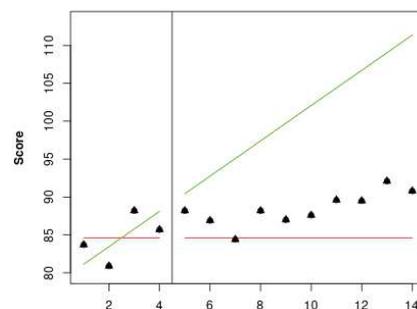


Figure 41 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score du TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle de DT

Analyse visuelle :

- La Trend with Median-based interval montre une majorité des points (70%) dans l'enveloppe de tendance.
- Le Dual Criterion montre une majorité des points (90%) au-dessus de la ligne de niveau, mais aucun point au-dessus de la ligne de tendance.

Analyse statistique : Le Baseline Corrected Tau est de -0.564 ($p = 0.020$), ce qui suggère un effet délétère de l'intervention. Ceci semble plutôt être la conséquence d'une forte tendance à l'amélioration en ligne de base, qui n'a pas pu se poursuivre avec la même pente lors de l'intervention spécifique puisque les scores avoisinaient déjà le score plafond.

Les analyses visuelles et calculs statistiques ne valident pas notre hypothèse HS1.1.

Patient ML

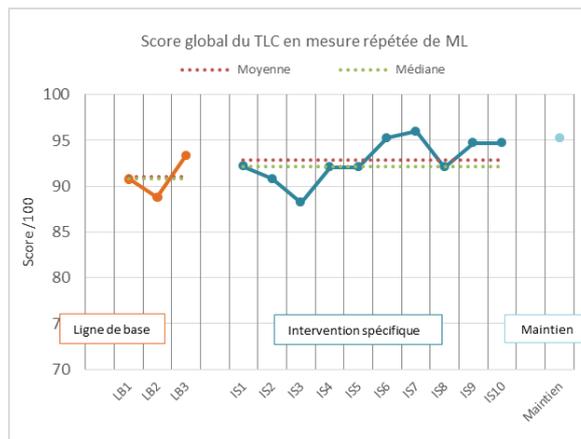


Figure 42 : Evolution du score du TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle de ML

L'irrégularité des points en ligne de base ne permet pas d'observer de tendance. Toutefois, malgré quelques points atypiques en phase d'intervention spécifique (IS3, IS8), l'évolution signe une légère tendance à l'amélioration (augmentation de la médiane et de la moyenne). Le point de maintien signe une stabilisation des scores au niveau des derniers points de l'intervention.

La tendance à l'amélioration en ligne de base n'est pas considérée comme représentative puisque moins de 80% des points sont inclus dans l'enveloppe de tendance. Nous utiliserons le 2SDB et le Dual Criterion pour l'analyse visuelle des résultats.

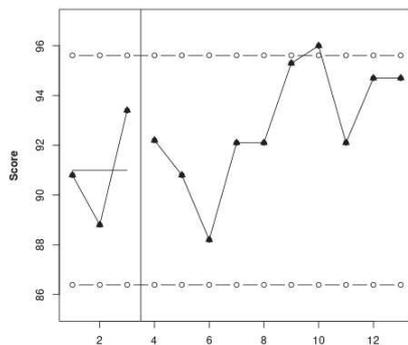


Figure 43 : Analyse par la 2SDB de l'évolution du score du TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle de ML

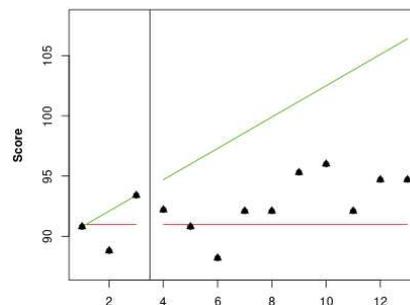


Figure 44 : Analyse par le Dual Criterion de l'évolution du score du TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle de ML

Analyse visuelle :

- Le 2SDB ne montre pas deux points consécutifs hors de la double déviation standard.
- Le Dual Criterion montre une majorité des points (80%) au-dessus du niveau.

Analyse statistique : Le NAP est de 0.72 (standard error = 0.18). Effet medium.

Les analyses visuelles et statistiques sont contradictoires : le Dual Criterion et le NAP semblent valider notre hypothèse HS1.1 tandis que le 2SDB ne semble pas la valider.

Hypothèse opérationnelle HS1.2 : Les scores de la grille du TLC sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Patiente DT

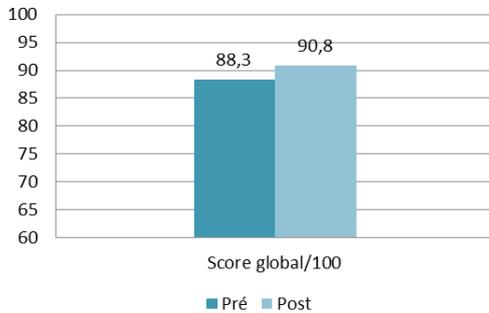


Figure 45 : Evolution du score global du TLC de la patiente DT

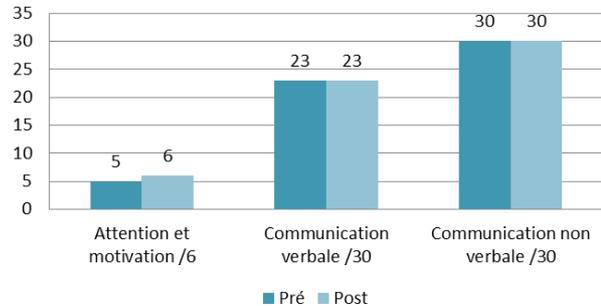


Figure 46 : Evolution du score par domaine du TLC de la patiente DT

Nous observons une légère augmentation du score du TLC en bilan post-intervention, correspondant au domaine « Attention et motivation ».

Ces résultats valident notre hypothèse HS1.2.

Patient ML

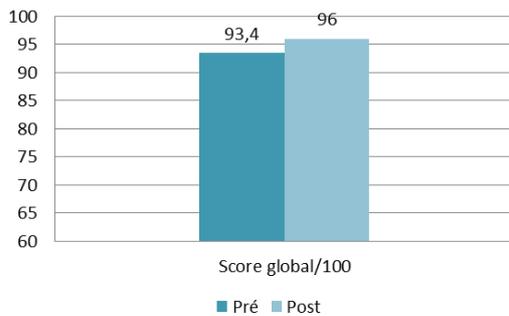


Figure 47 : Evolution du score global du TLC du patient ML

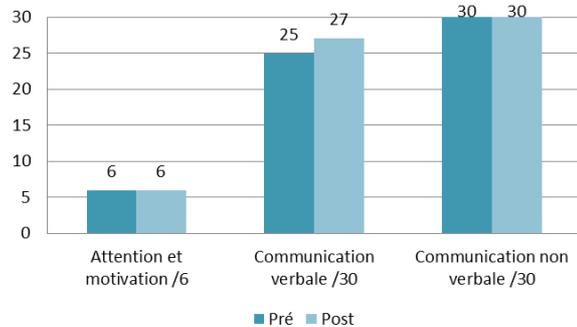


Figure 48 : Evolution du score par domaine du TLC du patient ML

Nous observons une légère augmentation du score du TLC en bilan post-intervention, correspondant au domaine « Communication verbale ».

Ces résultats valident notre hypothèse HS1.2.

Hypothèse opérationnelle HS1.3 : Les scores de l'ECVB sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Patiente DT

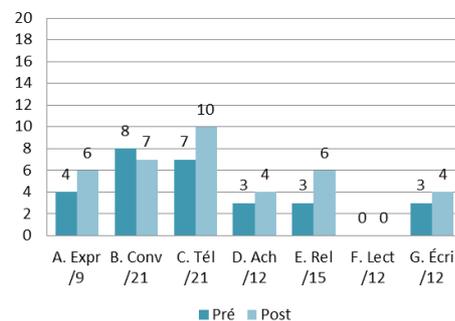
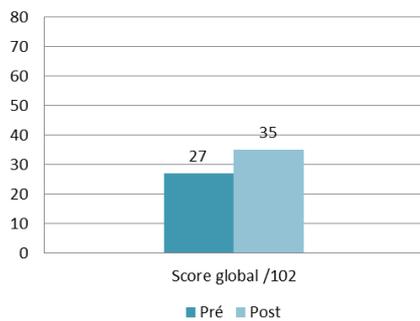


Figure 49 : Evolution du score global de l'ECVB de la patiente DT

Figure 50 : Evolution du score par domaine de l'ECVB de la patiente DT

N.B. A.Expression des intentions, B.Conversation, C.Téléphone, D.Achats, E.Relations sociales, F.Lecture, G.Écriture

Nous observons une augmentation du score de l'ECVB en bilan post-intervention, correspondant en grande partie aux domaines « Expression des intentions », « Téléphone » et « Relations sociales », et aux domaines « Achats » et « Écriture » dans une moindre mesure.

Ces résultats valident notre hypothèse HS1.3.

Patient ML

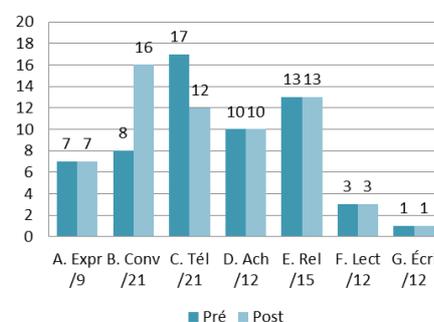
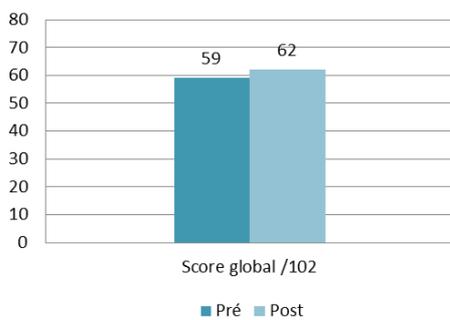


Figure 51 : Evolution du score global de l'ECVB du patient ML

Figure 52 : Evolution du score par domaine de l'ECVB du patient ML

Nous observons une légère augmentation du score de l'ECVB en bilan post-intervention. Une dégradation significative du score dans le domaine « Téléphone » est compensée par une forte augmentation du score dans le domaine « Conversation ».

Ces résultats valident notre hypothèse HS1.3.

Hypothèse opérationnelle HS1.4 : Les scores obtenus à l'épreuve de rappel de discours narratif de la MEC sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

Patiente DT

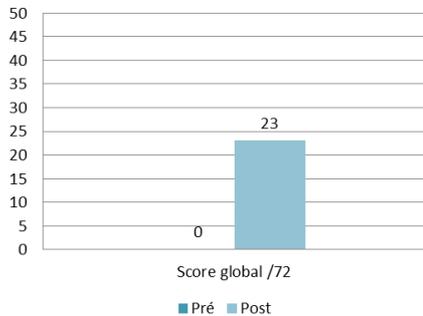


Figure 53 : Evolution du score global obtenu à l'épreuve de discours narratif de la MEC par la patiente DT

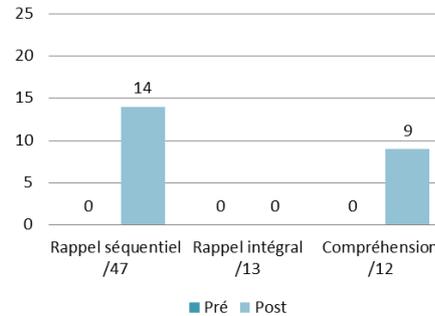


Figure 54 : Evolution du score par domaine obtenu à l'épreuve de discours narratif de la MEC par la patiente DT

Certains scores ne sont pas visibles dans les histogrammes ci-dessus. Ils correspondent aux épreuves non passées ou abandonnées en cours de passation car la patiente les a jugées difficiles et ne s'est pas sentie capable de les réaliser. Ainsi nous observons une augmentation significative des scores correspondant aux sous-épreuves « Rappel séquentiel de l'histoire » et « Compréhension de texte » que la patiente a réalisées en bilan post-intervention.

Ces résultats valident notre hypothèse HS1.4.

Patient ML

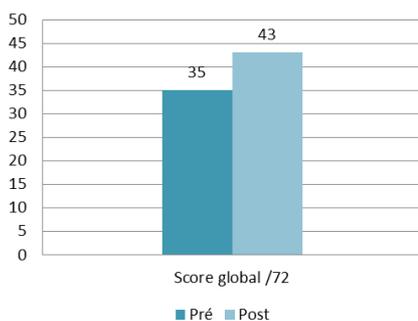


Figure 55 : Evolution du score global obtenu à l'épreuve de discours narratif de la MEC par le patient ML

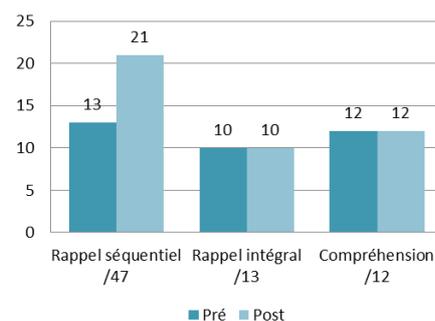


Figure 56 : Evolution du score par domaine obtenu à l'épreuve de discours narratif de la MEC par le patient ML

Nous observons une augmentation significative du score obtenu à l'épreuve de discours narratif de la MEC en bilan post-intervention, correspondant à la sous-épreuve « Rappel séquentiel de l'histoire ».

Ces résultats valident notre hypothèse HS1.4.

2.2 Hypothèse secondaire HS2 : Le protocole de type ILAT permet une amélioration globale de la qualité de vie.

Hypothèse opérationnelle HS2 : Les scores obtenus au questionnaire d'évaluation de la qualité de vie SIP-65 sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.

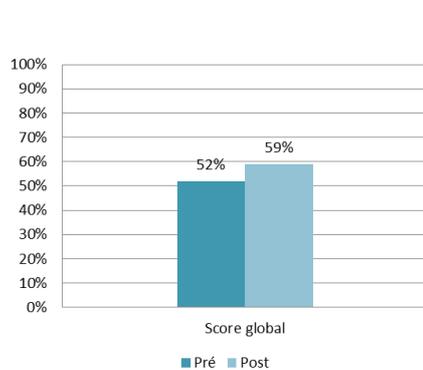


Figure 57 : Evolution du pourcentage d'items renseignés « Faux » à l'intégralité du questionnaire SIP-65 pour la patiente DT

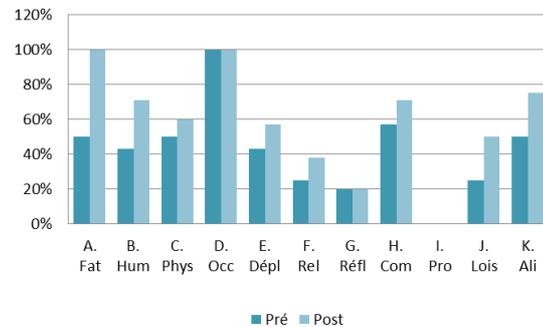


Figure 58 : Evolution du pourcentage d'items renseignés « Faux » pour chacune des rubriques du SIP-65 pour la patiente DT

N.B. A.Fatigue/Sommeil, B.Humeur/État psychique, C.Dimension physique, D.Occupations à la maison et au jardin, E.Déplacements à l'extérieur, F.Relations avec les proches, G.Réflexion, mémoire, concentration, H.Aptitudes à communiquer, I.Performances professionnelles, J.Loisirs, K.Alimentation)

Nous observons une augmentation des scores du SIP-65 en post-intervention, correspondant à l'amélioration de tous les domaines explorés par le questionnaire, exceptés les domaines « Occupations à la maison et au jardin », « Réflexion, mémoire et concentration » et « Performances professionnelles ».

Ces résultats valident notre hypothèse HS2.

