



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
Centre de Formation Universitaire en Orthophonie

Année 2023-2024

MÉMOIRE
en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par

Mathilde GUILBAUD

**PARTICIPATION À LA VALIDATION ET À LA
NORMALISATION DE LA LAZ-50, BATTERIE
D'ÉVALUATION LEXICO-SÉMANTIQUE DES ANOMIES
DISCRÈTES DANS LES AVC GAUCHE OU DROIT.**

Directrices du mémoire :

Madame Claire Sainson, Orthophoniste, PhD

Madame Christelle Bolloré, Orthophoniste

Autres membres du jury :

Madame Pascaline De Decker, Orthophoniste

Monsieur BERARD Pierre-Alexandre, Orthophoniste

REMERCIEMENTS

Je souhaiterais, dans un premier temps, remercier sincèrement mes maîtres de mémoire, Claire Sainson et Christelle Bolloré pour m'avoir permis de participer à ce projet enrichissant. Merci pour leur disponibilité, leurs conseils constructifs et bienveillants et leurs encouragements.

Merci aux patients ainsi qu'aux volontaires ayant participé à l'étude pour m'avoir accordé leur temps, leur confiance et leur patience. Chacune de ces rencontres a été riche, à la fois personnellement et professionnellement. Je tiens à remercier les orthophonistes, ma famille et mes amis pour m'avoir aidée dans le recrutement de patients et de volontaires.

Je remercie Madame De Decker et Monsieur Bérard d'avoir accepté de faire partie de mon jury de soutenance.

Merci aux 10 autres étudiants engagés dans ce projet pour l'entraide, le soutien et le travail collaboratif réalisé durant ces deux années.

J'adresse également mes remerciements aux membres de la direction du centre de formation de Poitiers pour leur engagement dans la bonne organisation de notre cursus. Merci à l'équipe pédagogique pour le partage de toutes ces connaissances formatrices.

Je tiens à remercier chaleureusement mes maîtres de stage de ces cinq dernières années pour leur contribution à la construction de mon identité professionnelle.

Je remercie mes amies de promotion, Carla, Bérénice, Chloé, Anne et Maëlle pour m'avoir épaulée et soutenue pendant ces cinq années.

Je remercie mes amis, Edgar, mes sœurs et infiniment mes parents de m'avoir soutenue dans mon choix d'exercer ce beau métier, sans jamais avoir cessé de croire en moi.

Je remercie enfin ceux que je n'ai pas mentionnés, mais qui ont été source d'encouragements de près ou de loin.

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Comparaison des différentes batteries d'évaluation lexico-sémantiques existantes et validées chez les sujets ayant eu un AVC

Tableau 2. Présentation des caractéristiques des batteries évaluant le traitement des expressions idiomatiques

Tableau 3. Critères d'inclusion et d'exclusion des sujets

Tableau 4. Caractéristiques socio-démographiques des patients présentant un AVC gauche ou un AVC droit ainsi que les volontaires sains

Tableau 5. Présentation des hypothèses opérationnelles, des variables dépendantes et indépendantes associées et des tests statistiques

Tableau 6. Liste des abréviations utilisées ainsi que leur signification associée

Tableau 7. Comparaison des scores obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les mots

Tableau 8. Comparaison des temps de réponse (en secondes) obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les mots

Tableau 9. Comparaison des scores obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques

Tableau 10. Comparaison des temps (en secondes) obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques

Tableau 11. Comparaison des scores obtenus par les 31 patients AVC droit et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques

Tableau 12. Comparaison des temps (en secondes) obtenus par les 31 patients AVC droit et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques

Tableau 13. Recueil qualitatif du nombre de précipitation par patient et par épreuve durant les passations de 8 patients AVC gauche.

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Illustration du modèle "OUCH" Organized Unitary Content Hypothesis d'après Caramazza et Hillis (1990)

Figure 2. Exemples de questions posées dans le questionnaire de plainte d'anomie en ligne

Figure 3. Déroulé du protocole de passation pour les patients et les volontaires sains

Figure 4. Score moyen, minimum et maximum sur 30 (total sur 90) aux épreuves portant sur les mots (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses).

Figure 5. Temps moyen, minimum et maximum sur 30 (en sec.) aux épreuves portant sur les mots (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses).

Figure 6. Score moyen, minimum et maximum sur 20 (total sur 60) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses)

Figure 7. Temps moyen, minimum et maximum (en sec.) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses)

Figure 8. Score moyen, minimum et maximum sur 20 (total sur 60) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 31 patients AVC droit et leurs témoins appariés (abscisses)

Figure 9. Temps moyen, minimum et maximum (en sec.) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 31 patients AVC droit et leurs témoins appariés (abscisses)

TABLE DES ABRÉVIATIONS

- **AVC G / D** : accident vasculaire cérébral gauche / droite
- **LAZ-50** : nouvelle batterie d'évaluation des troubles lexico-sémantiques fins
- **CLD** : cérébrolésé droit
- **CLG** : cérébrolésé gauche
- **HD** : hémisphère droit
- **HG** : hémisphère gauche
- **FE** : fonction exécutive
- **EI** : expression idiomatique
- **BETL** : batterie d'évaluation des troubles lexicaux
- **BECLA** : batterie d'évaluation cognitive du langage
- **BECS** : batterie d'évaluation des connaissances sémantiques
- **GREMOTS** : batterie d'évaluation des troubles du langage dans les maladies neurodégénératives
- **LEXIS** : test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique
- **PREDILEM** : détection des insuffisances du langage et de la mémoire
- **i-MEL fr** : protocole informatisé francophone Montréal d'évaluation du langage
- **MoCA** : Montreal cognitive assessment
- **TDQ-30** : test de langage élaboré pour adultes
- **MEC** : protocole Montréal d'évaluation de la communication
- **TLE** : test de langage élaboré
- **IRMf** : imagerie par résonance magnétique fonctionnelle

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
PARTIE THÉORIQUE.....	2
1. Le lexique et ses représentations lexicales : les mots.....	2
1.1. Le système lexico-sémantique.....	2
1.2. Modélisations du système lexico-sémantique.....	2
1.3. Variables linguistiques influençant l'accès au lexique.....	3
1.4. Variables non linguistiques influençant l'accès au lexique.....	4
2. Le lexique et ses représentations lexicales : les expressions idiomatiques.....	4
2.1. Les expressions idiomatiques.....	4
2.2. Modélisations du traitement des expressions idiomatiques.....	5
2.3. Variables psycholinguistiques influençant l'accès aux expressions idiomatiques.....	5
2.4. Variables non linguistiques influençant l'accès aux expressions idiomatiques.....	6
3. Traitement hémisphérique lexical.....	6
3.1. Traitements lexicaux : hémisphère gauche et hémisphère droit.....	6
3.1.1. Les mots.....	6
3.1.2. Les expressions idiomatiques.....	7
4. L'anomie discrète dans le cadre d'un AVC.....	8
4.1. AVC gauche : description des anomies discrètes (mot et expression idiomatique).....	8
4.1.1. Les mots.....	8
4.1.2. Les expressions idiomatiques.....	9
4.2. AVC droit : description des anomies discrètes (mot et expression idiomatique).....	9
4.2.1. Les mots.....	9
4.2.2. Les expressions idiomatiques.....	10
5. AVC gauche et droit : atteinte des fonctions exécutives.....	10
5.1. Les fonctions exécutives.....	10
5.2. L'impulsivité.....	11
5.3. L'impulsivité dans les AVC gauches.....	11
5.4. L'impulsivité dans les AVC droits.....	11
6. L'évaluation des troubles lexico-sémantiques discrets chez le sujet présentant un AVC gauche ou droit	12
6.1. Evaluation de la plainte des patients ayant subi un AVC.....	12
6.1.1. AVC gauche.....	12
6.1.2. AVC droit.....	13
6.2. Manque actuel d'outils d'évaluation.....	13
6.2.1. Les outils existants pour les mots.....	13
6.2.2. Les outils existants pour les expressions idiomatiques.....	14
6.3. Importance de l'évaluation : conséquences de l'anomie sur la qualité de vie des patients ayant subi un AVC.....	15
PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES.....	15
MÉTHODOLOGIE.....	16
1. Population.....	16
2. Matériel.....	18
2.1. Matériel d'inclusion et d'exclusion.....	18
2.1.1. Affiche de recrutement.....	18
2.1.2. Formulaire d'information et consentement éclairé de participation à l'étude.....	18
2.1.3. Questionnaire d'inclusion.....	18

2.1.4. Montréal Cognitive Assessment (MoCA).....	18
2.1.5. Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux (BETL).....	19
2.2. Matériel du protocole.....	19
2.2.1. Test de Dénomination du Québec (TDQ-30).....	19
2.2.2. Feuille de recueil qualitatif.....	20
2.2.3. LAZ-50.....	20
3. Procédure expérimentale.....	22
3.1. Considérations éthiques et réglementation.....	22
3.2. Protocole de passation.....	22
4. Analyse des données.....	23
RÉSULTATS.....	24
1. Validité discriminante : comparaison entre les sujets volontaires sains et les patients AVC gauche (H1)	25
1.1. Les mots.....	25
1.1.1. Scores (H1a).....	25
1.1.2. Temps (H1b).....	27
1.2. Les expressions idiomatiques.....	28
1.2.1. Scores (H1c).....	28
1.2.2. Temps (H1d).....	30
2. Validité discriminante : comparaison entre les sujets volontaires sains et les patients AVC droit (H2).	31
2.1. Les expressions idiomatiques.....	32
2.1.1. Scores (H2a).....	32
2.1.2. Temps (H2b).....	33
3. Un comportement impulsif est observable lors de la passation de la LAZ-50 chez 5 patients AVC gauche (H3).....	35
DISCUSSION.....	36
1. Analyse des résultats.....	36
1.1. Étude de la validité discriminante auprès de sujets présentant un AVC gauche (hypothèse 1)..	36
1.1.1. Épreuves portant sur les mots.....	37
1.1.2. Épreuves portant sur les expressions idiomatiques.....	38
1.2. Étude de la validité discriminante auprès de sujets présentant un AVC droit (hypothèse 2).....	40
1.3. Étude du comportement impulsif observable lors de la passation de la LAZ-50 chez 5 patients AVC gauche (hypothèse 3).....	42
2. Limites et intérêts de l'étude.....	43
2.1. Limites.....	43
2.2. Intérêts.....	44
3. Perspectives.....	45
CONCLUSION.....	46
BIBLIOGRAPHIE.....	49
ANNEXES.....	63

INTRODUCTION

L'évaluation orthophonique est fondamentale pour recueillir la **plainte** du patient et établir son **profil clinique et langagier**. Mais cette évaluation en aphasiologie reste complexe, d'autant plus lorsqu'il s'agit de **troubles fins**. Le patient éprouve des difficultés au niveau lexico-sémantique mais sa plainte peut être non visible en situation conversationnelle, non détectée par l'entourage car le patient parvient à compenser ses difficultés au point de les rendre imperceptibles (Renard & Kristensen, 2022). Mais il se plaint malgré tout d'un **"manque du mot"** alors que l'évaluation proposée indique des résultats dans la **norme** (Sainson & Trauchessec, 2020). Cette plainte d'anomie se situe essentiellement au niveau des mots de **basse fréquence** et des **expressions idiomatiques** (Sainson, 2018). L'anomie, représentée par la « difficulté à trouver les mots précis au moment voulu » (Lavoie & Macoir, 2018), est une caractéristique présente dans presque tous les tableaux aphasiques. Elle est l'une des plaintes principales du patient puisqu'elle entrave significativement la **qualité de vie** et la **réintégration sociale** des individus affectés (Sainson et al., 2022). Aujourd'hui, la sensibilité des tests de diagnostic des troubles lexicaux n'est pas suffisante pour mettre en évidence ces anomies discrètes (Sainson & Trauchessec, 2020). Ces troubles fins peuvent être présents chez des patients ayant subi un **accident vasculaire cérébral (AVC) droit ou gauche** (Sainson, 2018). Ils peuvent passer **inaperçus** et, par conséquent, ne pas être pris en charge correctement (Mozeiko & Pascariello, 2020).

Une nouvelle batterie, la LAZ-50, a vu le jour en 2020 grâce à Claire Sainson et Christelle Bolloré. Ce mémoire participe à la **validation** et à la **normalisation** de cette **batterie d'évaluation lexico-sémantique** des anomies discrètes dans les **AVC gauche ou droit**. Une première partie exposera les données théoriques concernant le système lexical, les troubles lexico-sémantiques fins et l'évaluation de ces troubles. Puis, sera présenté dans une seconde partie le protocole expérimental effectué pour tester les hypothèses avec les résultats obtenus. Enfin, la dernière partie sera dédiée à la discussion de ces résultats, de leurs limites et des différentes perspectives de poursuite du projet.

PARTIE THÉORIQUE

1. Le lexique et ses représentations lexicales : les mots

1.1. Le système lexico-sémantique

Le **système sémantique** stocke les représentations des connaissances sémantiques sous forme de **concepts** en **mémoire à long terme**. Ces connaissances nous permettent d'accéder à la compréhension du langage ainsi que de l'environnement incluant des éléments tels que des objets, des actions, des visages, des sons, et bien plus encore (Pillon & Samson, 2014). Le traitement de ces informations peut s'effectuer à travers différentes modalités, verbales ou non-verbales. Lorsque la modalité est **verbale**, ces connaissances nous permettent d'accéder au sens d'un mot lu ou entendu, de le dénommer ou de l'écrire. Ce traitement est effectué par le **système lexico-sémantique**. Il représente le sens des unités lexicales et n'est engagé que pour la production et la compréhension du langage (Pillon & Samson, 2014 ; Vigliocco et al., 2004). Depuis plusieurs années, ce traitement lexical fait l'objet de nombreuses investigations visant à comprendre son mode de fonctionnement, créant ainsi plusieurs modèles. Ce mémoire va se concentrer essentiellement sur le modèle de Hillis et Caramazza de 1990 qui fait actuellement consensus (Castéra, 2022).