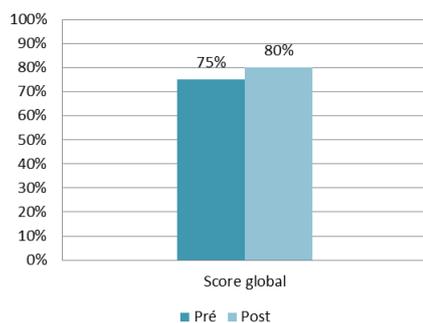


Figure 59 : Evolution du pourcentage d'items renseignés « Faux » à l'intégralité du questionnaire SIP-65 pour le patient ML

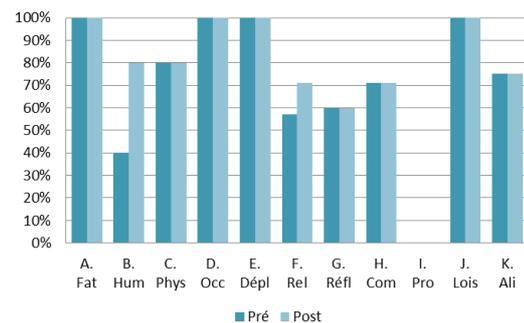


Figure 60 : Evolution du pourcentage d'items renseignés « Faux » pour chacune des rubriques du SIP-65 pour le patient ML

Nous observons une augmentation des scores du SIP-65 en post-intervention, correspondant à l'amélioration des domaines « Humeur/État psychique » et « Relations avec les proches ».

Ces résultats valident notre hypothèse HS2.

Hypothèses opérationnelles	DT	ML
HG1.1 : Le score global et le temps global obtenus en mesure répétée de dénomination s'améliorent de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.	Validée	Non validée
HG1.2 : Le score moyen d'anomies en mesure répétée d'analyse communicationnelle diminue de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.	Validée	Non validée
HG2 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items entraînés comparativement aux items non entraînés.	Non validée	Non validée
HG3.1 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items de généralisation lors de la phase d'intervention spécifique.	Non validée	Non validée
HG3.2 : Le score global obtenu en mesure répétée de dénomination s'améliore de manière significative pour les items non entraînés lors de l'intervention spécifique.	Validée	Non validée
HG3.3 : Le score global et le temps global de l'épreuve de dénomination de la BETL sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.	Validée	Non validée
HG3.4 : Le score global et le temps global de l'épreuve de dénomination de verbes la BEPS sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.	Validée	Non validée
HS1.1 : Le score global obtenu en mesure répétée d'analyse communicationnelle de la grille du TLC s'améliore de manière significative lors de la phase d'intervention spécifique.	Non validée	Validée
HS1.2 : Les scores de la grille du TLC sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.	Validée	Validée
HS1.3 : Les scores de l'ECVB sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.	Validée	Validée
HS1.4 : Les scores obtenus à l'épreuve de rappel de discours narratif de la MEC sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.	Validée	Validée
HS2 : Les scores obtenus au questionnaire d'évaluation de la qualité de vie SIP-65 sont meilleurs en post-intervention qu'en pré-intervention.	Validée	Validée

Tableau 10 : Résumé de la validation des hypothèses générales et secondaires des patient-e-s DT et ML

DISCUSSION

1 Interprétation générale des résultats

1.1 Interprétation des résultats de la patiente DT

1.1.1 Objectif principal

Les résultats obtenus par la patiente DT vont dans le sens d'une **amélioration globale des productions lexicales**.

L'analyse des résultats en mesure répétée et en bilans pré et post-intervention permet de conclure à un effet de l'intervention spécifique. Les analyses visuelles et les calculs statistiques nous permettent de valider 5 hypothèses opérationnelles sur 7.

1.1.1.1 Amélioration des productions lexicales et réduction du recours à l'écrit

L'évolution du score global et du temps global en mesure répétée de dénomination (HG1.1) signe une réelle efficacité de l'intervention pour les deux critères de jugement. Concernant le score global, le Dual Criterion montre l'intégralité des points au-dessus des lignes de niveau et de tendance, et la Trend with Median-Based interval montre l'intégralité des points en dehors de l'enveloppe de tendance. Le protocole a permis à la patiente d'améliorer considérablement ses productions lexicales. Par exemple, l'item « chocolat » n'est pas dénommé jusqu'au deuxième jour de l'intervention spécifique, puis il l'est de manière correcte et systématique les huit jours suivants. Ces résultats sont à l'image de notre analyse qualitative. Nous observons tout au long du protocole une amélioration des productions lexicales et une réduction significative du nombre de recours à l'écrit. La patiente ne sort plus systématiquement son carnet pour l'avoir à côté d'elle. Cette amélioration semble par ailleurs se maintenir sur le long terme. Le point atypique relevé (IS8) peut s'expliquer par une baisse de moral de la patiente au neuvième jour du protocole, liée à des raisons personnelles qu'elle nous a partagées.

Le score moyen d'anomies par minute (HG1.2) signe une efficacité légère de l'intervention. L'amélioration est surtout retrouvée lors des deux derniers jours du protocole, et se maintient lors de la prise de mesure de maintien. Malgré une hausse de la moyenne et de la médiane en phase d'intervention spécifique, l'irrégularité des points rend difficile l'interprétation objective des résultats et l'amélioration significative des productions lexicales. Le point atypique (IS7) peut s'expliquer par un temps de parole très court. Le sujet de conversation « Les formations professionnelles et les professions que vous avez réalisées au cours de votre vie » semble moins inspirer la patiente. De plus, ses difficultés de production lexicale sont accrues lorsqu'il s'agit de discussions autour des métiers. Elle nous l'a d'ailleurs signifié en nous exprimant sa demande de travailler autour d'un set d'images spécifique à ce thème.

1.1.1.2 Absence d'amélioration spécifique des capacités de dénomination pour les items entraînés

Les scores de dénomination en mesure répétée ne signent pas d'amélioration spécifique des items entraînés lors du protocole (HG2). En effet, malgré une amélioration significative de ces items, celle des items non entraînés est encore plus importante. L'exigence dont la patiente a fait preuve envers elle-même et la pression qu'elle a ressentie face à des items qu'elle savait avoir déjà travaillés pourraient expliquer cette moindre amélioration pour les items entraînés. De plus, les items travaillés l'ont été de manière progressive durant le protocole, tous les items dits « entraînés » n'ont donc pas pu être abordés dès le début de l'intervention spécifique. Enfin, le trouble de la patiente, ciblé sur l'accès au lexique phonologique de sortie plutôt que le lexique phonologique de sortie lui-même pourrait également expliquer cet écart considérable entre les items entraînés et non entraînés (*partie 1.2.4. Caractérisation du trouble*).

1.1.1.3 Généralisation des capacités de dénomination pour les substantifs

Concernant la généralisation des capacités de dénomination (HG3), nous n'observons pas d'amélioration significative pour les items de généralisation. Par ailleurs, la grande variabilité des scores en intervention spécifique et le nombre restreint d'items de généralisation (5) rendent difficile l'interprétation de ces résultats. L'analyse visuelle et statistique montre que le score des items non entraînés augmente significativement (de manière plus importante que le score des items entraînés). L'amélioration des capacités lexicales de la patiente s'est donc significativement généralisée.

La généralisation des capacités de dénomination a également été explorée lors des bilans pré et post-intervention (BETL : dénomination orale de substantifs, BEPS : dénomination orale de verbes). La dénomination orale de substantifs permet de mettre en valeur une progression significative pour cette patiente. Son score évolue de 28/54 à 35/54. Toutefois, le temps augmente aussi (16 minutes en pré-intervention / 21 minutes en post-intervention). Cette augmentation du score et du temps pourrait s'expliquer par la réduction du nombre d'abandons et la mise en place progressive de stratégies d'accès au mot de la part de la patiente. Les résultats de la BEPS ne révèlent pas d'amélioration significative de la dénomination de verbes (5/18 en 10 minutes en pré-intervention / 6/18 en 9 minutes en post-intervention). Ces résultats, combinés aux précédents, n'infirment pas notre hypothèse générale HG3 puisque l'examen d'ensemble signe une réelle généralisation des capacités de dénomination de la patiente. La comparaison des épreuves de la BETL et de la BEPS corrobore nos observations en séances : l'anomie de la patiente est plus marquée sur les verbes que sur les substantifs (*exemples en partie 1.1.3. Analyse qualitative des LAGs*).

Notre choix de travailler non seulement le lexique mais également la mise en place de stratégies d'accès lexical semble avoir favorisé cette généralisation des compétences lexicales.

1.1.1.4 Amélioration significative des capacités de dénomination ciblée sur les items de basse fréquence

Chacune des épreuves de dénomination révèle un effet de fréquence dans les productions de la patiente DT. Tout d'abord, les scores de dénomination en mesure répétée ainsi qu'en bilans pré et post-intervention sont globalement plus élevés pour les items de haute fréquence que pour les items de basse fréquence. Toutefois, cet effet présente une tendance à la diminution au cours du protocole. Lors des mesures répétées, l'amélioration significative des productions lexicales de la patiente est principalement occasionnée par l'augmentation du nombre d'items de basse et moyenne fréquence correctement dénommés. Nous observons le même phénomène lors de l'épreuve de dénomination de la BETL. Les progrès de la patiente concernent davantage les items de basse fréquence que ceux de moyenne et haute fréquence (22% des items de basse fréquence dénommés en pré-intervention / 56% en post-intervention ; 56% des items de moyenne fréquence dénommés en pré-intervention / 50% en post-intervention, et 78% des items de haute fréquence dénommés en pré-intervention / 67% en post-intervention).

En revanche, ces mêmes résultats ne signent pas d'effet de longueur. Aussi, les scores en mesure répétée sont très variables (seuls les mots de 2 syllabes voient une amélioration stable), et les scores de la BETL signent une amélioration plus importante pour les items de 2, 3 et 4 syllabes que pour les items monosyllabiques.

Enfin, lors de l'épreuve de dénomination de la BETL, l'amélioration des résultats s'observe autant pour les items biologiques que manufacturés.

1.1.2 Objectif secondaire

Les résultats obtenus par la patiente DT vont dans le sens d'une **amélioration globale des habiletés communicationnelles et de la qualité de vie**.

L'analyse des résultats en mesure répétée et en bilans pré et post-intervention permet de conclure à un effet de l'intervention spécifique. Les analyses visuelles et les calculs statistiques nous permettent de valider 4 hypothèses opérationnelles sur 5.

1.1.2.1 Amélioration qualitative de l'aisance conversationnelle

Les scores obtenus au TLC en mesure répétée (HS1.1) ne vont pas dans le sens d'une amélioration globale des habiletés communicationnelles. Le Baseline Corrected Tau négatif reste cependant à nuancer : sa tendance à corriger excessivement les données a pour conséquence de fournir des données aberrantes (elles-mêmes accentuées par le faible nombre de points en ligne de base). En effet, la tendance projetée en phase d'intervention spécifique atteint très rapidement le score plafond du TLC. De plus, nous observons une augmentation de la moyenne et de la médiane lors de l'intervention spécifique, avec une amélioration des scores plus marquée les deux derniers jours du protocole, qui se maintient sur le plus long terme.

Les résultats obtenus au même test en bilans pré et post-intervention (HS1.2) signent une légère amélioration. Au vu des très bonnes capacités non verbales de la patiente, l'évolution des scores ne correspond qu'aux domaines « Attention et motivation » (bilans pré et post-intervention) et « Communication verbale » (mesure répétée). L'évolution de l'investissement et de l'engagement dans l'interaction explique à lui seul l'amélioration des résultats et l'atteinte rapide du seuil plafond du domaine « Attention et motivation à la communication » (les items « Salutation verbale ou non verbale » et « Attention aux propos » ayant déjà atteint les scores plafonds en bilan pré-intervention). En effet, la patiente se montre davantage investie et engagée dans l'interaction lors des situations de conversation au cours du protocole. Concernant le domaine « Communication verbale », les progrès relevés en mesure répétée correspondent principalement à l'amélioration de l'intelligibilité de la parole, à la syntaxe et à l'apport d'informations nouvelles. Une élaboration syntaxique plus précise permet à la patiente de mieux se faire comprendre et, par conséquent, d'oser affirmer ses idées. Le débit et l'informativité au niveau lexical (détaillée au travers des rubriques « manque du mot » et « paraphasies ») progressent également. Toutefois, la trop faible quantité de niveaux de cotation ne permet pas de rendre cette évolution significative.

De manière globale, l'analyse vidéo nous permet d'observer une amélioration de l'investissement de la patiente dans les interactions. Dans les premiers jours, la patiente est peu loquace, elle se contente d'acquiescer et de formuler des réponses oui/non. Au fur et à mesure elle s'engage dans les conversations, elle raconte anecdotes et récits de vie avec entrain. La quantité d'interactions entre les deux patient·e·s, indépendamment de nos interventions, augmente également considérablement lors des temps d'échanges informels.

Les scores obtenus par la patiente à l'ECVB (HS1.3) s'améliorent principalement dans les domaines « Expression des intentions », « Téléphone » et « Relations sociales ». Ces résultats confirment nos impressions d'une plus grande aisance de la patiente dans l'expression de ses intentions : « Êtes-vous gênée pour exprimer des choses très simples, par exemple dire que vous désirez boire, manger, aller vous reposer ? » « Quelquefois » (pré-intervention) / « Jamais » (post-intervention). L'analyse de l'une des questions qualitatives de l'échelle est également intéressante : « Pour vous faire comprendre, est-ce que vous utilisez des gestes ? » « Très souvent » (pré-intervention) / « Quelquefois » (post-intervention). Cette réponse corrobore nos observations. Au bout de quelques jours d'intervention, la patiente ne recourt plus systématiquement aux gestes pour s'exprimer, révélant l'impact de la contrainte induite présente dans notre protocole. Elle reconnaît être plus à l'aise en situation téléphonique : « Avez-vous des difficultés pour téléphoner à votre famille/à vos ami·e·s ? » « Souvent » (pré-intervention) / « Quelquefois » (post-intervention). En ce qui concerne les relations sociales, elle semble plus confiante dans les échanges, à la fois informels et formels : « Lorsque vous avez besoin d'un renseignement, est-ce que vous adressez la parole à des inconnu·e·s ? » « Non jamais » (pré-intervention) / « Souvent » (post-intervention). L'amélioration des scores à l'ECVB confirme l'amélioration de l'aisance de la patiente observée dans l'expression de ses besoins et ses émotions.

L'épreuve de discours narratif de la MEC (HS1.4) n'a pas été réalisée en bilan pré-intervention. La patiente DT l'a jugée trop difficile et l'a suspendue. Ainsi, une progression

significative se remarque puisqu'en bilan post-intervention, la patiente participe au rappel séquentiel de l'histoire et à la compréhension de texte. En revanche, le rappel intégral du texte lui semble encore trop difficile. Notre analyse qualitative ainsi que le ressenti de la patiente vont dans le sens de l'ensemble des résultats. De réels progrès sont notables dans les habiletés communicationnelles de la patiente. Elle l'a d'ailleurs exprimé en affirmant de moins en moins recourir à l'écrit dans ses échanges quotidiens.

1.1.2.2 Amélioration de la qualité de vie et de la perception de soi

Les scores obtenus au questionnaire d'évaluation de la qualité de vie SIP-65 (HS2) augmentent significativement en bilan post-intervention. Tous les domaines, exceptés 3 d'entre eux, évoluent favorablement (52% d'items renseignés « Faux » en pré-intervention / 59% en post-intervention). L'amélioration des scores la plus importante correspond au domaine « Fatigue » (50% d'items renseignés « Faux » en pré-intervention / 100% en post-intervention). Le domaine « Performances professionnelles » n'a pas été investigué puisque la patiente n'est plus en activité professionnelle depuis la survenue de son AVC en 2020. L'évolution la plus significative s'observe lorsque la patiente évoque sa perception d'elle-même. En bilan pré-intervention, elle fait état de son impression d'être « un fardeau pour les autres » et d'être « difficile à vivre ». Elle ne l'évoque plus en post-intervention.

1.1.3 Analyse qualitative des LAGs

1.1.3.1 Mise en lien des compétences et facteurs influençant la progression de la patiente

De manière générale, la grille d'observation et de cotation des LAGs nous permet d'examiner les facteurs participant aux réussites et difficultés observées chez la patiente DT.

D'abord, les différentes contraintes de jeu ont une réelle influence sur les productions de la patiente. En situation de contrainte langagière C0 (pas de contrainte, langage fonctionnel uniquement) ou C1 (item-cible uniquement), elle présente moins de difficulté à accéder au mot cible que lorsque le niveau de contrainte augmente (C2, C3, C4 : éléments syntaxiques demandés). En accord avec ce qui est remarqué tout au long du protocole, nous constatons que le niveau de contrainte croissant est une source de stress supplémentaire pour la patiente, semblant accentuer ses difficultés.

Le mode « Proposal » plaît beaucoup à la patiente. Elle éprouve d'abord des difficultés à intégrer le principe. Les changements répétés dans le jeu avec le passage du mode « Request » au mode « Proposal » la troublent, mais elle finit par s'en emparer, avec beaucoup de légèreté et d'humour. En voici un exemple pour le verbe « rire » : « *L... (éclats de rire) Lucile, j'ai un homme qui rigole à fond la caisse ! Est-ce que vous avez déjà rigolé comme ça ?* » (IS7, C3). La réalisation est cotée R4 (pleinement fonctionnelle sans aide) même si l'objectif n'est pas atteint (pas de réelle proposition d'activité). Les premiers LAGs en mode « Proposal » ne rendent pas l'accès à l'item-cible plus évident. Ils favorisent au contraire l'émergence de circonlocutions référentielles, certes fonctionnelles mais ne contenant pas l'item-cible : « *ML, j'ai soif* » pour le verbe « boire » (IS7, C3, RR3). Ceci

s'explique par les difficultés accrues de DT à accéder aux verbes par rapport aux substantifs. Nous l'observons également lors de LAGs en mode « Request » ciblant les verbes. Les demandes de la patiente sont fréquemment fonctionnelles, puisqu'elle réussit à se faire comprendre en transformant le verbe par le substantif, mais les objectifs précis sont rarement atteints. Par exemple, lors d'un LAG en mode « Proposal » ciblant le verbe « nager » (IS5, C3, 1+PRE), elle produit le substantif « Natation » avant d'intégrer le verbe dans une phrase (après aide d'une thérapeute et temps de latence) : « *Est-ce que tu veux bien nager avec moi ?* ». Toutefois, ces difficultés ciblées sur les verbes s'estompent au cours du protocole.

Le mode « 1+PRE » constitue une réelle difficulté pour la patiente. L'accès aux prénoms est très laborieux. Cet effort fourni est parfois facteur d'inhibition de l'accès aux mots :

- DT : « *D'accord, je l'ai, alors... Ah ! le prénom ! M... M... M...* »
- Thérapeute : « *ML* »
- DT : « *ML, est-ce que tu as... Oh je l'ai plus !* »

Dans cet exemple (IS1), la patiente semble accéder à la forme phonologique du mot, puis dirige son regard vers ML à qui elle s'adresse, réalise qu'elle doit énoncer son prénom, focalise son attention vers cette recherche, et finit par perdre l'accès à la forme phonologique de l'item-cible. De façon à réduire cette charge attentionnelle inhibitrice, nous avons rapidement proposé d'écrire les prénoms de chacun·e sur une feuille. Un simple regard vers l'aide-mémoire a ainsi permis un meilleur accès lexical pour les deux patient·e·s. Ceci semble signer une atteinte des fonctions exécutives (attention, inhibition, flexibilité et maintien en mémoire de travail). Ici, ces difficultés ont pu être compensées, mais n'ont pas semblé montrer d'amélioration tout au long du protocole. Les résultats du SIP-65 (HS2) appuient nos observations puisque le domaine « Réflexion, mémoire et concentration » n'a pas vu d'amélioration en bilan post-intervention. Ces difficultés peuvent interférer dans les capacités langagières (Rogan, 2010). Par conséquent, l'amélioration des capacités lexicales de la patiente DT a pu être freinée par d'éventuelles difficultés exécutives.

Le neuvième jour du protocole est très difficile pour la patiente (IS8), durant les LAGs comme durant la mesure répétée de dénomination. Au-delà de la baisse de moral de la patiente due à des raisons personnelles, une lassitude générale se ressent dans le groupe. Les productions de DT signent cette fatigue puisque peu de phrases grammaticalement correctes sont produites (seul le mot cible est recherché). L'expression de sa frustration est plus explicite ce jour. Elle s'accompagne d'une recrudescence du nombre de palilalies, persévérations et phrases agrammatiques. La production suivante : « *Moi ! Heu, tu, tu, tu, Lu... Lucile, je voudrais avec toi heu, heu, heu... le cinéma* » (IS8, C3, « Proposal ») est pleinement fonctionnelle sans aide (R4) mais l'objectif n'est pas atteint.

1.1.3.2 Illustration de la progression de la patiente à travers le 1^{er}, le 5^{ème} et le 10^{ème} jour

Si nous prenons l'exemple de trois séances en début, milieu et fin de protocole (IS1, IS5, IS10), nous pouvons observer une évolution favorable au cours des LAGs. Le premier jour de l'intervention, la patiente requiert beaucoup d'aide, elle utilise principalement des stratégies gestuelles et/ou graphémiques et atteint difficilement l'objectif d'un set. L'exemple de l'item « assiette » est représentatif de ses productions (IS1, C1, 1+PRE) :

- DT : « *J'aimerais bien la... la la la* » (*mime de la forme de l'objet assiette, geste d'écriture*)
- Thérapeute : « *De quelle famille fait partie l'objet ? A quoi sert-il ? À quoi est-il associé ?* »
- DT : « *Une assiette* »

Cette production est cotée RR1/R3 (avant l'aide de la thérapeute seule une contribution minimale gestuelle est apportée, la production devient fonctionnelle après l'aide) et l'objectif est considéré comme non réalisé (contribution fonctionnelle mineure, absence du prénom de l'interlocuteur). Les nombreuses palilalies présentes dans le discours de la patiente témoignent du manque de confiance qu'elle accorde à ses productions en début de protocole. Le cinquième jour de l'intervention, une amélioration est déjà visible puisque, malgré la faible augmentation des cotations RR4, la contribution de la patiente est significativement plus efficace. Elle s'empare de nouvelles stratégies afin d'approcher le mot. C'est le cas pour l'item-cible « citron » (C3, 1 TO ALL) :

- DT : « *J'aimerais bien un pamplemousse, non pas un pamplemousse, un, un, un...* »
- Thérapeute : « *Oui, vous vous en approchez, de quelle famille ça fait partie ? Qu'est-ce qu'il y a d'autres dans cette famille ?* »
- DT : « *Un citron* »

Cette production est cotée RR3/R3 puisque la contribution sémantique est proche d'un niveau fonctionnel avant l'aide de la thérapeute, et la production est fonctionnelle après aide. Cet exemple démontre la tentative de la patiente de s'approcher du mot par la réappropriation d'une paraphrasie en l'utilisant comme une conduite d'approche sémantique. L'apport d'aide de la thérapeute lui permet d'accéder rapidement au mot et d'exploiter cette stratégie de type SFA, qu'elle emploiera plus amplement et activement par la suite du protocole. Une légère réduction du nombre de palilalies est relevée.

Enfin, nos observations du dernier jour du protocole signent une plus grande aisance dans le discours de la patiente. De nombreuses productions sont cotées RR3 et RR4 et de nombreuses stratégies sont exploitées. La patiente prolonge ses productions en faisant de la dénomination d'une image une réelle description détaillée. Elle utilise un langage plus familier et plus écologique. Dans l'exemple suivant avec l'item-cible « livre » : « *ML, j'aimerais bien avoir des, un de famille, de, des livres, un livre, il y en a plein, il y en a 2* » (IS10, C3, RR4), la production est parfaitement fonctionnelle d'emblée, même si l'objectif n'est pas atteint car la syntaxe n'est pas précise. Dans l'exemple suivant avec l'item-cible « vêtements » : « *ML, j'aimerais bien les fringues* » (IS10, C3, RR4), l'objectif est pleinement réalisé. Les palilalies semblent avoir significativement diminué, même si elles sont encore fréquemment relevées, notamment lors de la recherche du prénom de l'interlocuteur·rice. De manière générale, nous observons que des productions brèves et peu sécurisées ont laissé place à de vraies interactions, investies et chargées d'humour.

1.1.4 Caractérisation du trouble

En considération d'une analyse cognitive du langage, la patiente DT présente un trouble de la production lexicale d'origine lexico-phonologique lié à un **déficit de l'accès au lexique phonologique de sortie**.

Les manifestations en faveur de ce déficit observées lors des bilans de présélection, des bilans pré et post-intervention, des mesures répétées et des LAGs sont les suivantes :

- Score et temps de dénomination orale pathologiques
- Scores de désignation et d'appariement dans la norme : système de descriptions scripturales et système sémantique intègres
- Répétition partiellement préservée, conduites d'approche et TOT (Tip-Of-Tongue), ébauche orale facilitatrice, effet de la fréquence du mot, inconstance des erreurs : lexique phonologique de sortie intègre
- Absence d'effet de longueur du mot : buffer phonologique intègre

L'analyse qualitative des productions de la patiente DT a permis de mettre en évidence les manifestations caractéristiques de l'anomie suivantes :

- **Paraphasies lexicales sémantiques catégorielles**
- **Paraphasies lexicales sémantiques associatives**
- **Paraphasies lexicales formelles**

La faible quantité de néologismes et de paraphasies phonémiques éloigne l'hypothèse d'une atteinte du processus d'encodage phonologique. La quantité importante de paraphasies lexicales sémantiques pourrait nous orienter vers un trouble d'origine lexico-sémantique mais cela n'infirmes pas l'hypothèse lexico-phonologique. En effet, « *il est possible qu'une représentation phonologique, correspondant à un concept sémantiquement lié mais possédant un seuil moins élevé que l'item-cible, soit activée, la personne produisant alors une erreur sémantique* » (Micelli et al., 1996, cité e·s par Sainson et Trauchessec, 2020, p.206). Aussi, les paraphasies lexicales formelles orientent le trouble vers une atteinte du lexique phonologique de sortie.

Illustration des principales manifestations observées :

Les paraphasies lexicales sémantiques (les plus récurrentes) :

- **Catégorielles** : super-ordonnées (« oiseau » ou « animal » pour « perroquet », LB1, LB3, LB4, IS4, IS6 à IS10) et coordonnées (« bicyclette » pour « trottrine » LB2, IS3, IS4, « fenêtre » pour « porte » IS7, IS8).
- **Associatives** : simples (« cocorico » pour « perroquet » LB2, IS4, IS5, IS9), de substitution partie/tout (« ordinateur » pour « clavier » LB1, LB3, IS5, IS8, IS10), de substitution par le verbe d'action (« rigole » pour « bouche » IS3), de substitution par le substantif (« natation » pour « nager » LB3, J4, J5, J7, J8).

Les paraphasies lexicales formelles : Elles diminuent significativement au cours du protocole (« lampe » pour « loupe » LB5 et IS2)

Les **palilalies** sont très présentes dans l'expression de la patiente, et ne semblent pas diminuer au cours du protocole. Quelques **persévérations récurrentes** sont aussi relevées.

Les modalités de compensation et stratégies mises en œuvre par la patiente sont de différentes natures (Tran, 2000, pp.177-191 ; Sainson et Trauchessec, 2020, pp. 204-207). En voici les principales :

- **Stratégies adaptatives** (circonlocutions référentielles)
- **Stratégies facilitatrices :**
 - **Stratégies linguistiques : formelles phonologiques** (ou conduites d'approches formelles), **formelles graphémiques** (en nette diminution au cours du protocole) et **contextuelles**
 - **Stratégies référentielles définitoires**
 - **Stratégies gestuelles**
- **Stratégies de compensation** (gestes de désignation)

A ces différentes stratégies s'ajoutent de nombreuses **dénominations vides, modalisations** (« *Comment on appelle ça ?* », « *On l'avait vu...* »), **retards dans l'évocation** et **absences de production du mot**.

Illustration des principales modalités de compensation et stratégies observées :

- **Les circonlocutions référentielles** : Elles sont fréquentes et certaines sont récurrentes (« *pour les chiens* », « *pour les animaux* », « *maison du chien* » pour « *niche* » LB1, LB2, IS1 à IS4, IS9). Leur recours diminue significativement à partir 6^{ème} jour.
- **Les conduites d'approche formelles** (« *Un chap, un cha* » pour « *château* » LB4).
- **Le recours à l'écrit** : La patiente utilise peu l'écriture tout au long des mesures répétées (entre 0 et 3 fois par point de mesure), paradoxalement à ce qui est observé lors du bilan pré-intervention et des premiers LAGs, diminuant tout de même significativement au cours du protocole.
- **Les stratégies linguistiques contextuelles** : Ce ne sont pas les plus récurrentes mais elles s'avèrent efficaces en communication fonctionnelle (« *Quand elle va au marché* » pour « *panier* » IS6). DT fait également usage de manière croissante durant les LAGs d'une stratégie s'approchant d'une stratégie linguistique contextuelle, comme pour initier l'expression d'un verbe : « *Il/elle est en train de...* ».
- **Les stratégies référentielles définitoires** (« *Ça c'est, ça va prend la mamelle pour... traire* » (LB4)
- **Les stratégies gestuelles** : Le recours aux gestes diminue au fur et à mesure de l'intervention (entre 7 et 11 en ligne de base, entre 3 et 5 les 5 derniers jours). En mesure répétée de dénomination, il diminue également en cours d'épreuve.
- **Les stratégies de désignation** : Elles sont limitées aux objets présents dans la pièce.

De manière générale, nous observons que les stratégies de désignation, gestuelles et graphémiques (abondamment utilisées au début de l'intervention) laissent place à l'utilisation de stratégies formelles phonologiques et contextuelles, ainsi qu'à l'adoption de nouvelles stratégies (stratégie type SFA, utilisation du déterminant comme tremplin vers l'accès au mot). Celles-ci sont pertinentes et efficaces.

1.2 Interprétation des résultats du patient ML

1.2.1 Objectif principal

Les résultats obtenus par le patient ML ne vont pas dans le sens d'une amélioration des productions lexicales.

L'analyse des résultats en mesure répétée et en bilans pré et post-intervention ne permet pas de conclure à un effet de l'intervention spécifique. Aucune de nos 7 hypothèses opérationnelles n'est validée par les analyses visuelles et les calculs statistiques.

1.2.1.1 Variabilité importante des résultats et absence d'amélioration significative des productions lexicales

De manière générale, les résultats du patient ML en mesure répétée de dénomination (HG1.1) sont très fluctuants. Les analyses visuelles des graphiques mettent en évidence les éléments caractéristiques suivants :

- Instabilité des deux phases sans ligne de tendance apparente
- Absence de variation significative des médianes et moyennes
- Présence de points atypiques
- Stabilisation du point de maintien au niveau des derniers points de l'intervention

Les lignes de moyenne et médiane se maintiennent à un score global de 10/51 durant les deux phases sans qu'aucun point ne se situe hors de l'enveloppe de la double déviation standard.

Lorsqu'une ligne de tendance se dégage en ligne de base, celle-ci signe une dégradation. C'est le cas en mesure répétée d'analyse communicationnelle (HG1.2). Nous observons une augmentation du score moyen d'anomies par minute en ligne de base (LB1=2.2 ; LB2=3.7 ; LB3=3.2), qui semble s'inverser lors de l'intervention spécifique (IS1=5 ; IS3=4.4 ; IS5=4.7 ; IS7=3 ; IS9=2.5). Le point de maintien signe une stabilisation du score à un niveau bas, c'est-à-dire à une faible production d'anomies (moyenne de 2 par minute). Ces progrès ne sont pas significatifs au regard de l'analyse statistique et visuelle. Nous n'avons pas considéré la tendance à la dégradation en ligne de base représentative (faible nombre de points en ligne de base). Néanmoins, il est intéressant de noter que si nous l'avions fait, alors l'analyse visuelle par la Trend with Median-based interval aurait validé notre hypothèse puisque 80% des points se situent sous l'enveloppe de la ligne de tendance.