1.2. Modélisations du système lexico-sémantique

Le modèle **amodal** de traitement lexical de **Caramazza et Hillis** (1990) est souvent utilisé comme référence par les professionnels afin d'orienter l'évaluation lexico-sémantique (figure 1). Ce modèle considère que les connaissances sémantiques sont stockées sous la forme de représentations abstraites sans être liées à une modalité sensorielle spécifique. En d'autres termes, les informations sémantiques sont stockées indépendamment de la modalité sensorielle (visuelle ou auditive) utilisée pour percevoir ces informations (Gaillard et al., 2001). Cette représentation place au centre le système sémantique correspondant aux connaissances conceptuelles concrètes et abstraites (Auzou et al., 2022). Au sein de ce système, chaque représentation conceptuelle est distribuée au travers de différents **traits ou propriétés sémantiques**. L'activation d'un ensemble différent de traits sémantiques nous permet de retrouver le concept. Certains traits sont **spécifiques** à un concept tandis que d'autres sont **partagés** entre plusieurs (Hillis & Caramazza, 1995).¹ Ce modèle constitue un

¹ Par exemple, le concept « chat » est relié aux traits sémantiques « quatre pattes », « animal de compagnie », « miaulement », « à poils », etc. Si on présente un stimulus (image de chat), l'ensemble de ces traits s'activent contrairement aux traits rattachés à d'autres concepts qui, eux, restent inactifs (« aboiement » n'est pas activé) (Sainson et al., 2022).

élément clé lors de l'analyse de phénomènes observés dans le traitement lexical, tels que des erreurs sémantiques ou phonologiques présentes dans la récupération et la production de mots. Les sous-systèmes déficitaires peuvent ainsi être identifiés.

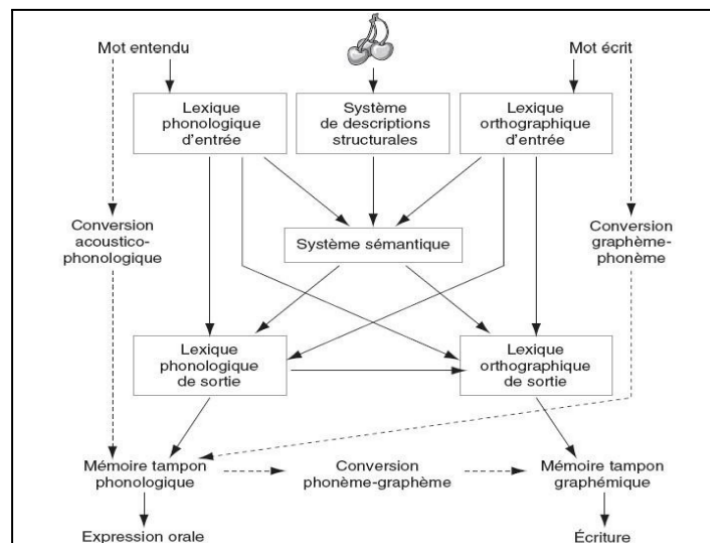


Figure 1. Illustration du modèle "OUCH" Organized Unitary Content Hypothesis d'après Caramazza et Hillis (1990)

Lorsqu'un stimulus est présenté, un ensemble de traits reliés s'active, les autres traits parasites sont inhibés et restent inactifs. C'est le concept qui reçoit le plus d'activation qui sera sélectionné, après avoir dépassé un certain **seuil d'activation** (Sainson et al., 2022). Ce phénomène d'activation est caractérisé par sa haute vitesse de l'ordre de 200 millisecondes (Meunier, 2019). En 2022, l'existence d'un **contrôle exécutif** spécifique au langage améliorant son efficacité et sa fluidité a été mis en évidence (Jacquemot, 2022). La génération d'informations, l'inhibition, la flexibilité et la planification constituent ces fonctions exécutives (FE) (Martin, 2022). Chaque concept possède donc son propre niveau d'activation lui-même régi par des facteurs psycholinguistiques que nous allons détailler dans la prochaine partie.

1.3. Variables linguistiques influençant l'accès au lexique

Les variables linguistiques jouent un rôle crucial dans la facilité et la rapidité d'accès aux représentations sémantiques. Chaque unité lexicale possède un seuil d'activation de base déterminé par les facteurs psycholinguistiques décrits ci-après. **La fréquence lexicale** mesure le nombre d'apparitions d'un mot dans la langue. Les mots fréquents ont un plus large éventail de représentations sémantiques ce qui facilite leur accès et leur dénomination (Sainson et al., 2022). Les mots les moins fréquents seraient donc les plus enclins à

engendrer une anomie. **L'âge moyen d'acquisition des mots** influence la vitesse de dénomination des mots, ceux acquis précocement étant plus rapidement traités que ceux acquis à un stade plus tardif (Sainson et al., 2022). **Le degré d'imageabilité** correspond au degré de facilité avec lequel les mots suscitent une représentation mentale ou une image mentale dans l'esprit (Hazard et al., 2007). Les mots dotés d'une forte valeur d'imagerie sont plus riches en traits sémantiques que les mots non imageables (Bonin, 2013). La **concrétude** renvoie au degré avec lequel les mots se reportent à des individus, des lieux et des objets pouvant être vus, entendus, touchés, sentis ou goûtés (Paivio et al., 1968). Les mots concrets sont généralement traités plus rapidement que les mots abstraits (Ferrand & Alario, 1998). **La catégorie sémantique** influence la capacité de récupération des mots. Les noms ou les verbes sont récupérés plus rapidement que les mots appartenant à d'autres catégories grammaticales, comme les adjectifs ou les adverbes (Macoir et al., 2019). Une dissociation existe entre les concepts naturels (ou biologiques) et les objets manufacturés, les premiers étant souvent moins bien traités (Sainson et al., 2022). **La longueur des mots** impacte également la récupération lexicale. Les mots plus courts sont généralement récupérés de manière plus rapide et aisée que les mots plus longs (Tran & Godefroy, 2011). Toutes ces variables influencent le traitement des mots et leur récupération. D'autres variables, davantage liées au locuteur, vont également influencer le traitement lexical.

1.4. Variables non linguistiques influençant l'accès au lexique

Les **variables démographiques** (âge, sexe, niveau socio-culturel) ont également un effet sur les performances et les vitesses de traitements dans les tâches sémantiques. Les performances des sujets jeunes ainsi que celles des niveaux sociaux éducatifs supérieurs sont meilleures que celles des sujets plus âgés et des sujets ayant un faible niveau d'éducation (Sainson et al., 2022). Le sexe n'a que peu d'effet, voire aucun (Tsang & Lee, 2003).

2. Le lexique et ses représentations lexicales : les expressions idiomatiques

2.1. Les expressions idiomatiques

Autrement appelées « **idiomes** » ou « **métaphore figée** », ces **expressions idiomatiques** (EI) sont définies comme des locutions figées dont la signification ne peut pas nécessairement être déduite des mots qui la composent (Laval, 2016). Leur usage est **quotidien**. Leur proportion est estimée équivalente à celle des mots individuels (Tabossi et

al., 2011). Elles forment un tout préconstruit, ces unités polylexicales (Kleiber, 2019) sont acquises tout au long du développement en tant **qu'unique lexie** (Perrin, 2003). C'est une forme de langage complexe qui, en raison de son **opacité**, c'est-à-dire son caractère **non-compositionnel**², rend souvent difficile la déduction de sa signification globale. Un décalage existe entre ce qui est dit (sens littéral) et ce qui est signifié (sens figuré) (Sainson et al., 2022). Ainsi, connaître les significations individuelles de "doigts" et "nez" ne conduit pas automatiquement à comprendre le sens de l'EI "les doigts dans le nez" (sans souci, très facile). Ces expressions doivent posséder un certain degré de **figement** afin de pouvoir s'affirmer comme idiomatiques (Denhiere & Verstiggel, 1997). L'EI ne permet pas ou peu de changements, ni d'intercalation, les liens entre les mots étant rigides (Nunberg et al., 1994 ; Tabossi et al., 2011). La majorité de ces expressions peut être comprise indépendamment du contexte, leur traitement serait alors principalement de nature **lexico-sémantique** (Sainson et al., 2022).

2.2. Modélisations du traitement des expressions idiomatiques

L'étude du traitement des EI a ouvert la voie à diverses théories et essais de modélisation. Les modèles **non-compositionnels** servent de référence dans l'observation du traitement lexico-sémantique des EI. Ils soutiennent que la signification d'une EI ne peut être déduite de la signification de ses composants. L'EI est mémorisée comme une **unité lexicale unique et indivisible** (Perrin, 2003). Ainsi, le mot d'un idiome est similaire au phonème d'un mot, car ils sont les composants d'un tout (Conner et al., 2011). Selon ce modèle, les traitements littéral et idiomatique de ces unités s'exécuteraient en même temps (Swinney & Cutler, 1979). L'accès à la signification idiomatique, stockée dans le lexique mental, est plus rapide que celui lié à la signification littérale qui nécessite une composition de la signification des mots qui constituent l'EI (Yaiche, 2014). S'opposent à cela les modèles compositionnels, qui estiment que le sens littéral est le vecteur permettant l'activation du sens figuré. L'accès à la signification figurée de l'EI dépend également d'autres variables linguistiques décrites ci-dessous.

2.3. Variables psycholinguistiques influençant l'accès aux expressions idiomatiques

Il existe différentes variables psycholinguistiques influençant la production ainsi que l'accès au sens de l'EI. Le critère définitoire le plus couramment utilisé est leur niveau de figement (Yaiche, 2014). **Le degré de figement** caractérise l'expression comme étant peu

² Le sens de l'expression ne peut être déduit par les mots qui la composent (Tabossi et al., 2011).

ou pas modifiable sur le plan formel (Bertin, 2021) puisque son sens naît de l'ensemble des mots, leur interprétation isolée ne permet pas d'accéder à la signification du tout. **La plausibilité**, liée à la probabilité qu'une expression puisse être interprétée de manière littérale influence également leur accès (Caillies, 2009).³ **La transparence ou opacité** fait référence à la relation existante entre les mots d'une EI et sa signification figurée (Laval et al., 2016). Il est plus facile de comprendre une expression comme « patience d'ange » plutôt que « tailler une bavette ». **La familiarité** fait référence à la fréquence d'exposition subjective (Westbury & Titone, 2011) d'une personne à un mot sous sa forme écrite comme orale. **La compositionnalité** se réfère au degré selon lequel le sens littéral des éléments constitutifs d'une expression contribue ou non à l'interprétation de l'expression dans son ensemble (Caillies, 2009).

2.4. Variables non linguistiques influençant l'accès aux expressions idiomatiques

L'âge entraîne des difficultés à produire les EI (Conner et al., 2011) mais n'entrave pas leur compréhension. La connaissance des EI ainsi que leurs explications s'améliorent avec l'âge, du fait de la familiarité (Hung & Nippold, 2014 ; Qualls & Harris, 2003). **Le nombre d'années d'étude** influence également la compréhension des EI (Hung & Nippold, 2014). Les personnes ayant un haut niveau d'étude obtiennent de meilleurs résultats sur la compréhension des EI. **L'effet du sexe** dans la compréhension des EI est controversé. Il existerait des schémas d'activation cérébrale différents selon le genre des sujets mais il n'y aurait pas de différence de performance entre les hommes et les femmes en termes de précision ou de temps de réaction (Kana et al., 2012). Ces différentes variables, qu'elles soient linguistiques ou non, influenceraient le traitement cognitif des EI.

3. Traitement hémisphérique lexical

3.1. Traitements lexicaux : hémisphère gauche et hémisphère droit

3.1.1. Les mots

Pendant longtemps, l'idée d'une dominance totale du langage articulé par l'hémisphère gauche (HG) a prévalu. Cependant, de nombreuses études ont remis en question cette conception en faveur d'une perspective où les deux hémisphères cérébraux **coopèrent** dans le processus linguistique (Sergent, 1990). Chaque hémisphère, droit (HD) et gauche, joue un rôle différent dans le traitement de l'information linguistique et paralinguistique. Les traitements réalisés par ces deux hémisphères se complètent et sont

³ Par exemple « briser la glace » possède une double interprétation qui nécessitera un recours au contexte pour l'analyser, contrairement à « manger ses mots » (Sainson et al., 2022).

tous deux indispensables à une bonne **compréhension**. Des connexions lexico-sémantiques existent dans l'HG et dans l'HD (Joanette, 2004) de manière complémentaire (Kahlaoui & Joanette, 2008). L'HG est sollicité pour les mots **fréquents, concrets et imageables**. L'HD intervient pour les mots **peu fréquents, abstraits et non imageables** (Joanette, 2004) mais contribue également en partie au traitement des mots familiers, concrets et imageables (Joanette et al., 1990). Des études réalisées au moyen de l'IRMf montrent des **activations significatives bilatérales** lors du traitement sémantique. De plus, une augmentation de l'implication de l'HD à mesure que la complexité sémantique augmente est observée (Kahlaoui & Joanette, 2008). Les mots et leur signification sont donc traités par un vaste réseau sémantique largement distribué à travers les hémisphères cérébraux, le traitement de l'HD servant à compléter et enrichir celui de l'HG.