1.2.1.2 Absence d'amélioration spécifique de la dénomination des items entraînés

Nous observons une légère différence entre les items entraînés et les items non entraînés. Nous pensons que la présentation (et la production) répétée de certains items lors des LAGs consoliderait leur encodage dans le lexique mental et favoriserait leur dénomination orale lors de la mesure répétée. Nous n'avons pas observé l'effet attendu sur les items entraînés chez le patient ML. En effet, les productions lexicales du patient sont inconstantes. Ainsi, l'item entraîné « pull » est dénommé une fois sur deux en moyenne. Au cinquième jour de l'intervention, la structure « Nom + CN » entraînée la veille via un set d'images comprenant

l'item « pull » est pourtant manifeste puisqu'une paraphrasie lexicale sémantique catégorielle sous-ordonnée (« col roulé ») est produite. Seul le complément du nom est accessible, le nom générique ne l'est pas. L'item entraîné « trottinette » est également dénommé de manière aléatoire. Le patient reconnaît l'item, il se souvient avoir produit le mot, mais est incapable d'en retrouver l'étiquette sonore (« *Merde, je l'avais ! On l'a vu* » IS3). Cette inconstance dans les réponses est caractéristique de ses résultats en mesure répétée de dénomination.

Paradoxalement, l'amélioration des scores est légèrement plus importante pour les items non entraînés que pour les items entraînés (HG2). Cette différence signifierait un trouble de l'accès au lexique phonologique de sortie plutôt qu'un trouble du lexique phonologique de sortie en lui-même (*partie 1.2.4. Caractérisation du trouble*). Néanmoins, cette différence n'est pas significative, de même que l'amélioration des scores des deux catégories l'une indépendamment de l'autre.

1.2.1.3 Absence de généralisation des capacités de dénomination

A l'image des résultats de l'hypothèse HG1.1, il a quelquefois été difficile d'analyser les résultats de manière formelle et d'y apporter une interprétation catégorique. Certains outils graphiques peuvent apporter des informations supplémentaires dignes d'intérêt. Parallèlement à l'analyse visuelle par le 2SDB, le Dual Criterion montre par exemple que les scores obtenus en mesure répétée de dénomination pour les items de généralisation (HG3.1) ne sont pas si insignifiants (aucune véritable amélioration des scores malgré une augmentation de la médiane) puisque l'on observe que 70% des points de l'intervention spécifique se situent au-dessus de la ligne de niveau. Ainsi, bien que notre hypothèse opérationnelle ne soit pas validée par le 2SDB et le NAP, le Dual Criterion nuance ces résultats.

A l'épreuve de dénomination de la BETL en bilans pré et post-intervention (HG3.3), le score du patient ML évolue de 27/54 à 19/54. Nous n'observons ni effet de longueur, ni différence entre les produits biologiques et manufacturés. En revanche, nous observons un effet de fréquence : en pré-intervention, 78% des items de haute fréquence sont correctement dénommés contre 33% ceux de moyenne fréquence et 39% ceux de basse fréquence ; en post-intervention, 61% des items de haute fréquence sont dénommés contre seulement 22% pour ceux de moyenne et basse fréquence. L'effet de fréquence se manifeste aussi durant la mesure répétée. Moins les mots sont fréquents (items « loupe », « râpe », « couette », « glacière », « saladier » et « tondre » par exemple), plus les difficultés sont accrues.

Le trouble de la production lexicale du patient ML concerne davantage les substantifs que les verbes. Bien que l'analyse des résultats de l'épreuve de dénomination de verbes de la BEPS (HG3.4) ne montre pas d'amélioration, nous constatons en effet que les scores se maintiennent à un niveau élevé : 15/18 en pré-intervention et 12/18 en post-intervention.

1.2.1.4 Réduction significative du temps de dénomination en post-intervention

L'épreuve de dénomination est éprouvante pour le patient ML. À la BETL en bilans pré et post intervention (HG3.3), nous observons à la fois une diminution du score et du temps

(passage de 17 à 11 minutes). Cette diminution significative du temps de passation est intrigante. Elle pourrait s'expliquer par une lassitude générale du patient à l'encontre des tests de dénomination que nous lui présentons de manière répétée. En post-intervention, il a tendance à capituler plus facilement devant ses difficultés et passer rapidement à l'item suivant. Ces éléments étayent nos observations en mesure répétée de dénomination. Nous notons de nombreuses persévérations récurrentes. Elles concernent soit un item-cible du test (persévération fréquente sur l'item n°29 « voiture »), soit un mot absent du test. Ainsi, lors du quatrième jour, le mot « bouteille » a été répété à trois reprises. Cette persévération, déclenchée par l'item n°24 « bouée » (paraphrasie formelle) a eu lieu sur les items n°42 « chemise » et n°43 « bague », soit 18 items plus loin. Seuls trois items ont été correctement dénommés entre la première et la dernière occurrence de la persévération « bouteille ». Ces persévérations accaparent longuement l'esprit du patient. Toute tentative de dénomination correcte semble vaine. L'accès à son lexique phonologique de sortie est perturbé par ces productions parasites. Le patient, conscient de ses difficultés et des processus cérébraux à l'œuvre, s'énerve et s'épuise.

Parallèlement à ces persévérations, nous observons de nombreuses modalisations. Elles sont souvent liées à ses persévérations, dépréciatives et associées à des jurons : « *Merde ! Je l'avais, on l'a vu...* » (item « trottinette », IS3), « *Un train. Oh putain ça y est je suis perdu... Train. Putain ! Il y a que celui-là maintenant* » (items « revolver » et « lit » IS10), « *Ah putain, je me déteste !* » (item « ordinateur », maintien). A de rares occasions, les modalisations sont positives et l'encouragent : « *Oh putain, première fois !* » (item « hélicoptère », IS4). Ces modalisations révèlent la conscience accrue qu'il a de ses troubles, mais aussi l'investissement cognitif et émotionnel dont il fait preuve quotidiennement durant les mesures répétées et les LAGs. Le patient est d'autant plus agacé lorsqu'il se trouve incapable de dénommer un item entraîné la veille. Les difficultés qu'il éprouve le rendent anxieux. En spontané, les persévérations sont absentes de son discours. En revanche, les modalisations sont tout aussi nombreuses.

Le nombre élevé de persévérations et modalisations dans les productions du patient nous laisse penser qu'une thérapie intensive n'est peut-être pas la plus adaptée à son profil. Sans que cela se rapporte à l'ILAT en particulier, la prise de mesures répétées basée sur la présentation quotidienne des mêmes items de dénomination semble entraver sa progression. Ces difficultés d'ordre exécutives pourraient interférer avec les difficultés d'ordre langagières, notamment au niveau du traitement lexico-sémantique (Tran, 2018).

1.2.2 Objectif secondaire

Les résultats obtenus par le patient ML vont dans le sens d'une **amélioration des habiletés communicationnelles et de la qualité de vie**.

L'analyse des résultats en mesure répétée et en bilans pré et post-intervention permet de conclure à un effet de l'intervention spécifique. Nos cinq hypothèses opérationnelles sont validées par les analyses visuelles et les calculs statistiques.

1.2.2.1 Amélioration significative de la communication fonctionnelle (versant verbal)

L'évolution du score global obtenu au TLC en mesure répétée d'analyse communicationnelle (HS1.1) montre une légère tendance à l'amélioration lors de l'intervention spécifique. Malgré deux points atypiques (IS3 et IS8) qui brisent la linéarité de la progression, les lignes de médiane et de moyenne augmentent. Le point de maintien est valorisant puisqu'il signe une stabilisation des scores au niveau des derniers points de l'intervention spécifique. Le score est élevé (95/100) et avoisine le score plafond du TLC. Bien que les analyses visuelles et statistiques soient contradictoires, nous avons pris le parti de valider notre hypothèse en considérant l'effet de l'intervention au regard du Dual Criterion et du NAP. La variabilité des résultats du patient en ligne de base a pour conséquence une double déviation standard très large. Les points en phase d'intervention spécifique seront ainsi difficilement au-dessus de ce couloir. Cela donne un exemple supplémentaire de l'importance d'une ligne de base longue afin de mettre en évidence une stabilité des valeurs.

Le score global obtenu au TLC en bilans pré et post intervention (HS1.2) corrobore notre analyse puisque l'augmentation du score est significative (93.4/100 en pré-intervention, 96/100 en post-intervention). Cette amélioration de la communication fonctionnelle du patient correspond au domaine « Communication verbale » (25/30 en pré-intervention, 27/30 en post-intervention). Les domaines « Attention et motivation » et « Communication non verbale » n'ont pas augmenté puisqu'ils avaient atteint le score plafond dès le bilan pré-intervention.

Les points d'amélioration constatés dans la communication verbale du patient lors du bilan post-intervention et de la mesure répétée concernent l'intelligibilité de la parole et l'informativité du discours au niveau lexical (anomie en baisse d'un point). De manière générale, le patient est très investi dans la conversation. La plupart du temps, c'est lui qui, en séance, entame les discussions en donnant son avis et en livrant des expériences personnelles. Son discours est informatif au niveau idéique et pragmatique (apport d'informations nouvelles en rapport avec le thème de l'échange, introduction de nouveaux thèmes, adaptation aux connaissances de l'interlocuteur·rice) ainsi qu'au niveau syntaxique. Sa syntaxe contribue grandement à la communication. La construction de ses phrases est en effet correcte (voire élaborée) d'un point de vue formel. Néanmoins, le fond de son propos peut être difficilement compréhensible à cause de l'utilisation de nombreux mots vides et grammaticaux, au détriment des mots chargés de sens. L'interlocuteur·rice a souvent besoin d'inférer par le contexte : « *Non mais moi je suis pas trop marché, je préfère donner un peu plus cher mais vraiment je le mets genre trois* » (discussion sur les vêtements, IS9). Le discours du patient est fluide et informatif malgré une anomie importante qui se manifeste par un retard dans l'évocation, de nombreuses conduites d'approche sémantique, circonlocutions référentielles et paraphasies sémantiques. Le recours aux mots vides et grammaticaux (notamment des adverbes) est aussi important en post qu'en pré-intervention, comblant l'anomie mais gênant la circulation fluide et rapide de l'information. L'extrait suivant (discussion sur le cinéma, IS3) illustre les capacités d'attention et de suppléance mentale requises par l'interlocuteur·rice de ML pour accéder au sens de son propos :

- *ML* : « C'est vraiment un truc y'a pas d'autre »
- *Thérapeute* : « Une salle vous voulez dire ? »
- *ML* : « Ouais non non c'est plus mais normalement ils sont dans toutes par exemple Brumath ou des choses comme ça y'a plein, mais là c'est vraiment un mais y'a dix salles »

L'évolution du score global obtenu à l'ECVB (HS1.3) montre une légère augmentation en post-intervention (59/102 en pré-intervention, 62/102 en post-intervention). Bien que le score ait diminué dans le domaine « Téléphone » (17/21 en pré-intervention, 12/21 en post-intervention), le score en « Conversation » a considérablement augmenté (8/21 en pré-intervention, 16/21 en post-intervention). Nos observations qualitatives et la découverte du patient au fil des séances nous laissent penser que la dégradation du score du domaine « Téléphone » n'est pas représentative de ses capacités de communication. Il semblerait que ses réponses en post-intervention soient plus honnêtes et réalistes : « Avez-vous des difficultés pour téléphoner à votre famille ? » « Jamais » (pré-intervention) / « Quelquefois » (post-intervention). Cette différence de jugement pourrait s'expliquer par l'évolution d'un sentiment d'auto-acceptation du trouble. Il n'est pas exclu non plus qu'un effet de désirabilité sociale ait impacté ces résultats en bilan pré-intervention (deuxième rencontre avec le patient).

En ce qui concerne la conversation au quotidien, le ressenti du patient s'est amélioré de manière significative. Il semblerait que les multiples situations d'échanges formels et informels provoquées par notre protocole de groupe aient contribué à cette amélioration, notamment parce qu'elles auraient favorisé sa confiance : « Avez-vous des difficultés à prendre la parole lorsque vous êtes avec des gens que vous connaissez peu ? » « Souvent » (pré-intervention) / « Quelquefois » (post-intervention). Durant les LAGs, nous avons travaillé le lexique des émotions par le biais d'un set d'images dédié. Cet entraînement spécifique semble avoir été bénéfique sur l'expression du patient dans ce domaine : « Avez-vous des difficultés pour exprimer par la parole des sentiments, par exemple la joie, la colère ou la peur ? » « Souvent » (pré-intervention) / « Jamais » (post-intervention). A diverses occasions, en réponse à leurs interrogations ou à leur découragement, il nous est arrivé de soutenir nos patient·e·s et de les informer sur les mécanismes en jeu dans leur trouble. Ces échanges ont peut-être aussi contribué à l'amélioration de la communication fonctionnelle du patient *ML* : « Avec quelqu'un que vous connaissez peu, êtes-vous gêné pour avoir une conversation sur des sujets simples ? » « Quelquefois » (pré-intervention) / « Jamais » (post-intervention) ; « Et des sujets plus compliqués, par exemple expliquer votre situation à quelqu'un qui ne vous connaît pas, ça vous pose un problème ? » « Souvent » (pré-intervention) / « Quelquefois » (post-intervention).

En bilan post-intervention, nous observons une augmentation significative du score obtenu à l'épreuve de discours narratif de la MEC (HS1.4). Celle-ci met en évidence un discours légèrement plus fluide et informatif, notamment grâce à l'utilisation d'un lexique et de référents plus précis. Cette amélioration de l'informativité du discours n'est pas flagrante (manifestations de l'anomie nombreuses) mais elle est tout de même notable. Davantage d'idées et d'informations sont restituées lors du rappel séquentiel de l'histoire (13/47 en pré-intervention, 21/47 en post-intervention) :

- Bilan pré-intervention : « *Ah en fait y'a un mort. Du coup les amis arrivent ils creusent pour remonter cette soi-disant masca... (mascarade) et en fait y'a personne. »*
- Bilan post-intervention : « *Il regarde, et en fait il voit qu'il est plus là. Du coup, il dit les copains j'ai besoin d'aide ! Car il pense que ce pote est sous terre. Alors ils creusent. »*

Néanmoins, cela reste à nuancer car le patient montre une meilleure compréhension du récit en post-intervention. Il est possible que l'effet re-test influence considérablement ces résultats.

1.2.2.2 Bénéfices du protocole dans la sphère psychosociale

Les résultats obtenus au questionnaire d'évaluation de la qualité de vie SIP-65 (HS2) sont cohérents avec ceux obtenus à l'ECVB. Ils révèlent une amélioration du ressenti du patient dans les domaines « Humeur/État psychique » (40% d'items renseignés « Faux » en pré-intervention / 80% en post-intervention) et « Relations avec les proches » (55% d'items renseignés « Faux » en pré-intervention / 70% en post-intervention). De manière générale, les réponses au questionnaire révèlent le bien-être du patient aussi bien dans sa dimension physique que psychique, dans les relations avec ses proches ou avec des inconnus, dans ses occupations à la maison ou à l'extérieur. Ces observations vont de pair avec la personnalité sociable, curieuse et optimiste du patient que nous avons découverte au fil des séances. La dimension psychosociale de la thérapie de groupe pourrait avoir eu une influence sur des aspects non langagiers, notamment relationnels.

1.2.3 Analyse qualitative des LAGs

1.2.3.1 Mise en lien des compétences et facteurs influençant la progression du patient

Dans un premier temps, il est intéressant de mentionner que le patient ML a très peu recours à la communication non verbale pour s'exprimer au quotidien. Les rares fois où celle-ci entre en jeu correspondent à l'utilisation de gestes déictiques qui soutiennent sa communication verbale, ou à l'utilisation du téléphone portable qui comble l'anomie marquée sur les noms propres (prénoms, noms de villes, pays, restaurants, etc.) pour laquelle aucune aide des thérapeutes n'est possible. Ainsi, le principe de contrainte-induite du protocole n'a pas été perturbant pour le patient.