3.1.2. Les expressions idiomatiques

Les EI sont traitées comme des entités lexicales, activant donc majoritairement les structures cérébrales correspondant au réseau linguistique **gauche** classique, c'est-à-dire le gyrus frontal inférieur et le gyrus temporal (Reyes-Aguilar et al., 2018). Des régions similaires dans l'**HD** sont également mobilisées (Bendersky et al., 2021). Le gyrus frontal inférieur gauche participe à la sélection du **meilleur sens** de l'énoncé en fonction du contexte et du sens stocké en mémoire, mais également dans l'**inhibition du sens littéral** (mot par mot). L'HD est impliqué dans la détection des relations sémantiques **distantes**. Les lobes frontaux en partenariat avec l'HD sont impliqués dans le processus de traitement de la **polysémie** (sens seconds, éloignés, métaphoriques) (Chobor & Schweiger, 1998 ; Tompkins, 2012). Finalement, le traitement des EI nécessite l'activation des réseaux fronto-temporaux **bilatéraux** (Reyes-Aguilar et al., 2018). L'implication des **deux hémisphères** apportant chacun leur contribution est nécessaire à la réalisation de cette tâche difficile (Planton & Démonet, 2012). De récentes études neuropsychologiques concernant des patients aphasiques soutiennent qu'une **atteinte lexico-sémantique** aurait un effet néfaste sur la **compréhension des EI** (Nenonen et al., 2002 ; Papagno & Genoni, 2004 ; Papagno et al., 2004). Il n'existe pas de consensus sur la prédominance des difficultés liées aux EI en fonction de l'hémisphère cérébral affecté : des chercheurs ont montré que les individus cérébrolésés droits (CLD) obtenaient des résultats inférieurs à ceux des participants cérébrolésés gauche (CLG) (Kempler et al., 1999 ; Myers & Linebaugh, 1981) ; alors que pour d'autres, c'est l'inverse (Papagno et al., 2006). Ces deux populations ont tendance à privilégier l'**interprétation littérale** (Myers & Linebaugh, 1981 ; Papagno et al., 2006) à cause d'une perte de la signification idiomatique (Papagno & Caporali, 2007). Les deux

hémisphères cérébraux, droit et gauche, semblent être impliqués de manière distincte mais complémentaire dans le traitement des EI.

4. L'anomie discrète dans le cadre d'un AVC

L'**anomie discrète** est difficilement détectable car compensée par des synonymes ou périphrases. Les patients, victimes d'un AVC droit ou gauche, se plaignent malgré tout d'un manque de **précision** lexicale ou d'une recherche du mot réclamant plus **d'efforts** (Sainson et al., 2022). Les troubles lexico-sémantiques fins sont davantage visibles lors du traitement de mots de **faible concrétude**, de **basse fréquence** et de **faible imageabilité** (Abusamra et al., 2009 ; Sainson, 2018). Ils touchent aussi les **EI** qui dépendent également de notre système lexical. Généralement, l'aphasie est associée à un AVC dans l'HG mais s'ajoute à cela une prévalence quelque peu incertaine mais importante de perturbations du langage dans les AVC droits (Kristensson et al., 2023).

4.1. AVC gauche : description des anomies discrètes (mot et expression idiomatique)

4.1.1. Les mots

Dans les AVC gauches entraînant une aphasie, il arrive que les patients, considérés par les cliniciens comme ayant récupéré de manière satisfaisante, signalent toujours des **difficultés persistantes** en matière de langage (Cavanaugh & Haley, 2020). Ils rapportent d'importantes perturbations, en particulier lors de l'accomplissement de **tâches langagières** dans leur vie quotidienne et ce, même si leurs résultats aux différentes évaluations du langage demeurent dans les limites de la **norme** (Cruice et al., 2006 ; Raymer & LaPointe, 1986). La diminution de la qualité de vie de ces patients est comparable à celle des personnes souffrant de déficits plus sévères (Cavanaugh & Haley, 2020). De nombreuses personnes atteintes d'aphasie légère finissent par abandonner leur emploi (Marshall, 1993). Ces anomies discrètes concerneraient les mots de **basse fréquence** (Sainson et al., 2022) mais également les **EI** (Papagno et al., 2004). Les mots abstraits de basse fréquence sont généralement plus difficiles à traiter que les mots concrets, familiers, acquis tôt et avec une haute fréquence ainsi qu'une grande imageabilité (Kristensson et al., 2023). Ces variables, présentées plus haut, influencent le seuil d'activation du mot, agissant directement sur les capacités d'accès aux représentations sémantiques. Les patients ayant une atteinte subtile après un AVC gauche déclarent mettre davantage de temps à répondre, la formulation nécessitant plus de préparation et de concentration (Cavanaugh & Haley, 2020). Ils recourent à des termes **génériques et imprécis** (Armstrong et al., 2013) pour pallier leur

difficulté persistante à trouver les mots justes (Hickin et al., 2015 ; Raymer & LaPointe, 1986).

4.1.2. Les expressions idiomatiques

Plusieurs recherches mettent en évidence une difficulté de traitement des EI chez des sujets ayant eu un AVCG (Papagno et al., 2004). La **compréhension** des EI chez les patients CLG est perturbée, car elle dépend de l'activation des régions fronto-temporales gauches (Bohrn et al., 2012 ; Oliveri et al., 2004). La **production** peut également être altérée car le traitement du langage figuratif nécessite une activation de régions cérébrales bilatérales (Bendersky et al., 2021 ; Bohrn et al., 2012 ; Richardson & Dalton, 2022). La compréhension ainsi que la production d'EI posent problème aux patients CLG qui seront donc plus à risque de développer des troubles lexico-sémantiques fins.

4.2. AVC droit : description des anomalies discrètes (mot et expression idiomatique)

4.2.1. Les mots

Les mots **peu fréquents**, **abstraits** et **non imageables** posent problème aux patients CLD car l'HD intervient dans leur traitement (Joanette et al., 1990). Ces patients rencontrent également des difficultés à accéder et/ou à traiter les membres de catégories plus distantes sémantiquement (Klepousniotou & Baum, 2005), le sens métaphorique des mots (Grindrod & Baum, 2005), les mots à caractère connotatif (Brownell et al., 1990) et les relations inter-conceptuelles (Drews, 1987). Les performances des patients CLD dans les tâches de dénomination sont impactées, avec une majorité **d'erreurs sémantiques**. Lorsqu'ils répondent correctement, le délai de réponse est plus **long** (Krishnan et al., 2015). Les patients CLD éprouvent des difficultés dans les tâches de **synonymie** et **d'antonymie**, puisqu'ils établissent difficilement des liens sémantiques entre les mots (Abusamra et al., 2009 ; Duque et al., 2021). Ils présentent également des difficultés de sollicitation des liens **d'hyperonymie**⁴ et **d'hyponymie**⁵ (Sainson, 2018). Dans les tâches d'évocation lexicale, les participants avec CLD rencontrent davantage de difficultés lorsqu'il s'agit de critères **sémantiques**. Leur **production** de mots et de catégories est généralement moins étendue (Duque et al., 2021 ; Joanette & Goulet, 1989). Les lésions de l'HD impactent également les performances des individus en **compréhension** de mots (Gainotti et al., 1979).

⁴ Mot générique dont le sens inclut celui d'autres mots plus spécifiques (s'oppose à hyponyme). Volaille est hyperonyme de dinde ou poule... (Sainson, 2018).

⁵ Mot dont le sens est inclus dans celui d'un autre plus générique (s'oppose à hyperonyme). Coq, poule, dinde, oie... sont hyponymes de volaille (Sainson, 2018).

4.2.2. Les expressions idiomatiques

Les atteintes lexico-sémantiques affectent à la fois les mots et les **EI** (Bohrn et al., 2012). La **compréhension** des EI est plus difficile pour les sujets CLD que pour les sujets sains (Myers & Linebaugh, 1981). Leurs erreurs étaient caractérisées par une tendance à interpréter les expressions de manière **littérale**. Les difficultés des CLG portent davantage sur la compréhension du langage littéral, comparé aux CLD dont les difficultés portent, à l'inverse, sur la compréhension du langage non-littéral, et donc des expressions (Kempler et al., 1999). En 2006, Papagno et al. avaient déjà mis en évidence que les atteintes frontales généraient davantage de **difficultés d'inhibition** de l'interprétation littérale des EI non ambiguës chez les CLD (Papagno et al., 2006). La récupération du sens idiomatique est donc plus **difficile** pour les CLD, l'interprétation littérale sera majorée. Ainsi, il semble que chez l'adulte sain, l'HD soit principalement impliqué dans le traitement de ce type particulier de langage. Sur le plan expressif, les CLD **produisent moins** d'expressions en langage spontané par rapport au CLG (Van Lancker Sidtis & Postman, 2006). Les personnes CLD ont des difficultés à établir des relations adéquates entre le **langage** et le **contexte** dans lequel il est utilisé (Abusamra et al., 2009). Il existe encore trop peu d'études portant sur le traitement de ces métaphores nouvelles après un AVC droit. Les patients CLD éprouvent des difficultés, non pas dans la compréhension de la métaphore, mais dans **l'identification** de la situation dans laquelle elle serait pertinente (García et al., 2021). L'explication des expressions idiomatiques peut également être laborieuse (Papagno et al., 2004).

5. AVC gauche et droit : atteinte des fonctions exécutives

5.1. Les fonctions exécutives

Les FE sont des processus de **contrôle** non spécifiques permettant **l'adaptation** à des tâches nouvelles, la **planification**, la prise de **décisions**, **l'organisation** et la mise en place des **stratégies**. Elles jouent également un rôle crucial dans la **régulation** des **comportements** en les dirigeant volontairement vers un but et participent à la régulation émotionnelle en attribuant une émotion **adaptée** à nos comportements (Jacquin-Courtois, 2022). Initialement, les FE étaient attribuées uniquement au cortex préfrontal (Wagner et al., 2004), mais il a été démontré désormais qu'elles impliquent un réseau cérébral plus **large** de zones interconnectées (Alvarez & Emory, 2006). Neuroanatomiquement, les FE et le langage entretiennent un lien **étroit**. Par exemple, elles sont nécessaires pour **inhiber** la production automatique de réponses inadéquates à la situation (Derouesné & Bakchine, 2000). Cette fonction inhibitrice s'illustrerait également lors de la sélection d'un item particulier par la

diminution de l'activation des distracteurs. Ainsi, l'activation de l'item cible devient la plus forte et sa récupération est d'autant plus facile (Deldicque, 2015).

5.2. L'impulsivité

L'impulsivité est un **concept multidimensionnel** regroupant l'échec du contrôle inhibiteur, le traitement rapide de l'information, la recherche de la nouveauté et l'incapacité à retarder la récompense (Barrat, 1994). Les recherches en psychologie considèrent **l'inhibition** comme un **processus d'attention sélective** qui permet au cerveau de déclencher un mécanisme de **contrôle** cognitif. En d'autres termes, c'est la capacité à maîtriser son **impulsivité** (Schneider & Tumolo, 2020). L'impulsivité est associée à une altération des FE et à une réduction de ce **contrôle inhibiteur** (Cheung et al., 2004 ; Whitney et al., 2004). L'impulsivité est une manifestation **fréquente** : en diminuant le contrôle, l'impulsivité interférerait de ce fait avec de nombreuses activités. Ces pertes de contrôle se caractérisent par une agitation, une impatience, de la précipitation et une labilité de l'humeur. Les patients rencontrent des difficultés de flexibilité mentale, ce qui les rend **inadaptés** face à des changements de programme ou à des événements imprévus (Hochstenbach & Mulder, 1999).

5.3. L'impulsivité dans les AVC gauches

Les troubles des FE ne sont pas rares dans les suites des AVC. Leur perturbation entraîne des difficultés importantes d'adaptation **sociale et professionnelle** (Joseph et al., 2010). Un syndrome dyséxécutif peut se caractériser par un trouble du comportement visible comme une apathie, un manque d'initiative ou de motivation ou au contraire une hyperactivité et une impulsivité (Dauba, 2018). Les recherches actuelles constatent une corrélation entre la présence de **l'AVC** et la régulation émotionnelle ainsi que le contrôle des **impulsions** (Cooper et al., 2015). Une étude montre que certains facteurs impulsifs sont significativement **augmentés** chez les adultes ayant subi un AVC par rapport à leurs pairs du même âge et en bonne santé (Majors, 2023). Quelques mémoires portant sur le même thème de recherche relèvent également un caractère impulsif lors de la passation de certaines épreuves de la LAZ 50, d'un point de vue qualitatif (Cavelier, 2023 ; Collavet, 2023).

5.4. L'impulsivité dans les AVC droits

Les lésions des circuits frontaux de l'HD peuvent entraîner des altérations des **fonctions exécutives**, ainsi que des sautes d'humeur, un manque de contrôle inhibiteur et une tendance à la persévération et à l'**impulsivité** (Scheffer et al., 2015). Les patients CLD échouent à certains tests neuropsychologiques comme le **test de Hayling** évaluant les capacités d'inhibition (Abusamra et al., 2009). Ces lésions entraînent des déficiences dans la sphère **sociale** de la vie des individus. Les déficits des fonctions exécutives à la suite d'un AVC sont relativement bien documentés. Cependant, il existe peu d'études qui examinent spécifiquement ces déficits après une lésion droite (Ramsey & Blake, 2020).

6. L'évaluation des troubles lexico-sémantiques discrets chez le sujet présentant un AVC gauche ou droit

L'évaluation orthophonique permet **d'objectiver** un potentiel trouble à partir du recueil de **plainte** du patient mais également de son **évaluation** à l'aide d'outils normés et validés (Sainson & Trauchessec, 2020). Les personnes présentant une discrète anomie suite à un AVC obtiennent souvent des résultats **proches** ou dans les **limites de la norme** aux évaluations traditionnelles du langage (Hunting-Pompon et al., 2011). Leurs scores peuvent être égaux ou supérieurs au plafond des tests standardisés couramment utilisés et ne répondent donc pas aux critères de diagnostic de l'aphasie « cliniquement indétectable » (Olsen et al., 1986) ou aphasie très légère (Cavanaugh & Haley, 2020). Prendre en considération la plainte subjective du patient devient donc primordiale afin d'étayer le diagnostic.

6.1. Evaluation de la plainte des patients ayant subi un AVC

6.1.1. AVC gauche

En l'absence de tests suffisamment sensibles, il semble donc primordial de considérer la **plainte** et le ressenti des patients (Vallat-Azouvi & Chardin-Lafont, 2012). Cette anomie discrète peut passer **inaperçue** durant l'entretien clinique en raison d'une bonne **compensation** ou d'une anomie touchant uniquement les mots de **basse fréquence** (Sainson & Trauchessec, 2020). Outre les mots de basse fréquence, les **EI** sont très répandues dans le langage courant (Tabossi et al., 2011). Comprendre et utiliser ces expressions peut être difficile pour les personnes CLG, ce qui peut considérablement entraver leurs interactions quotidiennes. Prendre en compte la formulation de la plainte et les

circonstances d'apparition semble primordial (Thomas-Anterion, 2013). Actuellement, les outils à disposition ne sont pas suffisants. Une tâche de dénomination seule n'est pas satisfaisante, il faut évaluer la production et la compréhension en parallèle (Tran & Godefroy, 2011). Richardson met en évidence que les scores des patients **plafonnent** aux tests traditionnels de dénomination et sont "dans la norme" aux mesures du discours. Son étude met en lumière un **manque de sensibilité** des tests actuels et démontre la nécessité de l'évaluation du **discours** afin d'identifier les troubles lexico-sémantiques fins. Malgré tout, le manque de données psychométriques rend les mesures discursives insuffisantes en tant qu'outil diagnostique (Richardson & Dalton, 2022).

6.1.2. AVC droit

Pour mettre en évidence l'anomie discrète, l'utilisation de **tâches adaptées** aux sujets CLD est essentielle (Abusamra et al., 2009 ; Krishnan et al., 2015). La **subtilité** du déficit doit être prise en compte tout comme le **délai de réponse** à la tâche qui semble très discriminant (Sainson, 2019). Une lésion droite peut interférer avec les performances lors d'une tâche de **fluence verbale**, particulièrement lorsque le critère de production est **sémantique**. Les sujets CLD vont produire davantage de mots moins prototypiques du fait de l'activation de liens sémantiques plus **périphériques** (Joanette, 2004) ainsi qu'un déficit de sollicitation des liens **d'hyponymie ou d'hyperonymie** (Sainson, 2018). Aucune épreuve évaluant le traitement isolé des mots de faible occurrence, concrétude et imageabilité et prenant en compte les délais de réponse n'existe à ce jour (Sainson, 2018). L'intérêt de détecter cette anomie discrète est primordial étant donné son impact potentiel sur n'importe quelle épreuve de production (Sainson, 2019).

La majorité des patients atteints d'aphasie chronique **auto-évaluent** leur anomie de manière fiable et précise (Van der Stelt et al., 2021). Il peut y avoir un **écart** considérable entre le niveau auto-déclaré de difficultés à trouver des mots et le niveau détecté par des tests formels. Cela indique que, pour obtenir une image complète du déficit de communication d'une personne, il faut combiner des **tâches d'évaluation formelle** et des **auto-évaluations** (Kristensson et al., 2023). Les objectifs de rééducation doivent être ciblés sur la participation limitée annoncée par le patient et viser l'amélioration dans la vie réelle (Jacquin-Courtois, 2022).

6.2. Manque actuel d'outils d'évaluation

6.2.1. Les outils existants pour les mots

La validité discriminante évalue la capacité d'un outil à différencier les sujets présentant un trouble (lexico-sémantique dans cette étude) de ceux qui n'en présentent pas. Les principales batteries actuellement disponibles pour évaluer le niveau lexico-sémantique sont la **BECLA** (Macoir et al., 2015), la **BECS** (Merck et al., 2011), le **GREMOTS** (Bézy et al., 2021), la **LEXIS** (De Partz et al., 1999), **PREDILEM** (Duchêne et al., 2012) et **l'I-MEL fr** (Joanette et al., 2021) mais aucune n'est validée auprès de sujets ayant fait un AVC. Au total, seuls la **BETL** (Tran & Godefroy, 2015), le **TDQ-30** (Macoir et al., 2019) et la **BESTA** (Chanaud, 2022) ont été validés auprès d'une population ayant eu un AVC, ce qui témoigne d'un manque d'outils disponibles validés pour les troubles lexico-sémantiques fins. Leurs caractéristiques sont répertoriées dans le tableau 1 situé en annexe 1. Ces batteries actuellement disponibles ne mettent que rarement en évidence les troubles lexicaux fins constituant une plainte subjective. Souvent, les épreuves comportent des items de **fréquence trop haute**. Les **temps de réponse** ne sont pas toujours pris en compte alors qu'ils contribueraient à mettre en évidence un défaut d'activation ou de sélection lexicale (Tran, 2018). Les différentes épreuves d'une même batterie lexicale ne sont pas systématiquement constituées des **mêmes items**, ce qui limite l'observation d'éventuelles **dissociations** entre les tâches ou les modalités ainsi que l'identification de **l'origine** des troubles (Sainson, 2018 ; Tran, 2018). Les variables psycholinguistiques fondamentales mises en lumière dans la littérature et susceptibles de faire varier les résultats des patients ne sont pas réparties de manière **équitable**. La validation de ces outils est parfois restreinte tant en **nombre** de participants inclus qu'en **diversité** des pathologies évaluées (Sainson et al., 2022).

6.2.2. Les outils existants pour les expressions idiomatiques

Le **Test de Langage Élaboré** (TLE) (Rousseaux & Dei Cas, 2012) et le **Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication** (MEC) (Joanette & Côté, 2004) sont les deux seuls tests français incluant une épreuve relative aux expressions (cf. tableau 2 disponible en annexe 2). Seul le TLE a été validé auprès d'une population ayant eu un AVC. Aucune de ces deux batteries n'évalue spécifiquement le traitement des EI. Les épreuves actuellement disponibles ne sont pas adaptées pour évaluer la **production** d'expressions idiomatiques. Concernant la **réception**, seule la partie "expressions idiomatiques" de l'épreuve d'interprétation de métaphores du protocole MEC permet d'en évaluer leur compréhension, mais cette sous-épreuve n'est pas suffisamment sensible pour évaluer le traitement des EI

dans les troubles fins (Sainson et al., 2022). Il n'y a donc, à ce jour, pas de batterie qui évalue de manière précise le traitement des EI, sous diverses **modalités** (production, réception), avec un nombre **suffisant d'items** tout en prenant en compte les **différents effets** (familiarité, plausibilité, compositionnalité, degré de figement, transparence).

6.3. Importance de l'évaluation : conséquences de l'anomie sur la qualité de vie des patients ayant subi un AVC

Le manque de mesures d'évaluation sensibles à ces déficits entraîne une **incapacité** à répondre aux critères d'inclusion de la recherche, ainsi qu'une **pénurie** de programmes de rééducation pour traiter ces déficits de niveau supérieur. Pourtant, ces patients souffrent d'une **limitation** de l'activité et de la participation ainsi que des impacts **psychosociaux négatifs** (Armes et al., 2020 ; Cavanaugh & Haley, 2020). Les patients souffrant d'une aphasie subtile rapportent une **gêne** de **communication** notable, une **réduction** de leur **participation sociale**, un **frein** pour la reprise d'une **activité professionnelle**, un besoin de **concentration** important lors de l'exécution de tâches linguistiques et expriment une **conscience** des difficultés rencontrées. Obtenir un score supérieur à un seuil, sur un outil conçu pour évaluer et estimer la sévérité de l'aphasie, ne garantit pas l'absence de difficultés de langage pour la personne évaluée. L'impact de ces troubles est **non négligeable** au quotidien et ne semble pas corrélé à la sévérité de l'aphasie (Cavanaugh & Haley, 2020).

PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES

Les **troubles lexico-sémantiques fins** affectent considérablement la **qualité de vie** des personnes ayant subi un AVC gauche ou droit. Ils constituent une **plainte** régulièrement rapportée lors de consultations de bilans orthophoniques. Ces troubles concernent les mots de **basse fréquence** ainsi que des **expressions idiomatiques** (Abusamra et al., 2009 ; Pillon & Samson, 2014 ; Sainson, 2018). En raison de la faible sensibilité des outils lexicaux actuels, ces difficultés discrètes sont **peu détectables**. Les individus se plaignant d'anomie peuvent parfois obtenir des résultats dans les **normes** lors des évaluations proposées. Les outils actuels manquent de **sensibilité** pour identifier ces signes comme des **manifestations pathologiques** (Sainson, 2018). Il est essentiel de tenir compte de la **plainte** exprimée par le patient tout en conduisant une évaluation adaptée pour établir un diagnostic précis et offrir un plan de soins approprié.

En 2020, Claire Sainson et Christelle Bolloré ont entrepris la création d'un test permettant de répondre à cette problématique. Ainsi, la création de la batterie lexico-sémantique **LAZ-50**, conçue pour diagnostiquer l'anomie discrète, est en cours. Depuis lors, elles ont supervisé plusieurs mémoires d'étudiants en orthophonie impliqués dans l'élaboration, la validation et la normalisation de ce test.

L'objectif de ce mémoire est de participer à la **validation** de la LAZ-50 auprès de patients ayant subi un **AVC gauche ou droit**.

Trois hypothèses ont ainsi pu être formulées :

- Validité discriminante : les patients ayant subi un **AVC gauche** auraient des scores et des temps de réponse inférieurs aux volontaires sains appariés sur les épreuves portant sur les mots et sur les expressions idiomatiques.
- Validité discriminante : les patients ayant subi un **AVC droit** auraient des scores et des temps de réponse inférieurs aux volontaires sains appariés sur les épreuves portant sur les expressions idiomatiques.
- Un comportement **impulsif** est recueilli qualitativement lors de la passation des différentes épreuves de la LAZ-50 chez 5 sujets **AVC gauche**.

MÉTHODOLOGIE

1. Population

Cette année, 11 étudiant(e)s travaillaient sur la poursuite du projet initié par Claire Sainson et Christelle Bolloré. Un travail de collaboration a été mené afin de maximiser le recrutement de participants. En raison des critères stricts d'inclusion et d'exclusion, chaque étudiant(e) avait la possibilité de recruter et de tester la population d'étude des autres étudiants. Les données ont ensuite été mutualisées. Nous avons accès aux données recueillies par Claire Sainson et Christelle Bolloré, ainsi que par les étudiants ayant travaillé sur le projet les années précédentes. J'ai personnellement recruté **5 patients ayant subi un AVC gauche et 30 témoins**. La population étudiée dans ce mémoire est constituée de 56 patients ayant subi un AVC gauche et 31 patients ayant subi un AVC droit. Chaque patient a été apparié à un témoin sain en respectant le même sexe, le même âge (+/- 3 ans) et le même nombre d'années d'études depuis le CP (nombre d'années d'études +/- 2 ans). Les témoins ont été recrutés selon les critères présentés dans le tableau ci-dessous (tableau 3).

Tableau 3. Critères d'inclusion et d'exclusion des sujets

	Critères d'inclusion	Critères de non-inclusion
Patients	- Age ≥18 ans - Langue maternelle française - Sujet consentant - Plainte lexicale - Score MoCA compris entre 18 et 30 - Scores BETL dans les normes (<i>dénomination orale, désignation orale, appariements sémantiques visuels, questionnaire sémantique</i>) - AVC gauche ou droit dès la phase subaiguë	- Inaptitude à donner son consentement - Problèmes de vision ou d'audition non corrigés - Troubles ou affections neurologiques cérébrales (autres que ceux considérés dans l'étude) dont délirium (au cours des 6 derniers mois) - Troubles psychiatriques actuels selon le DSM-5 (dont alcoolisme et toxicomanie) - Troubles développementaux du langage ou des apprentissages - Illettrisme - Maladie ou état médical instable (hypothyroïdie, diabète non traité...) - Plainte lexicale en lien avec un cancer ou son traitement - Plainte lexicale associée aux symptômes prolongés de la Covid-19 - Plainte lexicale associée à un syndrome d'Ehlers Danlos
Volontaires sains	- Sujet consentant - Age ≥18 ans - Langue maternelle française - Score ≥ 26/30 au MoCA	- Inaptitude à donner son consentement - Problèmes de vision ou d'audition non corrigés - Troubles ou affections neurologiques cérébrales dont délirium (au cours des 6 derniers mois) - Troubles psychiatriques actuels selon le DSM-5 (dont alcoolisme et toxicomanie) - Troubles développementaux du langage ou des apprentissages - Illettrisme - Maladie ou état médical instable (hypothyroïdie, diabète non traité...) - Plainte lexicale en lien avec un cancer ou son traitement - Plainte lexicale associée aux symptômes prolongés de la Covid-19 - Plainte lexicale associée à un syndrome d'Ehlers Danlos

Leurs caractéristiques socio-démographiques des sujets sont présentées dans le tableau ci-dessous (tableau 4).

Tableau 4. Caractéristiques socio-démographiques des patients présentant un AVC gauche ou un AVC droit ainsi que les volontaires sains.