Les résultats observés lors des épreuves de dénomination en bilans pré et post-intervention (BETL, BEPS) corroborent ceux issus de la grille d'observation et de cotation des LAGs. Le trouble de la production lexicale du patient ML concerne davantage les substantifs que les verbes. Lorsque nous mobilisons le langage des verbes en contexte d'action à travers le mode « Proposal », les productions du patient correspondent la plupart du temps à une réalisation pleinement fonctionnelle d'emblée (« *DT, est-ce que tu as brossé tes cheveux ?* » IS2, C3, R4) ou à une réalisation proche d'un niveau fonctionnel sans aide (« *Elise, j'ai une fille avec les cheveux blonds et elle...* » IS2, C3, RR3) puis pleinement fonctionnelle avec aide (« *qui range* » R3). Les verbes irréguliers et non fréquents sont en revanche plus difficiles. Ce mode de jeu au plus près des échanges quotidiens et de la planification d'actions est très apprécié

du patient. L'ancrage pragmatique du langage-action apporte un dynamisme et une spontanéité dans les échanges entre les participant·e·s. Le mode « Proposal » sollicite également l'humour et la répartie des participant·e·s, et provoque les rires, à en juger par cette demande de clarification de DT à l'attention de ML (IS2) :

- ML : « DT, est-ce que tu as été, non, tu t'es vue dans un miroir ? »
- DT : « Pour quoi faire ? »

La cotation des LAGs permet de mettre en évidence une évolution favorable de la communication fonctionnelle du patient ML. Bien que nous ayons commencé avec un niveau de contrainte langagière minimum, le patient vise d'emblée la contrainte langagière C3 (en intégrant l'item-cible au sein d'une phrase) puisqu'il n'a pas de déficit syntaxique.

Les sets d'images sollicitant la structure linguistique « groupe nominal » et « groupe verbal » demandent plus d'attention et d'effort au patient, notamment parce que les items induisent une contrainte. Le patient, qui utilise beaucoup de référents imprécis et manque de précision lexicale, parvient rarement à la réalisation d'un acte de langage fonctionnel sans aide. Le recours à des paraphrasies sémantiques catégorielles supra-ordonnées en guise de stratégies est insuffisant à ce niveau de contrainte langagière. En effet, elles manquent d'informativité :

- ML : « DT, est-ce que j'ai, est-ce que tu as un, une... ça fait partie des vêtements, une veste, putain »
- Thérapeute : « Avec des boutons ? »
- ML : « Oui mais c'est pas ça que je voulais dire, les hauts, une veste. Putain j'en ai marre »
- Thérapeute : « Est-ce qu'il y a un col ? Il est comment ? »
- ML : « Oui un col, des boutons, une chemise »
- DT : « Oui j'ai bien la chemise »
- ML et DT : « Ah, mince c'est différent ! »

Dans cet exemple (IS10, C3, R1), l'absence du complément du nom a donné lieu à un « Mismatch » puisque DT tend la « chemise à pois » à ML qui désirait la « chemise à rayures ». Les contraintes du protocole imposées par le matériel poussent le patient à solliciter son lexique en réseaux et se déplacer au sein de ses catégories hiérarchiques pour non seulement sélectionner le mot adéquat mais aussi l'accompagner d'un complément. Bien que la recherche et la production lexicale du patient se soient affinées au fil des sessions, son manque de précision lexicale reste problématique.

1.2.3.2 Illustration de la progression du patient à travers le 1^{er}, le 5^{ème} et le 10^{ème} jour

La comparaison de ses productions en début, milieu et fin de protocole (IS1, IS5 et IS10) sur trois sets d'images ciblant la structure linguistique « mot simple » en contrainte langagière C3 met en évidence divers progrès.

Dans les premiers jours, nous observons que les actes de langage du patient témoignent principalement d'une contribution fonctionnelle mineure sans aide (RR2) : « DT, est-ce que tu as un, une, une... Merde ! On peut l'acheter chez M. Bricolage » (IS1) avant de parvenir à une réalisation pleinement fonctionnelle et un objectif atteint avec aide (R3) : « DT, est-ce que tu as un marteau ? ». Les items-cibles sont souvent remplacés par des paraphrasies

sémantiques et conduites d'approches, accompagnées de modalisations ou de jurons signant son exaspération et la conscience de ses erreurs : « *DT, est-ce que tu as une... une cafetière. Non !* » (item « tasse », IS1, C3, RR3). Un retard dans l'évocation et de nombreuses palilalies sont observés. Les items-cible sont rarement dénommés en première intention. Néanmoins l'indiçage sémantique et l'amorce phonologique sont efficaces. L'amorce phonologique l'est systématiquement. Nous essayions dans la mesure du possible de ne pas la proposer d'emblée, afin de laisser au patient le temps de développer ses propres stratégies. L'indiçage sémantique de type SFA n'est en revanche pas toujours efficace. Cette forme d'aide a d'ailleurs tendance à énerver et braquer davantage le patient : « *Oui je sais tout ça... ça ne m'aide pas !* ». L'objet est reconnu et le concept sémantique est retrouvé mais l'étiquette sonore associée est inaccessible. Conscient de ses difficultés, le patient n'accepte pas de devoir les contourner en activant divers traits sémantiques de l'item-cible. Il tente, vainement, d'y accéder de manière directe. Dans ce contexte, il est difficile de lui fournir des aides adéquates et bienvenues en début d'intervention. A de nombreuses reprises, la patiente DT apporte son aide au patient, par des gestes, indiçages phonologiques et questions de relance. Timidement amenées par DT et difficilement acceptées par ML en début d'intervention, ces apports d'aides sont de plus en plus nombreux et bienvenus. Petit à petit, nous essayons de nous effacer pour laisser à nos deux patient·e·s le soin de s'entraider mutuellement.

Au cours du protocole, les stratégies s'installent progressivement. Spontanément, le patient commence à intégrer l'item-cible en contexte phrastique inducteur : « *DT, est ce que vous avez un bout de... Merde !* » (IS5, C3, RR2) avant de contourner l'item-cible par son contexte d'action et d'utilisation spatio-temporelle : « *Manger, le midi le soir, non le matin surtout, souvent avec de la brioche. On peut mettre de la... du beurre dessus pour faire des tartines sur du... pain* » (IS5, C3, R3). Les règles des LAGs en mode « Request game » et en contrainte « 1 TO 1 » offrent une grande richesse lorsque la personne en demande n'accède pas tout de suite au doublon de sa carte. En effet, si B en réponse ne possède pas le doublon et rejette la demande de A, alors A doit s'adresser à l'autre joueur·euse et produire à nouveau sa demande. Cette ronde de communication permet de multiplier les échanges et d'ancrer la forme phonologique de l'item-cible. Ainsi, dans cet exemple, DT ayant répondu : « *Non, je n'ai pas le pain* », ML s'adresse à l'autre joueuse sans hésitation ni erreur et en atteignant l'objectif de travail : « *Elise, est-ce que tu as le pain ?* » (IS5, C3, R4). La plupart du temps, l'évocation des traits sémantiques de l'item-cible est une stratégie efficace qui permet à l'interlocutrice de ML de le comprendre. Néanmoins, lorsque l'anomie se manifeste par l'utilisation de dénominations vides ou génériques et qu'elle démantèle une phrase en cours de production, cette stratégie est peu facilitante : « *Elise est-ce que tu as un... le... Ah merde ! J'y étais presque. C'est quand on est avec d'autres amis, enfin d'autres collègues...* » (IS5, C3, RR2). Malgré les demandes de clarification, les apports d'aide et les encouragements des autres joueur·euses, les actes de langage ne sont pas toujours fonctionnels : « *Oui c'est un endroit où on va, il faut longtemps pour avoir un beau objet. Ça fait de la musique. Quand c'est seul c'est possible mais à plusieurs c'est mieux* » (item-cible « concert », IS5, C3, R1).

En fin de protocole, les stratégies sont installées et utilisées de manière spontanée par le patient. Si le mot n'est pas dénommé directement, le patient tente d'y parvenir indirectement.

Ainsi la catégorie, les propriétés, la localisation ou le contexte d'utilisation de l'objet sont utilisés à des fins de compréhension. Bien souvent, ces tentatives aboutissent à la production de l'item-cible avant aide : « *DT est-ce que tu as les, le... rha merde, pour jouer sur la télé, les... le... flipper !* » (IS10, C3, RR4) ou après aide : « *Elise est-ce que tu as des... un... Ah putain merde ! Pour faire de la musique, oui pour écouter, ça tourne... un tourne-disque. Un disque, vinyle oui !* » (IS10, C3, R3). L'amorçage mis en place par le patient est souvent concluant : « *Elle porte une... chemise* » (IS10). Certaines de ces stratégies linguistiques contextuelles nous laissent penser que la contrainte induite de notre protocole (C3 : intégration de l'item-cible en contexte phrastique) a eu des effets favorables sur les stratégies mises en œuvre spontanément par le patient. En effet, le format des LAGs implique nécessairement la formation de phrases lors des demandes réalisées. Même dans un contexte de bilan durant lequel les phrases ne sont pas nécessaires, le patient ML s'est à plusieurs reprises emparé de la structure interrogative pour faciliter l'accès à un mot : « *Vidéo. Non. Est-ce que tu as un...merde putain... téléphone. Téléphone !* » (bilan post-intervention, épreuve de dénomination de la BETL, item-cible « téléphone »)

1.2.4 Caractérisation du trouble

Au regard de l'approche cognitive du langage, le patient ML présente un trouble de la production lexicale d'origine lexico-phonologique lié à un **déficit de l'accès au lexique phonologique de sortie**.

Les manifestations en faveur de ce déficit observées lors des bilans de pré-sélection, des bilans pré et post-intervention, des mesures répétées et des LAGs sont les suivantes :

- Score et temps de dénomination orale pathologiques
- Score de désignation et d'appariement sémantique dans la norme : système de descriptions scripturales et système sémantique intègres
- Répétition partiellement préservée, conduites d'approche et TOT, ébauche orale facilitatrice, effet de la fréquence du mot, inconstance des erreurs : lexique phonologique de sortie intègre
- Absence d'effet de longueur du mot : buffer phonologique intègre

L'analyse qualitative des productions du patient ML a permis de mettre en évidence les manifestations caractéristiques de l'anomie suivantes :

- **Paraphasies lexicales sémantiques catégorielles**
- **Paraphasies lexicales sémantiques associatives**
- **Persévérations**

Illustration des manifestations les plus fréquemment observées :

Les paraphasies lexicales sémantiques :

- **Catégorielles** : coordonnées (« fusil » pour « revolver » IS5, « voiture » ou « avion » pour « trottinette » ou « hélicoptère » LB1, LB2, IS7), super-ordonnées (« animal » ou « oiseau » pour « perroquet » LB1, LB2, LB3, IS4), sous-ordonnées (« cacatoès » pour « perroquet » IS2, IS4, IS5, IS7, IS8, IS9, IS10, maintien). Les réponses du

patient sont inconstantes et parfois étonnantes. L'item-cible « perroquet » n'est jamais correctement dénommé par exemple.

- **Associatives** : simples (« volet » pour « fenêtre » IS7), de substitution partie/tout (« vélo » pour « roue » IS5, « voiture » pour « volant » IS8), de substitution par le verbe d'action (« boit » pour « paille » LB1, « manger » pour « pizza » IS1).

Les **persévérations récurrentes** sont fréquentes dans les productions du patient. Elles s'accompagnent en général de **modalisations et de jurons**. Les plus fréquentes et prégnantes appartiennent à la catégorie « moyens de transport » : « voiture » (3 occurrences LB1, IS8, IS10, maintien) et « train » (5 occurrences IS10). Ces productions parasitent l'accès au lexique phonologique de sortie du patient.

Les stratégies les plus fréquemment mises en œuvre par le patient pour pallier son trouble sont les suivantes :

- **Stratégies adaptatives**
 - **Dénominations génériques**
 - **Circonlocutions référentielles**
- **Stratégies facilitatrices**
 - **Stratégies linguistiques contextuelles**
 - **Stratégies référentielles sémantiques** (conduites d'approches sémantiques)

A ces différentes stratégies s'ajoutent de nombreuses **dénominations vides, retards dans l'évocation et absences de production du mot**. Les **comportements modalisateurs** sont très présents dans le discours du patient. Ils portent **sur l'acte de dénomination** « *Je l'ai dans ma tête* » (« pull » LB1), « *Ça je m'en veux parce que...* » (« ordinateur » LB2), « *Ça viendra pas, passe* » (« caravane » IS7) ou **sur la dénomination produite** « *veste, non...veste, merde* » (« canapé » IS9), « *veste... j'ai que celui-là qui vient* » (« lit » IS9)

Illustration des stratégies les plus fréquemment observées :

- **Dénominations génériques** : « *Moi pour les gens, pour les trucs qui vaut vraiment le coup, je préfère le cinéma aussi* » (IS4)
Les circonlocutions référentielles : « *Ça sert à se couper* » ou « *C'est pour se laver, j'en ai un, c'est pour...* » (« rasoir » IS2, IS9)
- **Les stratégies linguistiques contextuelles** : « *J'ai froid en hiver* » (« couette » IS10)
- **Les conduites d'approche sémantiques** : « *C'est pour jouer à la, pas à la belote* » (« domino » LB2), « *Pas un gobelet, pas un bol* » (« saladier » IS3)
- **Dénominations vides** : « *Comment ça s'appelle... ça veut dire... c'est ça en fait, c'est pour la... quand on prend l'écran ça donne ça* » (IS1), « *une chemise non, on porte, avec les mains, pour mettre des trucs dedans, un sac à dos non à main* » (IS9)

Les stratégies du patient sont essentiellement sémantiques (paraphasies lexicales sémantiques, dénominations génériques, conduites d'approches sémantiques, circonlocutions référentielles). A de rares occasions, elles sont phonologiques (quelques conduites d'approches formelles et paraphasies phonologiques). Ces stratégies n'aboutissent pas toujours à la dénomination de l'item-cible. Néanmoins, nous observons au fil des sessions un recours plus systématique et efficace à ces stratégies.

2 Limites et intérêts de l'étude

2.1 Limites

2.1.1 Tests de présélection

Les fonctions exécutives orchestrent l'ensemble des opérations cognitives. Tran (2018) précise en effet que certains processus exécutifs, notamment la sélection et l'inhibition sont mobilisés dans le traitement lexico-sémantique. Un déficit des fonctions exécutives peut avoir des répercussions sur le langage (Rogan, 2010). Nous n'avons pas fait mention des fonctions exécutives dans nos critères d'inclusion et de non-inclusion au protocole. Cependant, le bilan neuropsychologique du patient ML à la sortie de son séjour au centre de réadaptation fonctionnelle (Institut Universitaire de Réadaptation Clémenceau, Illkirch) à 3.5 mois post-AVC mettait en évidence un ralentissement de la vitesse de traitement de l'information (épreuves « Alerte phasique », « Trail Making test » et « Barrage de cloches »), un ralentissement du contrôle inhibiteur (épreuve « Go No Go ») et une sensibilité à l'interférence (épreuve « Incompatibilité »). Bien que nous ayons observé de manière qualitative une amélioration des fonctions exécutives du patient (en regard du bilan de 2020), les persévérations observées durant les mesures de dénomination témoigneraient d'une atteinte persistante des fonctions exécutives, notamment l'inhibition et la flexibilité. Ainsi, l'absence d'effet du protocole sur l'amélioration globale des productions lexicales du patient pourrait se justifier par une atteinte (même minime) de ces fonctions. De plus, les difficultés relevées durant les LAGs chez les deux patient·e·s lors de la recherche du prénom de l'interlocuteur·rice signeraient une atteinte de même nature. Il aurait donc été intéressant d'investiguer spécifiquement ces fonctions afin de caractériser plus précisément les troubles des patient·e·s et d'évaluer plus pertinemment leur inclusion au protocole. Parallèlement, il aurait été intéressant d'intégrer les fonctions exécutives en bilan pré/post-intervention afin de mesurer quantitativement l'impact de notre protocole sur de possibles gains exécutifs. En effet, il est possible que l'ILAT ait une influence positive sur ces fonctions.