		Patients AVC gauche	Témoins AVC gauche	Patients AVC droit	Témoins AVC droit
Sexe	Nombre de femmes	30 (53.6%)	30 (53.6%)	17 (54.8%)	17 (54.8%)
	Nombre d'hommes	26 (46.4%)	26 (46.4%)	14 (45.2%)	14 (45.2%)
Âge en année	Moyenne (médiane)	61 (62)	61 (62)	65 (69)	66 (69)
	Min-Max	27 - 84	27 - 84	30 - 86	31 - 86
Nombre d'années d'étude après le CP	Moyenne (médiane)	13 (13)	13 (12.5)	12 (12)	12 (12)
	Min-Max	5 - 20	6 - 20	6 - 17	5 - 17

2. Matériel

2.1. Matériel d'inclusion et d'exclusion

2.1.1. Affiche de recrutement

Pour le recrutement, une **affiche de présentation de l'étude** a été diffusée (cf. annexe 3). Ce flyer décrit brièvement l'étude, son but, les principaux critères d'inclusion, le déroulement des passations avec les lieux et durées des entretiens ainsi que les contacts de nos directrices de mémoire. Une adresse mail commune a été créée pour le recrutement, elle figure également sur le flyer.

2.1.2. Formulaire d'information et consentement éclairé de participation à l'étude

Un formulaire d'information a été partagé avec les participants de l'étude. Celui-ci comprend une note détaillant le **projet** et son **déroulement**, ainsi que les implications **légal**es concernant le **traitement** de données collectées. Un formulaire de consentement éclairé y est annexé afin de recueillir le consentement écrit des participants. Cette signature est **indispensable** à l'inclusion du sujet dans l'étude. Ce document est disponible en annexe 4.

2.1.3. Questionnaire d'inclusion

Afin de réduire les biais liés à l'inclusion, un questionnaire exhaustif regroupant tous les critères d'exclusion et d'inclusion mentionnés précédemment a été proposé verbalement à tous les participants (cf. annexe 5).

2.1.4. Montréal Cognitive Assessment (MoCA)

Le Montreal Cognitive Assessment (Nasreddine et al., 2005) est un test de **dépistage** d'une atteinte neurocognitive légère à sévère. Ce test a été retenu notamment pour sa spécificité dans le dépistage de l'atteinte cognitive **légère**. Il regroupe des tâches de mémoire de travail, de fonctions exécutives, d'attention, de langage, d'orientation temporo-spatiale et d'habiletés visuo-spatiales. Un score supérieur ou égal à 26 / 30 points indique l'absence de troubles cognitifs. Pour un score de 18 à 26 points, une légère atteinte cognitive est observée. Entre 10 et 18 points, une atteinte cognitive modérée est présente. En dessous de 10 points, une atteinte cognitive sévère est constatée.

2.1.5. Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux (BETL)

La Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux (BETL) (Tran & Godefroy, 2015) est un outil informatisé destiné à évaluer les principaux processus lexicaux, en se fondant sur le modèle de Hillis et Caramazza (1990). Elle recueille les **scores** et les **temps de réponse**, prend en considération diverses **variables psycholinguistiques** et comprend 54 items sélectionnés en fonction de leur **longueur, fréquence et catégorie sémantique**. Les patients ont été soumis à des épreuves de dénomination orale, de désignation orale, d'appariements sémantiques d'images et à un questionnaire sémantique. Ces épreuves visent à évaluer la production lexicale orale, la compréhension lexicale orale et le traitement sémantique, comme dans la LAZ-50. Les patients devaient avoir obtenu des scores supérieurs au seuil de pathologie pour pouvoir être intégrés dans l'étude.

2.2. Matériel du protocole

2.2.1. Test de Dénomination du Québec (TDQ-30)

Le Test de Dénomination du Québec - 30 images (TDQ-30) (Macoir et al., 2021) permet de **dépister** l'anomie légère. Ce test est utilisé au Québec auprès des personnes francophones âgées de plus de 50 ans. Il se compose de 30 items **peu fréquents** et **peu familiers**, illustrés par des photos en couleur. Les variables influençant les capacités en dénomination, c'est-à-dire la familiarité avec le concept puis avec le mot, la catégorie sémantique (quinze items manufacturés et quinze biologiques), le degré d'imagerie, la fréquence des mots (mots rares et très rares), la longueur des mots et la complexité visuelle ont été prises en compte. Un seuil limite (correspondant au cinquième percentile) ainsi qu'un seuil d'alerte (quinzième percentile) ont été établis en fonction de l'âge et du niveau de scolarité des participants. Le TDQ-30 est pertinent dans cette étude car il permet d'examiner la validité convergente de la LAZ-50.

2.2.2. Feuille de recueil qualitatif

Une feuille pour les témoins comme pour les patients a été créée afin de recueillir des **informations qualitatives** durant la passation (cf. annexe 6). Elle reprend les informations générales du sujet (âge, sexe, nombre d'année d'études et dernier diplôme) ainsi que le diagnostic et ses modalités, la date de survenue du trouble et la prise en soins orthophonique pour les patients. Cette fiche permet de recueillir toutes les informations pertinentes sur le **comportement** du sujet durant la passation et permet également de coter le **type d'erreur** de l'épreuve 1 de dénomination de mot (erreur sémantique ou

phonologique). Concernant le comportement, des précipitations ou de l'impulsivité durant les épreuves étaient à notifier (le patient n'attend pas la fin de la consigne ou répond sans prendre le temps de réfléchir).

2.2.3. LAZ-50

En réponse à une constatation clinique et à une revue de littérature, Claire Sainson et Christelle Bolloré ont développé, en 2020, la LAZ-50, un nouvel outil informatisé. Leur collaboration avec des étudiants dans le cadre de leur mémoire a permis de tester cinquante mots et trente-deux EI auprès de six cents témoins (Dabouis, 2021 ; Goux, 2021 ; Lambert, 2021), afin d'en sélectionner finalement **trente** et **vingt** grâce au taux de concordance des réponses attendues. Le modèle de Caramazza et Hillis (1990), faisant consensus, a été utilisé comme base pour la conception de l'architecture de la batterie, y compris le choix des six épreuves. En 2022, plusieurs étudiant(e)s encadré(e)s par Claire Sainson et Christelle Bolloré ont participé au travail de normalisation et de validation dont nous prenons la suite.

La LAZ-50 est composée de **7 épreuves** :

- Une épreuve préliminaire : questionnaire de plainte d'anomie.
- Trois épreuves lexico-sémantiques avec des entrées auditive et écrite portant sur les mêmes 30 mots de basse et très basse fréquence :
 - Dénomination sur définition : en cas d'erreurs, il est demandé systématiquement une deuxième proposition au sujet.
 - Désignation sur définition
 - Appariement sémantique
- Trois épreuves lexico-sémantiques avec une entrée auditive et écrite portant sur les mêmes 20 expressions idiomatiques :
 - Production d'expressions idiomatiques
 - Explication du sens de l'expression idiomatique
 - Désignation du sens de l'expression idiomatique

La passation de la LAZ-50 débute par un recueil subjectif à partir d'un **questionnaire** visant à évaluer de façon précise la plainte d'anomie des participants ainsi que ses impacts quotidiens (cf. figure 2). Ce questionnaire de 10 interrogations est proposé durant un entretien où l'on pousse le sujet à réfléchir et à estimer, sur une **échelle de zéro à dix**, le niveau de difficulté à retrouver le mot approprié par rapport, ici, à **avant l'AVC**. Les six premières questions se penchent sur des **situations quotidiennes** (avec des personnes proches/inconnues, lors d'une argumentation etc.) et les quatre autres évaluent le **ressenti**

(lors d'une émotion forte, d'un état de fatigue etc.). Ce questionnaire préliminaire est à proposer aux témoins comme aux patients et permet de déterminer s'il est nécessaire d'effectuer la passation des épreuves de la LAZ-50. Plus le score est élevé et plus le patient considère sa plainte d'anomie comme étant importante et gênante au quotidien. Des exemples de questions posées dans le questionnaire de plainte d'anomie sont présentés en figure 2.

Figure 2. Exemples de questions posées dans le questionnaire de plainte d'anomie en ligne

La suite du test est **informatisée**, le participant se trouve donc face à l'écran pendant toute la durée du test. Les items de chaque épreuve sont **identiques**, nous permettant ainsi d'identifier l'étape de lexicalisation atteinte. Les **temps de réponse** sont enregistrés automatiquement, ce qui peut révéler des difficultés de traitement. Les consignes, les items ainsi que les propositions de réponses sont présentés en modalités **écrites** et **orales** (bande audio) pour éviter un biais de présentation tout en permettant d'alléger la charge en mémoire de travail. Le sujet peut, s'il le souhaite, **réécouter** une fois les consignes. L'ordre des épreuves ne change pas mais les items sont présentés **aléatoirement**. Il est expliqué au participant que ce test est particulièrement **difficile** car son objectif est de détecter des **difficultés fines**. La consigne ainsi que la cotation sont indiquées en annexe 7. L'examineur contrôle la passation depuis son **smartphone** via un QR code. Il peut lancer le départ d'une épreuve et coter les réponses. Le temps de réponse est automatiquement enregistré et est compté une fois la lecture de l'item terminée.

3. Procédure expérimentale

3.1. Considérations éthiques et réglementation

Un dossier de comité de protection des personnes (CPP), de catégorie 3, correspondant aux recherches non interventionnelles, a été soumis en 2021 dans le cadre de cette étude (cf. annexe 8). Il a été examiné et approuvé par le comité d'Ile-de-France, ce

qui a permis de rencontrer et évaluer les patients et les sujets sains dans le respect de la réglementation éthique.

3.2. Protocole de passation

La recherche de patients s'est déroulée grâce à l'**affiche de recrutement** qui a été diffusée sur les réseaux sociaux et partagée aux orthophonistes. De nombreuses structures telles que des centres hospitaliers ou des maisons de retraite ont également été contactées. Les témoins ont été principalement recrutés au sein de notre entourage. Les passations ont débuté à partir de juin 2023 jusqu'à mars 2024. Elles pouvaient se dérouler au cabinet des orthophonistes ayant transmis les coordonnées du patient, ou directement au domicile du participant. La durée de passation des tests d'inclusion ainsi que de la LAZ-50 était de trois heures environ, divisible en plusieurs fois si nécessaire selon la fatigabilité et la disponibilité du patient. La durée de passation pour les témoins était d'environ une heure et demie. Dès lors que l'un des critères d'inclusion n'était pas valide, le participant n'était alors pas retenu dans l'étude et la passation prenait fin. Les protocoles de passation soumis aux patients et aux témoins étaient quasiment similaires, seule la BETL était proposée de façon supplémentaire aux patients. Les différentes étapes du protocole sont présentées en figure 3.

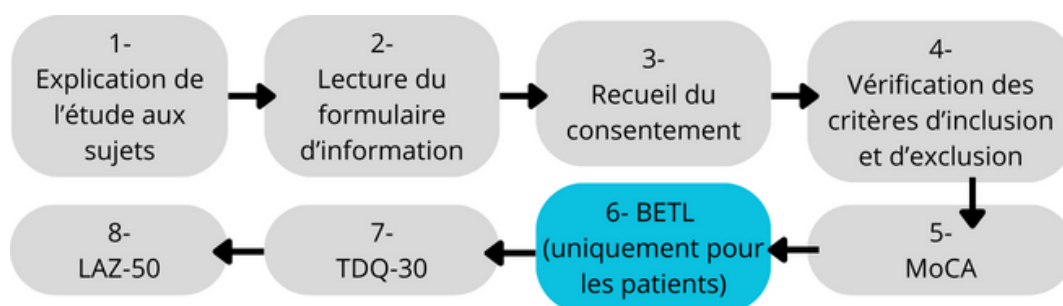


Figure 3. *Déroulé du protocole de passation pour les patients et les volontaires sains*

4. Analyse des données

Les hypothèses, variables dépendantes et indépendantes ainsi que les tests statistiques utilisés sont présentés dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5. *Présentation des hypothèses opérationnelles, des variables dépendantes et indépendantes associées et des tests statistiques*

Hypothèses		Variables dépendantes continues	Variable indépendante	Test statistique utilisé
H1 : Validité discriminante Une différence de score et de temps de réponse entre les patients ayant eu un AVC gauche et les volontaires sains appariés est attendue dans les épreuves portant sur les mots de basse fréquence et sur les EI : les patients ayant eu un AVC gauche ont des performances significativement inférieures aux volontaires sains appariés.	H1a : les scores sont moins élevés chez les patients (mot).	- Scores aux épreuves 1,2,3,4,5,6 - Score total mots - Score total EI - Temps aux épreuves 1,2,3,4,5,6 - Temps total mots - Temps total EI	Variable indépendante catégorielle : Patient et témoins sains	Test de Student (ou test non paramétrique du Mann Whitney lorsque les conditions de validité du test de Student étaient enfreintes)
	H1b : les temps de réponse sont plus importants chez les patients (mot).			
	H1c : les scores sont moins élevés chez les patients (EI).			
	H1d : les temps de réponse sont plus importants chez les patients (EI).			
H2 : Validité discriminante Une différence de score et de temps de réponse entre les patients ayant eu un AVC droit et les volontaires sains appariés est attendue dans les épreuves portant sur les EI : les patients ayant eu un AVC droit ont des performances significativement inférieures aux volontaires sains appariés.	H2a : les scores sont moins élevés chez les patients.	- Scores en production d'EI (sur 20) - Scores en explication d'EI (sur 20) - Scores en désignation d'EI (sur 20) - Score total d'EI - Temps de réponse en production d'EI - Temps de réponse en explication d'EI - Temps de réponse en désignation d'EI - Temps total d'EI	Variable indépendante catégorielle : Patient et témoins sains	Test de Student (ou test non paramétrique du Mann Whitney lorsque les conditions de validité du test de Student étaient enfreintes)
	H2b : les temps de réponse sont plus importants chez les patients.			
H3 : Un comportement impulsif est observable lors de la passation de la LAZ-50 chez 5 patients AVC gauche.				Recueil qualitatif à partir des fiches témoins/patients

RÉSULTATS

Les analyses statistiques ont été réalisées à partir du logiciel JASP 0.18.3, avec un seuil de significativité de 0,05. La signification des abréviations utilisées pour la présentation des résultats est présentée dans le tableau ci-dessous (tableau 6).