2.1.2 Bilans pré/post intervention

Il aurait été intéressant d'ajouter lors des bilans pré et post-intervention certaines épreuves ciblant spécifiquement la nature du trouble de la production lexicale de nos patient·e·s, notamment les épreuves de « jugements de rimes sur images » et de « répétition différée de non-mots » de la BECLA. La première épreuve permet d'évaluer l'accès au lexique phonologique de sortie au départ du système sémantique sans recourir à la production orale (buffer phonologique non évalué), la deuxième permet d'évaluer le buffer phonologique sans recourir aux représentations lexicales et sémantiques (lexique phonologique de sortie non évalué). Nos analyses qualitatives (*parties 1.1.4 et 1.2.4 Caractérisation du trouble*) nous ont permis de relever chez nos deux patient·e·s un déficit de l'accès au lexique phonologique de sortie, sans atteinte du buffer phonologique. Ces deux épreuves auraient néanmoins pu affirmer nos hypothèses diagnostiques de manière catégorique.

2.1.3 Mesures répétées

Concernant la mesure répétée de dénomination, nous avons décidé de limiter le temps de dénomination par item à 10 secondes, de sorte que les prises de mesures quotidiennes ne soient pas trop longues et ne fatiguent pas trop les patient·e·s avant même le début de la séance. Néanmoins, l'épreuve de dénomination est difficile pour nos patient·e·s, qui nous ont confié d'ailleurs que cette limitation temporelle s'est avérée être une pression supplémentaire. Un temps légèrement supérieur (20 secondes par exemple) aurait été bénéfique. En ce qui concerne le nombre d'items de généralisation (5), celui-ci s'est avéré trop faible, produisant une impossibilité de rendre les résultats de l'hypothèse HG3.1 interprétables. De plus, l'inclusion de verbes au sein de ces items aurait été intéressante. La cotation binaire des scores de dénomination (0/1,1/1) représente également une limite de notre étude. Cette cotation a restreint l'interprétation fine des résultats et l'analyse qualitative des troubles des patient·e·s. Nous n'avons en effet pris en considération leurs réponses déviantes et leurs stratégies de compensation que de manière qualitative. Une cotation différente sur 3 aurait pu affiner nos analyses par exemple : 0 (absence de réponse), 1 (production déformée), 2 (production correcte après temps de latence), 3 (production correcte d'emblée). De plus, nous avons pris le parti de ne pas apporter d'indication ou toute autre forme d'aide. Si nous l'avions fait, nous aurions pu examiner les effets éventuels de nos apports d'aide. Bien que la méthodologie SCED ait prouvé son utilité au sein de notre étude, le format consistant à prendre une ou plusieurs mesures de manière quotidienne a procuré une réelle pression pour les patient·e·s, ayant insisté sur ce point en bilan de fin de protocole :

- DT : « Ah ben oui, c'est le truc le plus... »
- ML : « Chiant »
- DT : « Oui »

Il est important de souligner le potentiel biais de cette mesure dans les résultats obtenus. Malgré nos tentatives d'assouplissement (inversement de l'ordre de passation des mesures répétées en cours de protocole), la préoccupation des patient·e·s concernant la réussite à cette mesure semble avoir porté préjudice à leurs performances et leur bien-être en séances. Nous avons d'ailleurs remarqué qu'à plusieurs reprises la patiente DT tentait de se remémorer les premiers items avant de débiter la mesure.

Concernant la mesure répétée d'analyse communicationnelle, la grille d'analyse sur laquelle nous nous sommes appuyées (TLC) pour déterminer un score global de communication ne nous semble finalement pas la plus adaptée. Elle est peu représentative de l'évolution globale des capacités de communication de nos patient·e·s. En effet, comme bon nombre de personnes aphasiques, nos patient·e·s « *communiquent mieux qu'ils ne parlent* ». (Holland, citée par Mazaux et al., 2006), puisque les deux sont particulièrement compétent·e·s en communication non verbale. DT et ML sont très investi·e·s dans les conversations (la patiente DT l'a été progressivement, le patient ML dès le début) et expressif·ve·s (recours à des déictiques, gestes symboliques, gestes d'utilisation d'objets ou d'action, mimes de la forme de l'objet, etc). Leurs scores atteignent ou approchent régulièrement le plafond du score en communication non verbale (30 points). Les troubles de nos patient·e·s concernent donc principalement la communication verbale. Or ce domaine est analysé de manière

succincte par le TLC. L'informativité du discours au niveau lexical n'est évaluée que sur 4 points : 1 item consacré au manque du mot et 1 item consacré aux paraphrasies. Une autre grille existante ou une grille créée sur mesure aurait été plus pertinente.

Nous avons évalué les habiletés communicationnelles des patient·e·s grâce à une analyse de situations de conversations à partir de supports vidéos. Un protocole plus structuré d'analyse conversationnelle aurait été préférable. L'analyse conversationnelle est une méthode d'analyse d'interactions développée dans les années 1960 par Sacks, Schegloff et Jefferson (cités par Damico et al., 1999). Ce procédé faisant partie intégrante du courant pragmatique, il étudie les habiletés de conversation des personnes dans un contexte naturel d'utilisation du langage (Leopold, 2010). Ainsi, l'inclusion des proches est essentielle. Nous avons d'ailleurs pensé utiliser un outil comme le PTECCA (Protocole Toulousain d'Evaluation de la Communication du Couple Aphasique) afin d'évaluer de façon simultanée et qualitative les comportements de communication du couple aphasique. Néanmoins, la situation personnelle de nos patient·e·s ne nous a pas permis de le faire. Cet outil nous aurait permis d'obtenir des résultats qualitatifs plus écologiques et représentatifs du quotidien des patient·e·s. De plus, nous aurions pu prévoir un délai précis entre les manifestations de l'anomie des patient·e·s et les apports d'aide de notre part, de manière à leur laisser plus de temps pour le déploiement de stratégies de compensation. Nous avons relevé un score moyen d'anomies par minute calculé en fonction du temps de parole total de chacun·e des deux patient·e·s. Bien que nous ayons pris en considération dans ce score l'ensemble des manifestations de l'anomie (paraphrasies, persévérations, etc.) et les stratégies mises en œuvre (conduites d'approches, circonlocutions, etc.), il aurait été intéressant d'intégrer dans ce calcul le nombre de réussites par stratégie de réparation tentée. Un pourcentage des stratégies réussies/échouées aurait pu nous permettre d'analyser plus précisément leurs productions. Néanmoins, nous avons éprouvé des difficultés, en situation de conversation spontanée à trois personnes, à ne pas leur apporter rapidement notre aide. De la même manière, les deux patient·e·s s'entraidaient beaucoup. Sachant que les retards d'évocation, absences de production et comportements modalisateurs (souvent dépréciatifs, décourageants et envahissants) étaient nombreux dans leurs productions, il apparaît délicat d'imposer le silence à celui/celle qui propose son aide à l'autre. La situation de communication fonctionnelle perdrait de son caractère écologique.

2.1.4 Ligne de base et intervention spécifique

Bien que nous n'ayons pas pris en compte le premier point de ligne de base (familiarisation au test et aux thérapeutes), il a parfois été difficile d'observer une stabilité dans cette phase. Le faible nombre de points de mesure en est responsable. Nous suggérons d'augmenter ce nombre afin de considérer de manière formelle la représentativité d'une ligne de tendance et, a fortiori, l'effet ou l'absence d'effet de l'intervention. Néanmoins, collecter des mesures jusqu'à ce que les résultats se stabilisent demanderait plus de temps et repousserait le début de l'intervention. Or celle-ci a pour objectif la rééducation du trouble qui handicape le plus les patient·e·s au quotidien (contrairement à l'objectif de la ligne de base). Il nous a semblé délicat de retarder la prise en soins attendue. Nous avons donc décidé, malgré ces inconvénients, d'établir une ligne de base dite « proportionnelle » (le nombre de

points de la ligne de base est proportionnellement moins élevé que le nombre de points de l'intervention spécifique) et non pas « guidée par la réponse » (prise de mesures jusqu'à stabilisation de l'évolution des scores). L'analyse de la mesure répétée d'analyse communicationnelle du patient ML (HG1.2) témoigne de la subjectivité dans l'interprétation des résultats, due à la faible quantité de mesures en ligne de base. L'évaluation initiale de la représentativité de la tendance est décisive et détermine l'effet de l'intervention. Dans cet exemple, notre hypothèse est validée dans un cas, infirmée dans l'autre.

L'entrée des patient·e·s en ligne de base a été randomisée par tirage au sort mais leur entrée en phase d'intervention n'a pas pu l'être puisqu'il s'agit d'une thérapie de groupe. Par ailleurs, nous aurions souhaité inclure un nombre plus important de patient·e·s dans notre étude, tant pour enrichir les bénéfices liés à l'aspect groupe que pour permettre une plus importante généralisation de nos résultats. La disponibilité et la mobilité requises par notre protocole n'ont malheureusement pas pu le permettre.

Un des facteurs attribuant la rigueur de la méthodologie SCED est la régularité de la fréquence des mesures des deux phases. Nous n'avons pas pu respecter ce critère puisque notre protocole se définit par les trois principes suivants : intensité, fréquence et contrainte induite. Il aurait été préjudiciable d'accorder la fréquence des deux phases en incluant l'intensité et la fréquence dès la ligne de base. Aussi, exploiter isolément l'un ou plusieurs de ces critères ôterait à notre protocole les principes fondamentaux de l'ILAT, puisque c'est bien la combinaison des trois critères qui expliquerait l'efficacité de la thérapie.

2.2 Intérêts

2.2.1 Ressenti favorable des deux patient·e·s

Outre les progrès des patient·e·s objectivés dans l'analyse des résultats, l'intérêt premier de notre étude porte sur leur bilan personnel. Même si nos objectifs n'ont pas tous été atteints, DT et ML nous ont fait part de témoignages très positifs tout au long des séances et lors du bilan post-intervention. Leurs ressentis quant au protocole sont favorables.

Au-delà de l'amélioration objective de ses résultats, la patiente DT a exprimé sa joie d'avoir bénéficié de la prise en soins. Elle a mentionné s'être accommodée à l'intensité du protocole, même si certains jours étaient plus difficiles que d'autres. Concernant le transfert de ses acquis, elle a ressenti une réelle amélioration dans sa communication fonctionnelle, marquée notamment par une diminution significative du recours à l'écrit au quotidien. La patiente nous a remerciées avec beaucoup d'enthousiasme et d'émotion.

Le patient ML a exprimé sa satisfaction d'avoir participé à ce protocole et bénéficié de la rééducation. Il a toutefois mentionné l'effort considérable que la thérapie lui a demandé. Bien que nous ayons essayé de varier au maximum le mode et le matériel des LAGs, il a indiqué avoir parfois trouvé pesant l'aspect répétitif des séances. Malgré cela, il a apprécié ces deux semaines : *« C'est plutôt à nous de vous remercier, j'ai pu faire deux semaines de rééducation grâce à vous ! (...) Sinon, je serais resté chez moi à faire des grasses mat' ! »*. Le patient a conscience de ses troubles langagiers et de leur faible évolution depuis quelque temps, mais il souhaite se saisir de toute opportunité pour progresser.

2.2.2 Thérapie de groupe

L'aspect groupe représente un point fort de notre protocole. La thérapie de groupe permet d'intégrer les échanges formels dans un contexte de communication fonctionnelle à plusieurs. Les interactions se rapprochent de celles du quotidien. Elles sont variées puisqu'elles peuvent se caractériser par une relation à deux ou à plusieurs. Les LAGs permettent la multiplicité des échanges et leur ancrage pragmatique dans un langage-action.

La richesse de la thérapie de groupe réside dans la portée multiple de la rééducation, à la fois fonctionnelle, pragmatique et psychosociale. Dans ce contexte, nous nous sommes quelques fois détachées du protocole pour instaurer des temps d'échanges en réponse aux interrogations et/ou au découragement de nos patient·e·s. A plusieurs reprises en cours de LAGs, il nous est arrivé de les rassurer et de les revaloriser. L'aspect intensif du protocole a probablement contribué à l'installation d'une alliance thérapeutique solide et d'une relation de confiance durable. Au fil des jours, nous avons appris à nous connaître. Le groupe a permis de créer une dynamique favorable durant les séances. Cette dynamique a permis aux participant·e·s de pouvoir s'appuyer sur les autres et sur leur énergie en cas de fatigue ou de lassitude par exemple. Les patient·e·s étaient attentif·ve·s durant les LAGs. Même lorsque l'un·e ou l'autre n'était pas concerné·e par un acte de langage, des aides et encouragements étaient spontanément apportés à la personne en difficulté. La dynamique de groupe peut aussi avoir l'effet inverse de communiquer un état d'esprit plus négatif. Le découragement de l'un·e peut influencer l'humeur de l'autre. Ainsi, le groupe s'est construit comme une entité propre, développant des influences réciproques, qu'elles soient positives ou négatives.

La thérapie de groupe permet aussi de créer de nombreuses situations d'échanges informels. Des liens de complicité se sont tissés lors de ces échanges. Nous avons assisté à de multiples discussions entre nos patient·e·s, comportant anecdotes et récits personnels mais également conseils et partages d'expériences liées à leurs parcours de vie similaires. Des liens d'entraide et de solidarité se sont noués : la patiente DT a soutenu ML concernant une potentielle reprise d'activité professionnelle ; ML a encouragé DT à l'imiter en intégrant une association ou un espace de vie sociale et collective. Les deux patient·e·s ont également abordé les problématiques rencontrées au quotidien en tant que personnes aphasiques : les difficultés à s'exprimer avec des personnes inconnues, les souffrances liées à l'isolement et au manque de compréhension d'autrui ou encore les combats menés pour la reconnaissance de leurs droits et demandes d'adaptations.

La construction de coréférences entre les patient·e·s a suscité l'usage fréquent de l'humour et de l'implicite. Les nombreux épisodes de rires ont participé au bien-être du groupe tout au long du protocole. Les temps de pause gourmande, très appréciés des patient·e·s, ont également contribué à cela. Le patient ML nous a fait remarquer, à juste titre, que ces pauses permettaient non seulement de « reprendre des forces », mais aussi de travailler un « langage plus décontracté ». En effet, l'approche globale permise par la thérapie de groupe prend en compte le langage sous toutes ses formes et dans toutes ses composantes.

2.2.3 Méthodologie SCED

Le choix d'une méthodologie expérimentale en cas uniques (SCED) constitue l'un des atouts de notre protocole. Le SCED permet de rendre compte des effets d'une intervention chez différent·e·s patient·e·s, quel que soit leur profil, leur variabilité au cours du temps ou leurs éventuelles réponses atypiques. Cette méthodologie apporte, via la prise de mesures répétées, des preuves concernant l'efficacité spécifique d'une intervention (Krasny-Pacini et Evans, 2018). Les résultats obtenus sont fondés sur une analyse visuelle et statistique.

La comparaison des résultats de la patiente DT aux hypothèses HS1.1 et HS1.2 montre bien la pertinence de la prise de mesures répétées tout au long d'un protocole de type SCED. Bien que l'outil d'évaluation soit identique (TLC), l'analyse pré/post intervention valide notre hypothèse tandis que l'analyse SCED l'infirmes. Les progrès de la patiente mis en évidence par l'analyse pré/post pourraient être liés à différents biais : un facteur de confusion (moral, fatigue, etc.) ou un effet lieu (bilan pré-intervention au domicile de son fils / bilan post-intervention à son domicile).

Notre étude ne fait pas l'objet de la réplication d'une autre étude. Les répliques d'études SCED sont essentielles et bénéfiques pour la recherche puisqu'elles permettent d'augmenter la significativité et la généralisation des résultats (Kratowill et al., 2013). Aussi, nous avons pris soin de détailler de manière précise et rigoureuse la méthodologie de notre protocole afin de la rendre répliquable. De manière générale, nous avons suivi les 26 recommandations du cahier des charges Single-Case Reporting guideline In BEhavioural interventions (SCRIBE) pour la rédaction de notre étude (Tate et al., 2016).