Tableau 6. Liste des abréviations utilisées ainsi que leur signification associée

Abréviation statistique	Signification
m	Moyenne
s	Ecart-type
p	Degré de significativité
t	Test de Student
U	Test de Mann-Whitney
d	Coefficient de Cohen
r	Coefficient de corrélation bisériale
P-AVCD	Patient AVC droit
T-AVCD	Témoin AVC droit
P-AVCG	Patient AVC gauche
T-AVCG	Témoin AVC gauche

1. Validité discriminante : comparaison entre les sujets volontaires sains et les patients AVC gauche (H1)

Une vérification des conditions d'application des tests statistiques a été réalisée en premier lieu. Selon le résultat, le choix s'est porté soit sur le test paramétrique de Student soit sur le test non paramétrique U de Mann-Whitney. L'objectif était de mettre en lumière l'existence d'une différence significative des performances entre les patients AVC gauche et les témoins appariés sur les épreuves des mots et des expressions idiomatiques de la LAZ-50. La taille d'effet a été étudiée à l'aide d'un coefficient de Cohen pour le test de Student et d'un coefficient de corrélation bisériale pour le test de Mann-Whitney. Elle permet d'estimer la force de l'effet observé d'une variable sur une autre. Les seuils généraux utilisés pour la taille d'effet sont les suivants :

- La taille d'effet est petite si le coefficient de Cohen est autour de 0.20.
- La taille d'effet est moyenne si le coefficient de Cohen est autour de 0.50.
- La taille d'effet est importante si le coefficient de Cohen est autour de 0.80.

Une évaluation qualitative des réponses de chaque participant a été effectuée à partir de la fiche de recueil qualitative.

1.1. Les mots

1.1.1. Scores (H1a)

Les scores obtenus aux épreuves de la LAZ-50 portant sur les mots des 56 patients AVC gauche ont été comparés aux scores des 56 témoins appariés (tableau 7).

Tableau 7. Comparaison des scores obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les mots. *m* : moyenne, *s* : écart-type et *p* : degré de signification. Résultats significatifs en vert ($p \leq 0,05$), résultats non significatifs en rouge ($p > 0,05$).

Epreuves	Patients AVC gauche m(s)	Témoins appariés m(s)	Test utilisé	<i>p</i>	Taille de l'effet (d ou r)
Dénomination sur définition /30	15.929 (5.092)	20.000 (4.459)	Test de Student	<.001	-0.851
Désignation sur définition /30	27.214 (2.470)	27.929 (2.279)	Test de Student	0.115	-0.301
Appariement sémantique /30	25.071 (3.362)	26.482 (2.224)	Mann-Whitney	0.023	-0.247
Total /90	68.214 (9.699)	74.411 (7.748)	Test de Student	<.001	-0.706

Les **scores** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **dénomination** ($m = 15.929$; $s = 5.092$) sont significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 20.000$; $s = 4.459$) : $t(110) -4.501$; $p < .001$. La taille de l'effet est importante ($d = -0.851$) (figure 4a).

Les **scores** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **désignation** ($m = 27.214$; $s = 2.470$) ne sont pas significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 27.929$; $s = 2.279$) : $t(110) -1.591$; $p = 0.115$ (figure 4b).

Les **scores** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve **d'appariement sémantique** ($m = 25.071$; $s = 3.362$) sont significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 26.482$; $s = 2.224$) $U = 1180.500$; $p = 0.023$. La taille de l'effet est petite ($r = -0.247$) (figure 4c).

Le **score total** obtenu par les patients AVC gauche ($m = 68.214$; $s = 9.699$) est significativement inférieur à celui des témoins appariés ($m = 74.411$; $s = 7.748$) : $t(110) -3.735$; $p < .001$. La taille de l'effet est moyenne à importante ($d = -0.706$) (figure 4d).

Des statistiques descriptives permettent d'observer la nature des différences observées. Les résultats sont donnés ci-dessous (figure 4).

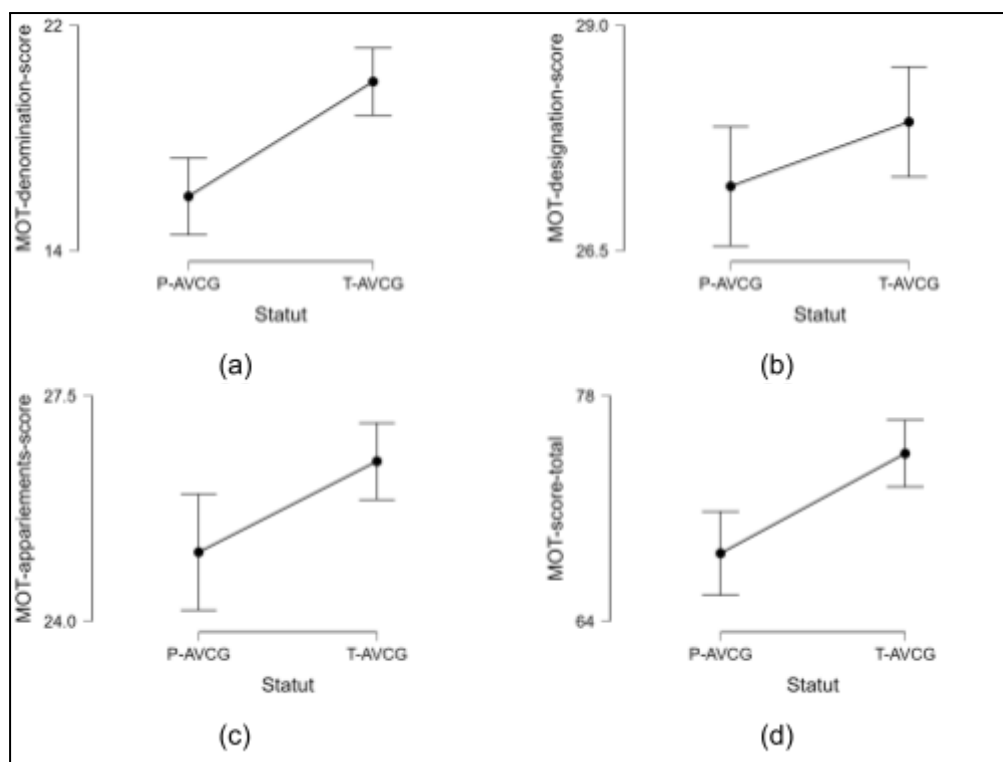


Figure 4. Score moyen, minimum et maximum sur 30 (total sur 90) aux épreuves portant sur les mots (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses).

1.1.2. Temps (H1b)

Les temps obtenus aux épreuves de la LAZ-50 portant sur les mots des 56 patients AVC gauche ont été comparés aux temps des 56 témoins appariés (tableau 8).

Tableau 8. Comparaison des temps de réponse (en secondes) obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les mots. *m* : moyenne, *s* : écart-type et *p* : degré de signification. Résultats significatifs en vert ($p \leq 0,05$), résultats non significatifs en rouge ($p > 0,05$).

Epreuves	Patients AVC gauche m(s)	Témoins appariés m(s)	Test utilisé	<i>p</i>	Taille de l'effet (d ou r)
Dénomination sur définition (en sec.)	337.582 (172.873)	244.057 (143.504)	Test de Student	0.002	0.589
Désignation sur définition (en sec.)	68.744 (50.484)	47.732 (24.650)	Mann-Whitney	0.015	0.268
Appariement sémantique (en sec.)	142.571 (84.172)	98.309 (87.248)	Test de Student	0.007	0.516
Total (en sec.)	548.897 (197.886)	390.098 (186.546)	Test de Student	<.001	0.826

Les **temps** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **dénomination** ($m = 337.582$; $s = 172.873$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 244.057$; $s = 143.504$) : $t(110) 3.115$; $p = 0.002$. La taille de l'effet est moyenne ($d = 0.589$) (figure 5a).

Les **temps** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **désignation** ($m = 68.744$; $s = 50.484$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 47.732$; $s = 24.650$) : $U = 1988$; $p = 0.015$. La taille de l'effet est petite ($r = 0.268$) (figure 5b).

Les **temps** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve d'**appariement sémantique** ($m = 142.571$; $s = 84.172$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 98.309$; $s = 87.248$) : $t(110) 2.732$; $p = 0.007$. La taille de l'effet est moyenne ($d = 0.516$) (figure 5c).

Le **temps total** obtenu par les patients AVC gauche ($m = 548.897$; $s = 197.886$) est significativement supérieur à celui des témoins appariés ($m = 390.098$; $s = 186.546$) : $t(110) 4.370$; $p < 0.001$. La taille de l'effet est importante ($d = 0.826$) (figure 5d).

Des statistiques descriptives permettent d'observer la nature des différences observées. Les résultats sont donnés ci-dessous (figure 5).

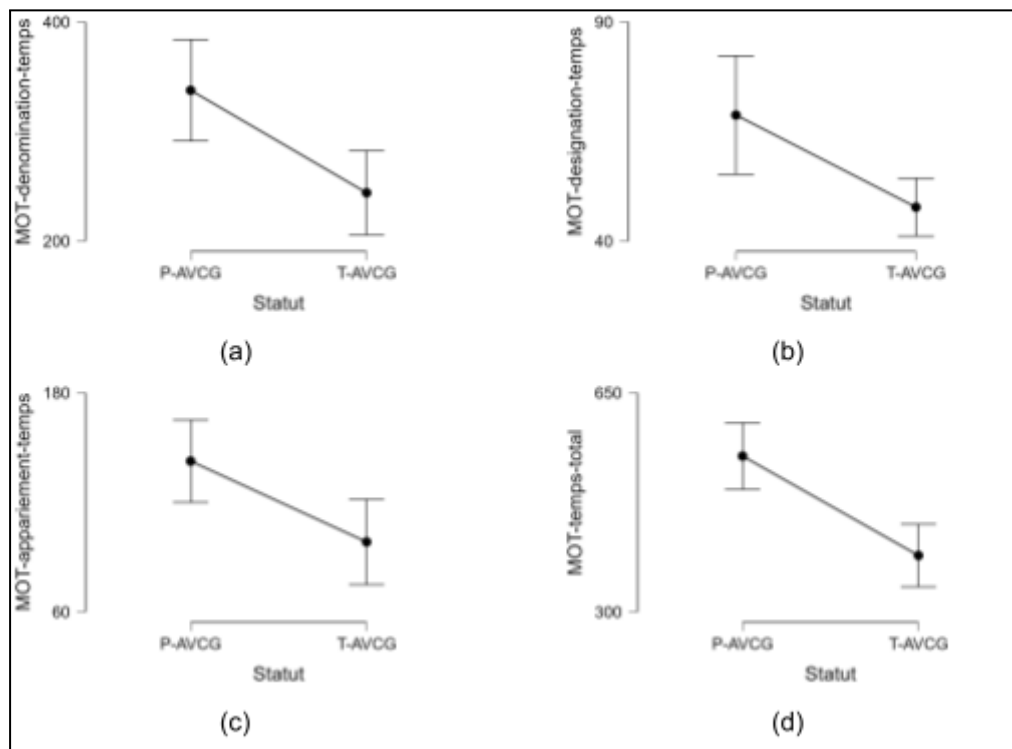


Figure 5. Temps moyen, minimum et maximum (en sec.) aux épreuves portant sur les mots (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses).

1.2. Les expressions idiomatiques

1.2.1. Scores (H1c)

Les scores obtenus aux épreuves de la LAZ-50 portant sur les EI des 56 patients AVC gauche ont été comparés aux scores des 56 témoins appariés (tableau 9).

Tableau 9. Comparaison des scores obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques. *m* : moyenne, *s* : écart-type et *p* : degré de signification. Résultats significatifs en vert ($p \leq 0,05$), résultats non significatifs en rouge ($p > 0,05$).

Epreuves	Patients AVC gauche m(s)	Témoins appariés m(s)	Test utilisé	<i>p</i>	Taille de l'effet (d ou r)
Production /20	9.768 (3.911)	12.902 (3.514)	Test de Student	<.001	-0.843
Explication /20	13.196 (3.237)	15.170 (1.874)	Mann-Whitney	<.001	-0.390
Désignation /20	16.482 (2.335)	16.929 (1.559)	Mann-Whitney	0.753	-0.034
Total /60	39.446 (8.183)	45.000 (5.495)	Mann-Whitney	<.001	-0.415

Les **scores** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **production** ($m = 9.768$; $s = 3.911$) sont significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 12.902$; $s = 3.514$) : $t(110) -4.460$; $p < .001$. La taille de l'effet est importante ($d = -0.843$) (figure 6a).

Les **scores** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve **d'explication** ($m = 13.196$; $s = 3.237$) sont significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 15.170$; $s = 1.874$) : $U = 956$; $p < .001$. La taille de l'effet est petite à moyenne ($r = -0.390$) (figure 6b).

Les **scores** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **désignation** ($m = 16.482$; $s = 2.335$) ne sont pas significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 16.929$; $s = 1.559$) : $U = 1514.500$; $p = 0.753$ (figure 6c).

Le **score total** obtenu par les patients AVC gauche ($m = 39.446$; $s = 8.183$) est significativement inférieur à celui des témoins appariés ($m = 45.000$; $s = 5.495$) : $U = 917$; $p < .001$. La taille de l'effet est moyenne ($r = -0.415$) (figure 6d).

Des statistiques descriptives permettent d'observer la nature des différences observées. Les résultats sont donnés ci-dessous (figure 6).

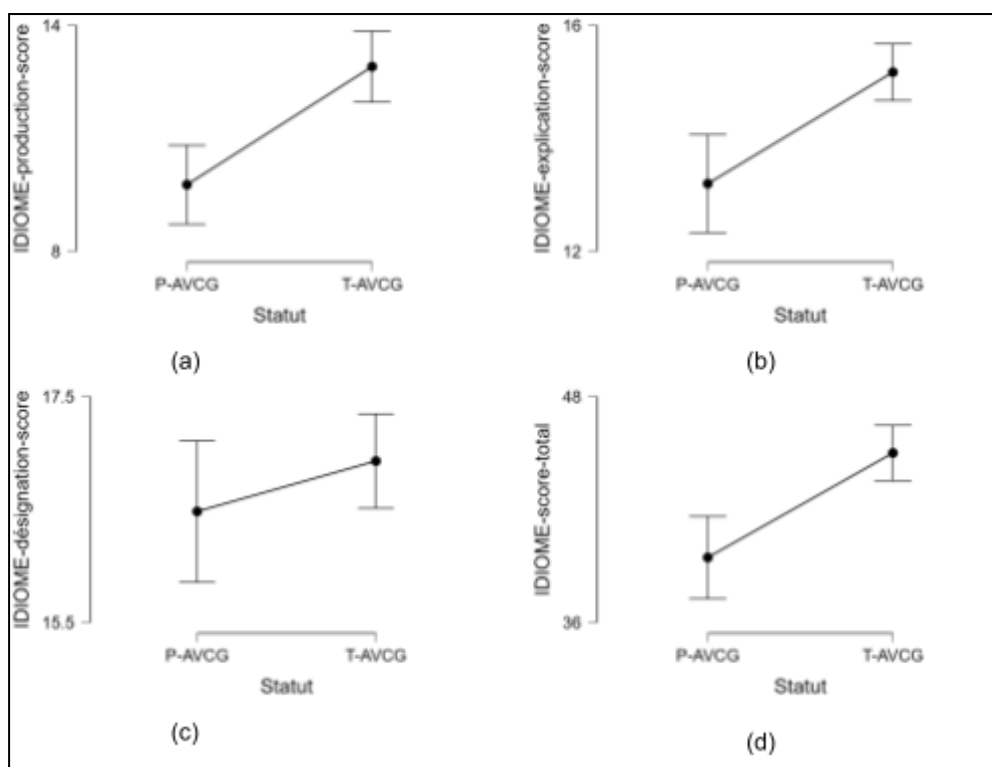


Figure 6. Score moyen, minimum et maximum sur 20 (total sur 60) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses).

1.2.2. Temps (H1d)

Les temps obtenus aux épreuves de la LAZ-50 portant sur les EI des 56 patients AVC gauche ont été comparés aux temps des 56 témoins appariés (tableau 10).

Tableau 10. Comparaison des temps (en secondes) obtenus par les 56 patients AVC gauche et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques. *m* : moyenne, *s* : écart-type et *p* : degré de signification. *Résultats significatifs en vert ($p \leq 0,05$), résultats non significatifs en rouge ($p > 0,05$)*

Epreuves	Patients AVC gauche m(s)	Témoins appariés m(s)	Test utilisé	<i>p</i>	Taille de l'effet (d ou r)
Production (en sec.)	408.573 (191.003)	284.790 (153.730)	Test de Student	<.001	0.714
Explication (en sec.)	197.192 (104.152)	135.656 (69.972)	Mann-Whitney	0.001	0.357
Désignation (en sec.)	216.920 (110.541)	177.337 (94.363)	Test de Student	0.044	0.385
Total (en sec.)	822.685 (305.383)	597.783 (234.604)	Test de Student	<.001	0.826

Les **temps** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **production** ($m = 408.573$; $s = 191.003$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 284.790$; $s = 153.730$) : $t(110) 3.778$; $p < .001$. La taille de l'effet est importante ($d=0.714$) (figure 7a).

Les **temps** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve d'**explication** ($m = 197.192$; $s = 104.152$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 135.656$; $s = 69.972$) : $U=2127.500$; $p = 0.001$. La taille de l'effet est petite à moyenne ($r=0.357$) (figure 7b).

Les **temps** obtenus par les patients AVC gauche à l'épreuve de **désignation** ($m = 216.920$; $s = 110.541$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 177.337$; $s = 94.363$) : $t(110) 2.038$; $p = 0.044$. La taille de l'effet est petite à moyenne ($d=0.385$) (figure 7c).

Le **temps total** obtenu par les patients AVC gauche ($m = 822.685$; $s = 305.383$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 597.783$; $s = 234.604$) : $t(110) 4.370$; $p < .001$. La taille de l'effet est importante ($d=0.826$) (figure 7d).

Des statistiques descriptives permettent d'observer la nature des différences observées. Les résultats sont donnés ci-dessous (figure 7).

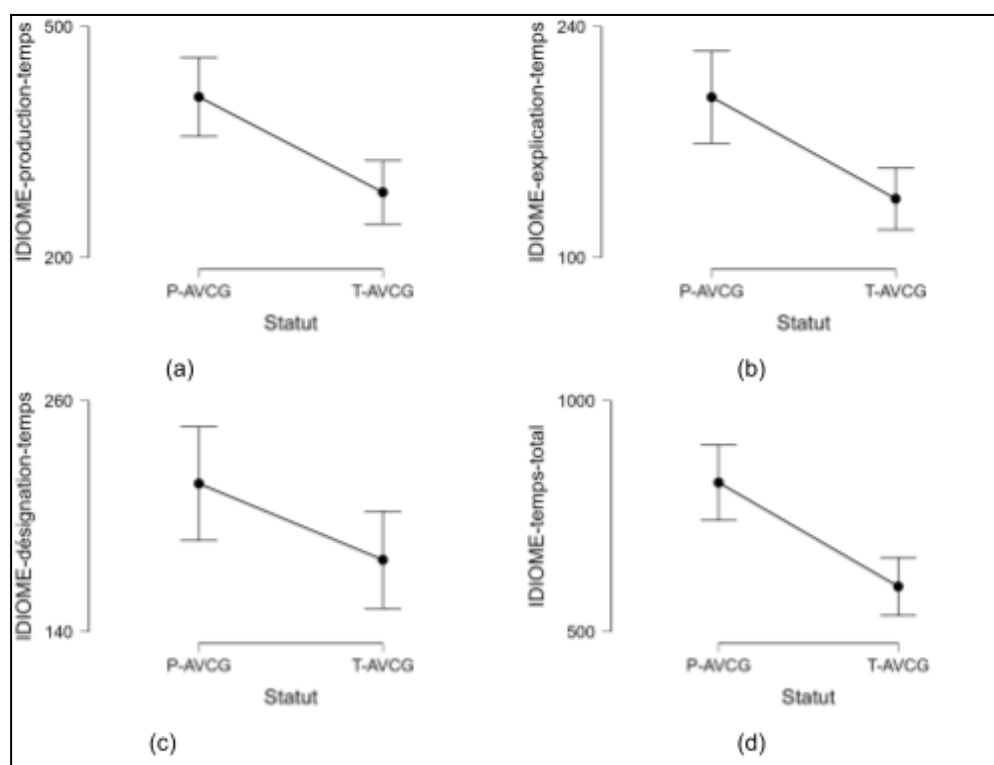


Figure 7. Temps moyen, minimum et maximum (en sec.) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 56 patients AVC gauche et leurs témoins appariés (abscisses).

2. Validité discriminante : comparaison entre les sujets volontaires sains et les patients AVC droit (H2)

Une vérification des conditions d'application des tests statistiques a été réalisée en premier lieu. Selon le résultat, le choix s'est porté soit sur le test paramétrique de Student soit sur le test non paramétrique U de Mann-Whitney. L'objectif était de mettre en lumière l'existence d'une différence significative des performances entre les patients AVC droit et les témoins appariés sur l'épreuve des expressions idiomatiques de la LAZ-50. La taille d'effet a été étudiée à l'aide d'un coefficient de Cohen pour le test de Student et d'un coefficient de corrélation bisériale pour le test de Mann-Whitney. Elle permet d'estimer la force de l'effet observé d'une variable sur une autre. Les seuils généraux utilisés pour la taille d'effet sont les suivants :

- La taille d'effet est petite si le coefficient de Cohen est autour de 0.20.
- La taille d'effet est moyenne si le coefficient de Cohen est autour de 0.50.
- La taille d'effet est importante si le coefficient de Cohen est autour de 0.80.

2.1. Les expressions idiomatiques

2.1.1. Scores (H2a)

Les scores obtenus aux épreuves de la LAZ-50 portant sur les EI des 31 patients AVC droit ont été comparés aux scores des 31 témoins appariés (tableau 11).

Tableau 11. Comparaison des scores obtenus par les 31 patients AVC droit et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques. *m* : moyenne, *s* : écart-type et *p* : degré de signification. *Résultats significatifs en vert ($p \leq 0,05$), résultats non significatifs en rouge ($p > 0,05$).*

Epreuves	Patients AVC droit m(s)	Témoins appariés m(s)	Test utilisé	<i>p</i>	Taille de l'effet (d)
Production /20	9.823 (3.331)	12.452 (3.200)	Test de Student	0.002	0.274
Explication /20	13.387 (2.798)	15.435 (2.007)	Test de Student	0.002	0.276
Désignation /20	15.774 (2.432)	16.774 (1.606)	Test de Student	0.061	0.261
Total /60	38.984 (7.214)	44.661 (5.249)	Test de Student	<.001	0.279

Les **scores** obtenus par les patients AVC droit à l'épreuve de **production** ($m = 9.823$; $s = 3.331$) sont significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 12.452$; $s = 3.200$) : $t(60) -3.169$; $p = 0.002$. La taille de l'effet est petite ($d = 0.274$) (figure 8a).

Les **scores** obtenus par les patients AVC droit à l'épreuve d'**explication** ($m = 13.387$; $s = 2.798$) sont significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 15.435$; $s = 2.007$) : $t(60) -3.312$; $p = 0.002$. La taille de l'effet est petite ($d = 0.276$) (figure 8b).

Les **scores** obtenus par les patients AVC droit à l'épreuve de **désignation** ($m = 15.774$; $s = 2.432$) ne sont pas significativement inférieurs à ceux des témoins appariés ($m = 16.774$; $s = 1.606$) : $t(60) -1.910$; $p = 0.061$ (figure 8c).

Le **score total** obtenu par les patients AVC droit ($m = 38.984$; $s = 7.214$) est significativement inférieur à celui des témoins appariés ($m = 44.661$; $s = 5.249$) : $t(60) -3.543$; $p < .001$. La taille de l'effet est petite ($d = 0.279$) (figure 8d).

Des statistiques descriptives permettent d'observer la nature des différences observées. Les résultats sont donnés ci-dessous (figure 8).

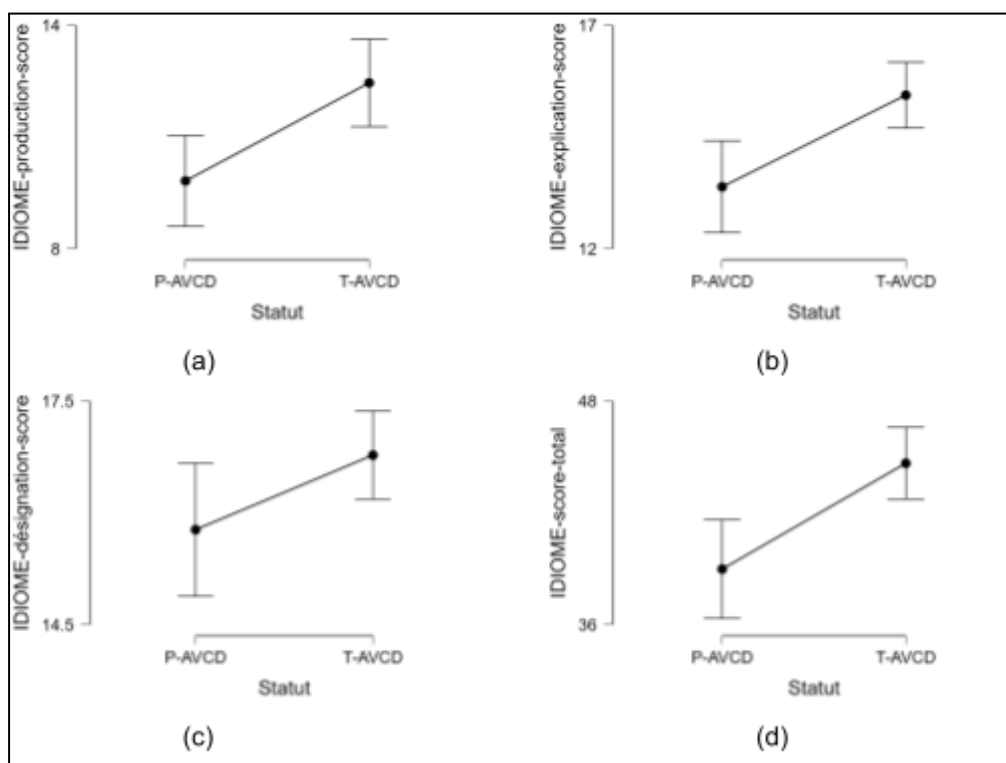


Figure 8. Score moyen, minimum et maximum sur 20 (total sur 60) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 31 patients AVC droit et leurs témoins appariés (abscisses).