2.2.4 Étude en binôme

Notre étude présente l'avantage d'avoir été réalisée en binôme. Cette configuration offre une complémentarité dans l'action et dans la réflexion. Le double regard mis en œuvre dans les études menées à deux est très intéressant. Nous l'avons observé en amont du protocole : recherche et rencontre des patient·e·s, élaboration de la méthodologie, préparation des séances de ligne de base et des LAGs, création du matériel spécifique ; durant le protocole : conduite des séances, temps d'échange (bilan des sessions passées, anticipation des sessions futures) ; et après le protocole : analyse et interprétations des résultats, rédaction. Ce travail en binôme nous a permis de croiser nos opinions et nos réflexions, et de les remettre continuellement en question, au regard de la clinique et dans l'intérêt de la prise en soins. Nous avons endossé des fonctions différentes durant les LAGs. En effet, nous étions à tour de rôle soit participante à part entière dans le jeu, soit observatrice et scripte en dehors du cercle de jeu. Cette variabilité d'action nous a permis d'exercer une réflexivité thérapeutique sur notre pratique clinique. L'étude en binôme a également permis à nos patient·e·s de bénéficier de deux approches et personnalités différentes. A titre personnel, ce projet commun nous a révélé la richesse et la pertinence du partage d'une prise en soins orthophonique.

3 Évaluation de l'intervention à travers l'échelle de RoBiNT

1	Description de l'histoire clinique des patient·e·s	Validé
2	Description du contexte de l'intervention (lieu, environnement)	Validé
3	Description de l'intervention (durée, nombre, fréquence)	Validé
4	Définition du comportement cible (critère de jugement)	Validé
5	Design expérimental à caractère multiple (minimum 3 patient·e·s)	Non validé
6	Nombre de points par phase (minimum 5 points)	Non validé
7	Données brutes	Validé
8	Analyse visuelle et statistique des données en accord avec la littérature	Validé
9	Fidélité inter-juges : cotation de 20% des mesures à 2 thérapeutes	Validé
10	Fidélité procédurale : description détaillée d'une grille, présence des 2 thérapeutes auprès des patient·e·s durant la majorité du temps du protocole	Validé
11	Aveugle patient·e/thérapeute	Non validé
12	Aveugle évaluateur·rice (randomisation de la cotation des mesures répétées)	Validé
13	Randomisation (minimum 20 possibilités)	Non validé
14	Réplication d'une autre étude	Non validé
15	Généralisation au-delà du comportement cible et du contexte d'intervention	Validé

Tableau 11 : Grille de Robint

Notre protocole respecte 10/15 critères de l'échelle de RoBINT.

4 Recommandations pour les recherches futures et la clinique orthophonique

Pour une éventuelle réplication de notre étude, nous recommandons :

- D'augmenter le nombre de patient·e·s
- D'investiguer d'autres composantes en amont du protocole (fonctions exécutives, lexique phonologique de sortie, buffer phonologique)
- D'augmenter le nombre de points en ligne de base
- D'augmenter le temps et le nombre d'items de généralisation de la mesure répétée de dénomination et de recourir à une cotation non binaire (atténuation du facteur stress, augmentation de la significativité et affinement de l'analyse des stratégies)
- De recourir à une grille d'analyse communicationnelle davantage ciblée sur la communication verbale et d'établir un rapport des stratégies réussies / échouées

Notre protocole peut être remanié et prolongé sur divers aspects. Il peut être adapté à une population aphasique chronique de forme fluente, ou à une population aphasique chronique de formes variées. La liberté dans le choix du matériel permet de l'ajuster au niveau, aux attentes et aux besoins spécifiques des patient·e·s. Le protocole peut également être adapté pour servir des objectifs différents, comme la rééducation de l'agrammatisme ou celle des fonctions exécutives associées aux fonctions langagières. Davantage d'épreuves évaluant ces fonctions sont requises pour évaluer d'une part l'ampleur du frein d'un trouble dysexécutif sur les fonctions langagières, d'autre part l'éventuel gain du protocole dans ce domaine.

CONCLUSION

L'aphasie affecte la communication et la qualité de vie des patient·e·s au quotidien. Notre étude SCED s'est intéressée aux patient·e·s aphasiques en phase chronique présentant une anomie persistante. Afin d'agir sur ce trouble, nous avons adapté certains paramètres de l'Intensive Language Action Therapy (ILAT) à la pratique libérale de l'orthophonie. Il s'agit d'une thérapie à contrainte-induite alliant intensité, fréquence et groupe. Nous avons mis en œuvre un protocole auprès de deux patient·e·s aphasiques non fluent·e·s. Nos résultats démontrent qu'une diminution de l'intensité du protocole initial à 2 heures par jour (au lieu de 3 heures) et une personnalisation du matériel (au groupe et à l'orthophoniste), tout en conservant les principes de contrainte induite et de fréquence (tous les jours pendant 15 jours), peut avoir un impact sur les productions lexicales, les habiletés communicationnelles et la qualité de vie de certain·e·s patient·e·s. Notre étude montre également que, malgré les moindres possibilités d'évolution en phase chronique de l'aphasie, un protocole de type ILAT est susceptible d'apporter des bénéfices à ces patient·e·s.

Nos hypothèses de travail ne sont pas toutes validées. Bien que nos observations qualitatives laissent entrevoir un effet favorable de notre intervention sur les productions lexicales du patient ML, nos résultats quantitatifs ne l'objectivent pas. Notre objectif principal d'amélioration des productions lexicales est atteint pour la patiente DT uniquement. En revanche, notre objectif secondaire d'amélioration des habiletés communicationnelles et de la qualité de vie est atteint pour les deux patient·e·s. Un groupe de patient·e·s plus conséquent et des mesures plus adaptées permettraient d'augmenter la représentativité des résultats.

Nous sommes convaincues de l'intérêt des thérapies intensives dans la rééducation de l'aphasie. Ces thérapies intensives nécessitent une implication importante des patient·e·s et des thérapeutes. Elles doivent s'appuyer sur un ensemble prédéfini de critères et d'objectifs, et être évaluables par des mesures régulières. Elles ne conviennent ni à tous·tes les patient·e·s ni à tous·tes les orthophonistes. Mais il nous semble pertinent qu'elles se développent et que la réflexion puisse se porter sur elles. Nos résultats nous laissent penser que des adaptations de l'ILAT sont à la fois possibles, viables et susceptibles d'être couramment mises en œuvre dans la pratique libérale de l'orthophonie. Afin d'augmenter à la fois l'intensité et l'écologie de la prise en soins, un protocole similaire au nôtre pourrait être complété d'un relais à domicile par les aidant·e·s, à l'image de la CIAT-plus (Meinzer et al., 2005).

Notre protocole offre des perspectives non seulement pour les recherches futures mais également pour la clinique. Il peut en effet être utilisé dans une démarche d'Evidence Based Practice (EBP). En tant que futures orthophonistes, nous tirerons profit de cette expérience afin de rendre notre pratique la plus efficace et adaptée possible aux patient·e·s. Les recommandations de bonnes pratiques de la HAS dans la prise en soins de l'aphasie en phase chronique ne mentionnent pas l'ILAT mais il semblerait que des travaux soient en cours de publication. Nous surveillerons ces propositions et nous en emparerons.

BIBLIOGRAPHIE

- Albert, M. L., & Sandson, J. (1986). Perseveration in Aphasia. *Cortex*, 22(1), 103-115. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(86\)80035-1](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(86)80035-1)
- Aubin, G., Belin, C., David, D., & De Partz, M.-P. (Éds.). (2001). *Actualités en pathologie du langage et de la communication*. Solal.
- Baud, L., & Papon, V. (2013). *Protocole d'entraînement des stratégies communicationnelles dans le langage spontané chez les patients aphasiques présentant un manque du mot* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Lille II.
- Beeson, P. M., & Holland, A. L. (1996). Nouveau regard sur les groupes d'aphasiques. *Glossa*, 1996 : *GLOSSA* 50, 48-51.
- Ben Aziza, O., Pecci, I., & Martin, B. (2021). État de l'art sur les applications dédiées à la rééducation de personnes aphasiques : State of the art review on applications dedicated to the rehabilitation of people with aphasia. *32e Conférence Francophone Sur l'Interaction Homme-Machine*. <https://doi.org/10.1145/3450522.3451327>
- Bénaïm, C., Péliissier, J., Petiot, S., Bareil, M., Ferrat, E., Royer, E., Milhau, D., & Hérisson, C. (2003). Un outil francophone de mesure de la qualité de vie de l'aphasique : Le SIP-65. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 46(1), 2-11. [https://doi.org/10.1016/S0168-6054\(02\)00306-9](https://doi.org/10.1016/S0168-6054(02)00306-9)
- Benson, D. F., & Ardila, A. (1996). *Aphasia : A clinical perspective*. Oxford University Press on Demand.
- Bergner, M., Bobbitt, R. A., Pollard, W. E., Martin, D. P., & Gilson, B. S. (1976). The sickness impact profile : Validation of a health status measure. *Medical care*, 57-67.
- Bhogal, S. K., Teasell, R., & Speechley, M. (2003). Intensity of Aphasia Therapy, Impact on Recovery. *Stroke*, 34(4), 987-993. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000062343.64383.D0>
- Bhogal, S. K., Teasell, R. W., Foley, N. C., & Speechley, M. R. (2003). Rehabilitation of Aphasia : More Is Better. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 10(2), 66-76. <https://doi.org/10.1310/RCM8-5TUL-NC5D-BX58>
- Bock, K., & Levelt, W. (1994). Language production : Grammatical encoding. In *Handbook of psycholinguistics*. (p. 945-984). Academic Press.
- Boulenger, V. (2006). *Le Langage et l'Action : Dynamique des liens fonctionnels unissant verbes d'action et contrôle moteur* [Thèse en Psychologie]. Université Lumière - Lyon II.
- Bourgeois, M.-E., Fossard, M., Monetta, M., Bergeron, A., Perron, M., & Martel-Sauvageau, V. (2019). Développement, validation et normalisation de la Batterie d'évaluation de la compréhension syntaxique : Une collaboration Québec-Suisse. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 43(2), 109-120.
- 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>
- Braitenberg, V., & Schüz, A. (1991). *Anatomy of the Cortex* (Vol. 18). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-02728-8>
- Brindley, P., Copeland, M., Demain, C., & Martyn, P. (1989). A comparison of the speech of ten chronic Broca's aphasics following intensive and non-intensive periods of therapy. *Aphasiology*, 3(8), 695-707. <https://doi.org/10.1080/02687038908249037>
- Canet, L., & Loy, J. (2020). *Efficacité de la Promoting Aphasic's Communicative Effectiveness-images sur la production syntaxique des aphasiques* [Mémoire en Sciences cognitives]. Sorbonne Université - Faculté de médecine.
- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1990). Where Do Semantic Errors Come From? *Cortex*, 26(1), 95-122. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(13\)80077-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(13)80077-9)
- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1991). Lexical organization of nouns and verbs in the brain. *Nature*, 349(6312), 788-790. <https://doi.org/10.1038/349788a0>
- Carlomagno, S., Losanno, N., Emanuelli, S., & Casadio, P. (1991). Expressive language recovery or

- improved communicative skills: Effects of p.a.c.e. therapy on aphasics' referential communication and story retelling. *Aphasiology*, 5(4-5), 419-424. <https://doi.org/10.1080/02687039108248544>
- Chorda-Nizou, D. (2018). *L'apport de la thérapie du langage par contrainte induite dans la prise en charge de patients aphasiques en phase subaiguë* [Mémoire d'orthophonie]. Université Nice Sophia Antipolis - Département d'orthophonie.
- Ciccone, N., West, D., Cream, A., Cartwright, J., Rai, T., Granger, A., Hankey, G. J., & Godecke, E. (2016). Constraint-induced aphasia therapy (CIAT): A randomised controlled trial in very early stroke rehabilitation. *Aphasiology*, 30(5), 566-584. <https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1071480>
- Clerebaut, N., Coyette, F., Feyereisen, P., & Seron, X. (1984). Une méthode de rééducation fonctionnelle des aphasiques : La P.A.C.E. *Rééducation orthophonique*, 22, 329-345.
- Damasio, A. R. (1992). Aphasia. *New England Journal of Medicine*, 326(8), 531-539. <https://doi.org/10.1056/NEJM199202203260806>
- Damico, J. S., Simmons-Mackie, N., Oelschlaeger, M., Elman, R., & Armstrong, E. (1999). Qualitative methods in aphasia research: Basic issues. *Aphasiology*, 13(9-11), 651-665. <https://doi.org/10.1080/026870399401768>
- Darrigrand, B., & Mazaux, J.-M. (2000). *Echelle de communication verbale de Bordeaux (E.C.V.B.) : Manuel d'utilisation*. L'Ortho-Edition; /z-wcorg/.
- Difrancesco, S., Pulvermüller, F., & Mohr, B. (2012). Intensive language-action therapy (ILAT): The methods. *Aphasiology*, 26(11), 1317-1351. <https://doi.org/10.1080/02687038.2012.705815>
- Duffy, J. R. (2013). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management* (Third edition). Elsevier.
- Faucher, M.-E., Maxès-Fournier, C., Ouimet, C.-A., & Macoir, J. (2009). Évaluation de la communication fonctionnelle des personnes aphasiques : Avantages et limites de l'Échelle de communication verbale de Bordeaux. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 33(2), 89-98.
- Fédération Nationale des Orthophonistes. (2019). *Les orthophonistes: Données statistiques*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi65u2x7ub3AhUSif0HHZZ5Dj4QFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.fno.fr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F01%2FDrees2019.pdf&usg=AOvVaw0ER4hj7CznpAXpYnM4mczD>
- Fisher, W. W., Kelley, M. E., & Lomas, J. E. (2003). Visual aids and structured criteria for improving visual inspection and interpretation of single-case designs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 387-406. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-387>
- Frak, V., & Nazir, T. (2014). *Le langage au bout des doigts: Les liens fonctionnels entre la motricité et le langage*. Presses de l'Université du Québec. <https://books.google.fr/books?id=u1onDwAAQBAJ>
- Gil, R. (2014). *Neuropsychologie. Abrégés*. (Elsevier Masson).
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *The assessment of aphasia and related disorders*. (Lippincott Williams&Wilkins).
- Grice, H.-P. (1975). Logic and Conversation. In *Syntax and Semantics* (Academic Press, Vol. 3, p. 41-58).
- HAS Haute Autorité de Santé. (2020). *Parcours de rééducation réadaptation des patients après la phase initiale de l'AVC* [Recommandations de bonnes pratiques]. https://www.google.com/url?q=https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/202009/fiche_parcours_de_reeducation_readaptation_des_patients_apres_la_phase_initiale_de_lavc.pdf&sa=D&source=docs&ust=1649165533247954&usg=AOvVaw3sOufh5AL6qid0tgnUnbA
- Haute Autorité de Santé, H. A. S. (2019). *Accident vasculaire cérébral. Pertinence des parcours de rééducation/réadaptation après la phase initiale de l'AVC* [Outils d'amélioration des pratiques]. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2972905/fr/accident-vasculaire-cerebral-pertinence-des-parcours-de-reeducation/readaptation-apres-la-phase-initiale-de-l-avc
- Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior; a neuropsychological theory*. (p. xix, 335). Wiley.
- Hillis, A. E., Rapp, B. C., & Caramazza, A. (1999). When a Rose is a Rose in Speech but a Tulip in

- Writing. *Cortex*, 35(3), 337-356. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70804-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70804-9)
- Joanette, Y., Ska, B., & Côté, H. (2004). *Protocole MEC, Protocole Montréal d'évaluation de la communication*. Ortho Ed.
- Kimball, J. P., Morgan, J. L., & Cole, P. (1975). *Syntax and semantics*. Academic press, Harcourt Brace Jovanovich.
- Kirmess, M., & Maher, L. M. (2010). Constraint induced language therapy in early aphasia rehabilitation. *Aphasiology*, 24(6-8), 725-736. <https://doi.org/10.1080/02687030903437682>
- 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))
- Kralj, C., & Rodriguez, L. (2020). *L'anomie, Recueil de données préliminaires à l'élaboration d'un matériel informatisé de rééducation* [Mémoire en Sciences du Vivant]. Aix-Marseille Université - Ecole des sciences de la réadaptation.
- 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>
- Kremer, J.-M., & Lederlé, E. (2016). *Chapitre premier. L'orthophonie en France: Vol. 8e éd.* (p. 6-38). Presses Universitaires de France; Cairn.info. <https://www.cairn.info/l-orthophonie-en-france--9782130736622-p-6.htm>
- Kurland, J., Stanek, E. J., Stokes, P., Li, M., & Andrianopoulos, M. (2016). Intensive Language Action Therapy in Chronic Aphasia : A Randomized Clinical Trial Examining Guidance by Constraint. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(4S). https://doi.org/10.1044/2016_AJSLP-15-0135
- 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>
- Maher, L. M., Kendall, D., Swearingin, J. A., Rodriguez, A., Leon, S. A., Pingel, K., Holland, A., & Rothi, L. J. G. (2006). A pilot study of use-dependent learning in the context of Constraint Induced Language Therapy. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(06). <https://doi.org/10.1017/S1355617706061029>
- Mazaux, J.-M., Daviet, J.-C., Darrigrand, B., Stuit, A., Muller, F., Dutheil, S., Joseph, P.-A., & Barat, M. (2006). Difficultés de communication des personnes aphasiques. In *Évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne* (p. 73-82). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/2-287-34365-2_8
- Mazaux, J.-M., Pradat-Diehl, P., & Brun, V. (2007). *Aphasies et aphasiques*. Elsevier Masson; /z-wcorg/.
- Meige, H. (1904, octobre). *Les amnésies motrices fonctionnelles et le traitement des hémiplésiques*. 7ème Session du Congrès français de médecine, Paris.
- Meinzer, M., Djundja, D., Barthel, G., Elbert, T., & Rockstroh, B. (2005). Long-Term Stability of Improved Language Functions in Chronic Aphasia After Constraint-Induced Aphasia Therapy. *Stroke*, 36(7), 1462-1466. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000169941.29831.2a>
- Meinzer, M., Elbert, T., Djundja, D., Taub, E., & Rockstroh, B. (2007). Extending the Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT) approach to cognitive functions : Constraint-Induced Aphasia Therapy (CIAT) of chronic aphasia. *NeuroRehabilitation*, 22(4), 311-318. <https://doi.org/10.3233/NRE-2007-22409>
- Mina, D., Durand, É., Saidi, L. G., & Ansaldo, A. I. (2015). Neuroplasticité induite par la thérapie du langage dans les cas d'aphasie : Mieux comprendre le fonctionnement cérébral pour une intervention plus efficace. *Revue de neuropsychologie*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.3917/rne.071.0033>
- Minonzo, J. (2020). Le programme de retour à domicile (Prado) de l'Assurance maladie : Faciliter les parcours de soins. *Informations sociales*, n°201(1), 66. <https://doi.org/10.3917/inso.201.0066>
- Murray, L. L. (2018). Guidance by constraint : Whether it is a crucial component of Intensive Language Action Therapy for chronic aphasia will require further research. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 12(1-2), 24-30.

- <https://doi.org/10.1080/17489539.2018.1437693>
- New, B., Brysbaert, M., Veronis, J., & Pallier, C. (2007). The use of film subtitles to estimate word frequencies. *Applied Psycholinguistics*, 28(4), 661-677. <https://doi.org/10.1017/S014271640707035X>
- New, B., Pallier, C., Ferrand, L., & Matos, R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet: LEXIQUE™//A lexical database for contemporary french: LEXIQUE™. *L'Année psychologique*, 101-3-4, 447-462.
- Nickels, L., & Osborne, A. (2016). Constraint Induced Aphasia Therapy: Volunteer-led, unconstrained and less intense delivery can be effective. *NeuroRehabilitation*, 39(1), 97-109. <https://doi.org/10.3233/NRE-161341>
- Norbury, C. F., & Bishop, D. V. M. (2003). Narrative skills of children with communication impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 38(3), 287-313. <https://doi.org/10.1080/13682031000108133>
- Peter-Favre, C. (1999). *Communication verbale et pathologie post-traumatique: Interactions conversationnelles avec une patiente souffrant de lésions bifrontales* [Thèse en Psychologie]. Université Nancy 2.
- Pillon, A., & Samson, D. (2014). L'évaluation des troubles sémantiques. In X. Seron & M. Van Der Linden (Éds.), *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte. Tome 1—Evaluation* (2ème édition). De Boeck-Solal.
- Power, E., Thomas, E., Worrall, L., Rose, M., Togher, L., Nickels, L., Hersh, D., Godecke, E., O'Halloran, R., Lamont, S., O'Connor, C., & Clarke, K. (2015). Development and validation of Australian aphasia rehabilitation best practice statements using the RAND/UCLA appropriateness method. *BMJ Open*, 5(7), e007641. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-007641>
- Pulvermüller, F., & Berthier, M. L. (2008). Aphasia therapy on a neuroscience basis. *Aphasiology*, 22(6), 563-599. <https://doi.org/10.1080/02687030701612213>
- Pulvermüller, F., Eulitz, C., Pantev, C., Mohr, B., Feige, B., Lutzenberger, W., Elbert, T., & Birbaumer, N. (1996). High-frequency cortical responses reflect lexical processing: An MEG study. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 98(1), 76-85. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(95\)00191-3](https://doi.org/10.1016/0013-4694(95)00191-3)
- Pulvermüller, F., Neining, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P., & Taub, E. (2001). Constraint-Induced Therapy of Chronic Aphasia After Stroke. *Stroke*, 32(7), 1621-1626. <https://doi.org/10.1161/01.STR.32.7.1621>
- Puy, L., & Cordonnier, L. (2019). *Accident vasculaire cérébral (AVC). La première cause de handicap acquis de l'adulte*. Inserm - La science pour la santé. <https://www.inserm.fr/dossier/accident-vasculaire-cerebral-avc/>
- Rogan, C. (2010). *The executives functions* (Neurologie.com, Vol. 2).
- Rolland-Monnoury, V., & Auzou, P. (2013). Prise en charge des dysarthries. In P. Gatignol, T. Rousseau, & Topouzkhianian (Éds.), *Les Approches Thérapeutiques en Orthophonie*. Ortho Ed.
- Rose, M. L., Pierce, J. E., Scharp, V. L., Off, C. A., Babbitt, E. M., Griffin-Musick, J. R., & Cherney, L. R. (2021). Developments in the application of Intensive Comprehensive Aphasia Programs: An international survey of practice. *Disability and Rehabilitation*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1948621>
- Sabadell, V., Tcherniack, V., Michalon, S., Kristensen, N., & Renard, A. (2018). *Pathologies neurologiques: Bilans et interventions orthophoniques*. De Boeck Supérieur.
- Sainson, C. (2018). *Les aphasies—Tome I: De la théorie à l'évaluation*.
- Sainson, C., & Trauchessec, J. (2020). Le bilan neuropsychologique du langage en neurologie adulte—Le lexique. *Rééducation orthophonique*, 281, 200-244.
- Sandson, J., & Albert, M. L. (1984). Varieties of perseveration. *Neuropsychologia*, 22(6), 715-732. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(84\)90098-8](https://doi.org/10.1016/0028-3932(84)90098-8)
- Signature de l'avenant n°19 – 25 février 2022*. (2022). Fédération Nationale des Orthophonistes. <https://www.fno.fr/actualites/signature-de-lavenant-n19/>
- Sterin, J., & Vierling, P. (2012). *Normalisation et validation d'une épreuve de dénomination orale*

- d'images et d'une épreuve de répétition de mots dans l'aphasie vasculaire* [Mémoire d'orthophonie]. Université Claude Bernard Lyon 1 - ISTR - Orthophonie.
- Still, M., & Bernardon, J. (2019). *Efficacité d'une rééducation sémantique avec stimulation multisensorielle chez le patient aphasique présentant des troubles de la production lexicale. Etude expérimentale en cas uniques (SCED)* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Strasbourg - Faculté de médecine.
- Szaflarski, J. P., Ball, A., Grether, S., Al-Fwawress, F., Griffith, N. M., Neils-Strunjas, J., Newmeyer, A., & Reichhardt, R. (2008). Constraint-induced aphasia therapy stimulates language recovery in patients with chronic aphasia after ischemic stroke. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 14(5), CR243-250.
- Tate, R. L., Perdices, M., Rosenkoetter, U., McDonald, S., Togher, L., Shadish, W., Horner, R., Kratochwill, T., Barlow, D. H., Kazdin, A., Sampson, M., Shamseer, L., & Vohra, S. (2019). Reprint of "The Single-Case Reporting Guideline In BEhavioural Interventions (SCRIBE) 2016: Explanation and Elaboration". *Pratiques Psychologiques*, 25(2), 119-151. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2019.03.001>
- Taub, E., Crago, J. E., & Uswatte, G. (1998). Constraint-induced movement therapy : A new approach to treatment in physical rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, 43(2), 152.
- Taub, E., Miller, N. E., Novack, T. A., Cook, E. W., Fleming, W. C., Nepomuceno, C. S., Connell, J. S., & Crago, J. E. (1993). Technique to improve chronic motor deficit after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 74(4), 347-354.
- Tomasello, M., & Kruger, A. C. (1992). Joint attention on actions : Acquiring verbs in ostensive and non-ostensive contexts. *Journal of Child Language*, 19(2), 311-333. <https://doi.org/10.1017/S0305000900011430>
- Tran, T. M. (2000). *A la recherche des mots perdus : Étude des stratégies dénominatives des locuteurs aphasiques* [Thèse pour le Doctorat en Sciences du Langage]. Université de Lille III - Charles de Gaulle.
- Tran, T. M. (2007). Rééducation des troubles de la production lexicale. In *Aphasie et aphasiques* (Mazaux J.-M., Pradat-Diehl & Brun V., p. 205-215).
- Tran, T. M. (2018b). Traitement des troubles lexico-sémantiques. *Rééducation orthophonique*, 55(275), 117-132.
- Tran, T. M., & Godefroy, O. (2011). La Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux : Effet des variables démographiques et linguistiques, reproductibilité et seuils préliminaires. *Revue de neuropsychologie*, 3(1), 52. <https://doi.org/10.3917/rne.031.0052>
- Valdois, S., & Nespoulous, J.-L. (1994). Perturbations du traitement phonétique et phonologique du langage. In *Neuropsychologie humaine*. Mardaga.
- Vulpian, S. (2013). *La thérapie contrainte-induite en aphasiologie : Adaptation en langue française d'une thérapie de groupe intensive, étude de cas* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Montpellier - Faculté de médecine.
- Ylvisaker, M., & Szekeres, S. (1985). *Cognitive-language intervention with brain-injured adolescents and adults*. [Séminaire]. Annual convention of the Illinois Speech-Language-Hearing Association.

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau exhaustif du matériel utilisé en fonction de la structure linguistique travaillée

STRUCTURE GLOBALE	STRUCTURE SPÉCIFIQUE	MATÉRIEL
MOT	Substantif	Set Zoé Grébin (4x30)
		Deck Trouvailles en brocante et Liste de courses (2x20)
		Set Métiers et Informatique (2x15)
		Variations 1 (niv. 1 animaux) (8)
	Adjectif	ColorCards Émotions (8)
		Set Émotions Elora (14)
	Adjectif de couleur	PACE Objets (crayons de couleur, voitures, glaces, tulipes) (4x8)
	Adjectif numéral	PACE Objets (couverts, assiettes, livres, cailloux) (4x8)
	Verbe	Set Zoé Grébin (4x30)
		Deck Dimanche après-midi (20)
Variations 1 (niv. 2 verbes) (8)		
Verbe pronominal	Variations 3 (niv. 2 verbes pronominaux) (10)	
GROUPE DE MOTS	GN (Nom + Adjectif)	Set Zoé Grébin (4x30)
	GN (Nom + Complément)	Variations 2 (niv. 1 GN+CN) (8)
	GN (GN+ Complément)	Variations 2 (niv. 2 GN+CN complexe) (8)
	GN complexe avec préposition spatiale	PACE Objets (argent, assiettes, livres, glaces) (4x8)
	GV (Verbe + Complément)	Set Zoé Grébin (4x30)
PHRASE	S+V+ COD	Variations 1 (niv. 3 COD) (8)
	S+V (pronominal)	Variations 3 (niv. 2 verbes pronominaux) (10)
	S+V conjugué(+dét+COD)	Variations 3 (niv. 1 verbes irréguliers) (16)
	Proposition subordonnée relative (GN+pronom relatif+V+N)	PACE Animaux/Émotions 1 (animaux et humains différents) (10x8)

Annexe 2 : Formulaire de consentement éclairé

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ

Titre de l'étude : Comment adapter l'ILAT (Intensive Language Action Therapy) aux contraintes inhérentes à la pratique libérale de l'orthophonie auprès de patients aphasiques en phase chronique ?
Étude en SCED.

Responsable(s) de la recherche :

- Lucile Vernhettes et Elise Lathuilière, 4^e année au CFUOS

- Aurélien Bresson, orthophoniste à Benfeld (aurelien.bresson@gmail.com)

Nom et prénom du participant :

Date et lieu de naissance :

Adresse et téléphone :

Il m'a été proposé de participer à cette étude individuelle qui explore la pratique orthophonique dans le domaine de l'aphasiologie. L'objectif premier est de déterminer si l'approche orthophonique proposée est efficace pour moi et de guider la suite de ma prise en charge. Mes résultats anonymisés pourront toutefois être comparés à ceux d'autres patients, afin d'éclairer de manière plus générale la pratique orthophonique. J'ai bien compris que le protocole comportera plusieurs phases et que des mesures répétées seront effectuées tout au long de l'étude. Ces mesures répétées permettent de tester plus rigoureusement l'effet de l'intervention par rapport à une approche habituelle consistant à faire un bilan avant et après la prise en soins.

J'ai reçu une notice d'information précisant les modalités de déroulement de cette étude et décrivant le but de la recherche, la méthodologie, la durée, les bénéfices attendus, les contraintes et les risques prévisibles. J'ai disposé d'un temps de réflexion suffisant et pu obtenir des réponses satisfaisantes à toutes mes questions. Je pourrais à tout moment demander des informations complémentaires au responsable de la recherche.

Ma participation est volontaire et je peux interrompre ma participation à l'étude à tout moment, sans avoir à en préciser les raisons. Les responsables de la recherche me garantissent la stricte confidentialité et l'anonymat de mes réponses. Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de la recherche de leurs responsabilités et je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Je bénéficie à tout moment d'un droit d'accès et de rectification des données informatisées dans le cadre de cette étude, conformément aux dispositions légales en vigueur. En ce qui concerne les données de santé à caractère personnel, ce droit pourra être exercé par moi ou par l'intermédiaire d'un médecin. (*Loi n° 78-17 du 6 Janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et libertés, modifiée par la Loi 2002-303 du 4 Mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé*).

Je pourrai prendre connaissance des conclusions de l'étude dans sa globalité lorsqu'elle sera achevée. J'accepte que les résultats de cette étude soient publiés de façon anonyme dans un mémoire d'orthophonie et éventuellement une publication scientifique. Mon identité ne sera pas reconnaissable dans ces publications, et les données me concernant ne pourront pas être diffusées ou utilisées en dehors de ces travaux. J'accepte également que certains échantillons de communication soient enregistrés durant l'étude.

Compte tenu des informations qui m'ont été transmises, j'accepte librement et volontairement de participer à cette recherche.

Cocher les cases appropriées en fonction de votre volonté :

OUI

NON

Fait à.....

Le... / ... / ...

Signature du participant

Signature de l'investigateur

Fait en deux exemplaires : l'un est remis au participant, l'autre est conservé par l'investigateur.