2.1.2. Temps (H2b)

Les temps obtenus aux épreuves de la LAZ-50 portant sur les EI des 31 patients AVC droit ont été comparés aux temps des 31 témoins appariés (tableau 12).

Tableau 12. Comparaison des temps (en secondes) obtenus par les 31 patients AVC droit et ceux obtenus par leurs témoins appariés aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques. *m* : moyenne, *s* : écart-type et *p* : degré de signification. Résultats significatifs en vert ($p \leq 0,05$), résultats non significatifs en rouge ($p > 0,05$).

Epreuves	Patients AVC droit m(s)	Témoins appariés m(s)	Test utilisé	<i>p</i>	Taille de l'effet (d)
Production (en sec.)	339.519 (160.880)	277.597 (140.651)	Test de Student	0.112	0.410
Explication (en sec.)	192.841 (89.264)	138.867 (80.073)	Test de Student	0.015	0.637
Désignation (en sec.)	276.317 (96.191)	209.592 (86.286)	Test de Student	0.006	0.730
Total (en sec.)	808.677 (298.065)	626.056 (250.582)	Test de Student	0.011	0.663

Les **temps** obtenus par les patients AVC droit à l'épreuve de **production** ($m = 339.519$; $s = 160.880$) ne sont pas significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 277.597$; $s = 140.651$) : $t(60) 1.613$; $p = 0.112$ (figure 9a).

Les **temps** obtenus par les patients AVC droit à l'épreuve d'**explication** ($m = 192.841$; $s = 89.264$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 138.867$; $s = 80.073$) : $t(60) 2.506$; $p = 0.015$. La taille de l'effet est moyenne à importante ($d=0.637$) (figure 9b).

Les **temps** obtenus par les patients AVC droit à l'épreuve de **désignation** ($m = 276.317$; $s = 96.191$) sont significativement supérieurs à ceux des témoins appariés ($m = 209.592$; $s = 86.286$) : $t(60) 2.875$; $p = 0.006$. La taille de l'effet est importante ($d=0.730$) (figure 9c).

Le **temps total** obtenu par les patients AVC droit ($m = 808.677$; $s = 298.065$) est significativement supérieur à celui des témoins appariés ($m = 626.056$; $s = 250.582$) : $t(60) 2.611$; $p = 0.011$. La taille de l'effet est moyenne à importante ($d=0.663$) (figure 9d).

Des statistiques descriptives permettent d'observer la nature des différences observées. Les résultats sont donnés ci-dessous (figure 9).

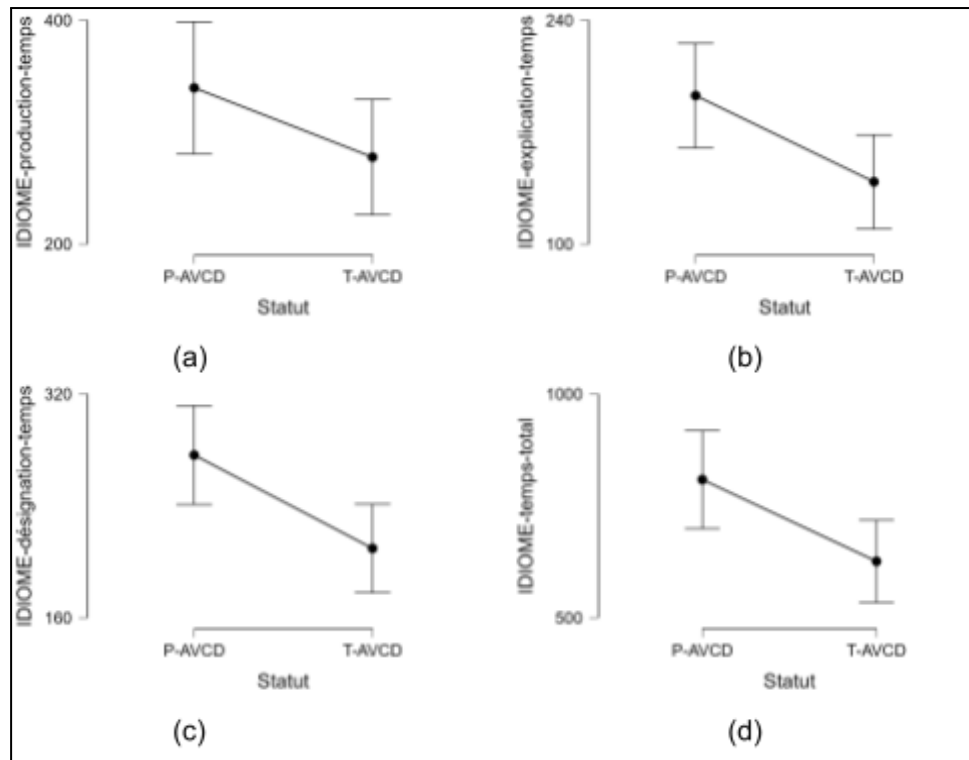


Figure 9. Temps moyen, minimum et maximum (en sec.) aux épreuves portant sur les expressions idiomatiques (ordonnées), entre les 31 patients AVC droit et leurs témoins appariés (abscisses).

3. Un comportement impulsif est observable lors de la passation de la LAZ-50 chez 5 patients AVC gauche (H3)

Pour cette hypothèse, je me suis appuyée sur les fiches de recueil qualitatif de 5 patients ayant eu un AVC gauche. Les résultats sont présentés dans le tableau 13.

Tableau 13. Recueil qualitatif du nombre de précipitations par patient, par témoin apparié et par épreuve durant les passations de 5 patients AVC gauche.

		Nombre de précipitations par épreuve de la LAZ-50						Pourcentage par patient et par témoin (%)
		Epreuve 1 (/30)	Epreuve 2 (/30)	Epreuve 3 (/30)	Epreuve 4 (/20)	Epreuve 5 (/20)	Epreuve 6 (/20)	
Patient (P) et témoin apparié (T)	P1	0	1	1	0	0	0	1,3
	T1	0	0	0	0	0	0	0
	P2	10	4	0	7	0	0	14
	T2	0	3	0	0	0	0	2
	P3	1	2	0	1	0	3	4,7
	T3	0	0	0	0	0	0	0
	P4	0	1	0	1	0	0	1,3
	T4	0	0	0	0	0	0	0
	P5	6	10	2	0	0	0	12
	T5	0	0	0	0	0	0	0
Total	Patient	17	18	3	9	0	3	
	Témoin	0	3	0	0	0	0	
Moyenne	Patient	3,4	3,6	0,6	1,8	0	0,6	
	Témoin	0	0,6	0	0	0	0	
Minimum	Patient	0	0	0	0	0	0	
	Témoin	0	0	0	0	0	0	
Maximum	Patient	10	10	2	7	0	3	
	Témoin	0	3	0	0	0	0	
Pourcentage par épreuve (%)	Patient	56,7	60	10	45	0	15	
	Témoin	0	10	0	0	0	0	

Pour **l'épreuve 1**, seulement 3 patients ont fait des précipitations. Sur ces 3 patients, 17 réponses sont précipitées.

Pour **l'épreuve 2**, seulement 5 patients ont fait des précipitations. Sur ces 5 patients, 18 réponses sont précipitées.

Pour **l'épreuve 3**, seulement 2 patients ont fait des précipitations. Sur ces 2 patients, 3 réponses sont précipitées.

Pour **l'épreuve 4**, seulement 3 patients ont fait des précipitations. Sur ces 3 patients, 9 réponses sont précipitées.

Pour **l'épreuve 5**, aucun patient n'a fait de précipitations.

Pour **l'épreuve 6**, seulement 1 patient a fait des précipitations. Sur ce seul patient, 3 réponses sont précipitées.

Seul 1 témoin a fait des précipitations sur l'échantillon de 5 témoins appariés. Sur ce seul témoin, 3 réponses ont été précipitées à l'épreuve 2 de désignation.

D'un point de vue **qualitatif**, les précipitations se manifestent par des réponses avant la fin de l'audio, un manque de temps de réflexion, un manque d'inhibition lorsque l'item était reconnu immédiatement ou encore par des précipitations dès que le patient est sûr de sa

réponse. On observe donc que les patients font qualitativement plus de précipitations que leurs témoins appariés. Les statistiques descriptives mettent en évidence une tendance à la précipitation importante sur les épreuves de dénomination (épreuve 1), de désignation (épreuve 2) et de production d'idiome (épreuve 4). Il s'agit donc de deux épreuves de production (dénomination de mot et production d'idiomes) et d'une épreuve de réception (désignation de mot).

DISCUSSION

1. Analyse des résultats

1.1. Étude de la validité discriminante auprès de sujets présentant un AVC gauche (hypothèse 1)

La validité discriminante évalue la capacité d'un outil à différencier les sujets présentant un trouble (lexico-sémantique dans cette étude) de ceux qui n'en présentent pas. Notre hypothèse étudiait la validité discriminante auprès de 56 patients ayant eu un AVC gauche. Nous avons postulé que les patients obtiendraient des scores significativement plus faibles et des temps de réponse significativement plus importants que les volontaires sains appariés aux épreuves portant sur les mots et à celles portant sur les expressions idiomatiques.

1.1.1. Épreuves portant sur les mots

Le **score total** des 56 patients AVC gauche lors de l'évaluation portant sur les mots de basse fréquence est significativement inférieur à celui des volontaires sains appariés ($p < .001$). Le statut (patient (P) vs témoin (T)) explique la significativité de manière moyenne à importante ($d = -0.706$). Le score des patients à l'épreuve de **dénomination** est inférieur à celui des témoins, le statut (P vs T) explique la significativité de manière importante ($d = -0.851$). Ces résultats confirment la présence d'un déficit lexical marqué par une anomie chez des patients ayant eu un AVC gauche. Le **score** des patients à l'épreuve de **désignation** est inférieur à celui des témoins mais cette différence n'est pas significative. L'absence de significativité ne nous permet pas de conclure. Nous pouvons supposer que cette absence de différence significative est la conséquence d'un traitement sémantique moins profond en désignation (Pillon & Samson, 2014). Une différence de **score** est visible sur l'épreuve de **l'appariement sémantique**, les patients obtiennent de moins bons résultats que les témoins et le statut (P vs T) explique cette significativité de manière petite ($r = -0.247$). Ces résultats permettent de conclure à la nature lexico-sémantique de cette anomie, touchant à la fois la production et la compréhension des mots (Pillon & Samson, 2014 ; Vigliocco et al., 2004). Cette atteinte lexico-sémantique, affectant plusieurs niveaux du modèle OUCH (Caramazza & Hillis, 1990), est une observation fréquente chez les patients ayant subi un AVC. Les troubles lexico-sémantiques fins sont davantage visibles lors du traitement de mots de faible concrétude, de basse fréquence et de faible imageabilité (Sainson & Trauchessec, 2020). Les manifestations cliniques de cette anomie se traduisent

par la production de paraphrasies sémantiques ou par l'absence de réponse, erreurs retrouvées dans les épreuves de production de la LAZ-50. Des **gestes** ou des **modalisations** telles que "je connais celui-là mais il ne vient pas" étaient cliniquement observés. Un soulagement était présent chez les patients lorsque le mot qu'ils cherchaient en dénomination était proposé en désignation. Cette observation peut traduire une **souffrance** et une **gêne** évidente. L'anomie complique considérablement la réalisation de certaines activités personnelles, sociales ou professionnelles, dégradant ainsi la qualité de vie des personnes touchées (Cavanaugh & Haley, 2020).

Le **temps de réponse total** des patients est significativement plus élevé que celui des témoins appariés ($p < .001$). Le statut (P vs T) explique la significativité de manière importante ($d = 0.826$). Les patients mettent plus de **temps** à répondre que les témoins à l'épreuve de désignation, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière petite ($r = 0.268$). Même si le score obtenu à l'épreuve de désignation ne montre pas de différence significative, une anomie discrète peut se révéler par des temps de réponse allongés, et ce, même lorsque les résultats restent proches ou dans les limites de la norme (Macoir et al., 2023). Les patients se plaignent en effet d'une recherche du mot réclamant plus d'efforts (Sainson et al., 2022). La différence de **temps** de réponse est significative entre les patients et les témoins à l'épreuve de dénomination, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière moyenne ($d = 0.589$). Pour l'épreuve d'appariement, les **temps** de réponses des patients sont plus élevés que ceux des témoins, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière moyenne ($d = 0.516$). Le délai de réponse est un facteur important qui peut mettre en lumière certaines difficultés malgré l'obtention d'un score correct (Tran & Godefroy, 2011). Ces résultats suggèrent que le trouble lexico-sémantique est principalement marqué par un **déficit d'accès** au système sémantique, manifestation classique de l'anomie discrète. Les propriétés sémantiques sont préservées mais la défaillance des mécanismes d'activation et de sélection empêche leur récupération (Pillon & Samson, 2014). Une étude mentionne que les personnes présentant des lésions corticales dues à un AVC et souffrant d'anomie ont préservé les informations sémantiques et lexicales mais ne parviennent pas à y accéder et à les récupérer (Kristensson et al., 2023). Il est crucial de procéder à une analyse statistique des latences souvent observées lors de ces épreuves, en utilisant le temps de réponse mesuré par la LAZ-50. Cette batterie permet ainsi d'identifier les mécanismes déficitaires chez un patient en comparant ses performances aux différentes épreuves utilisant les mêmes items, conduisant à un diagnostic plus précis (Pillon, 2014 ; Tran, 2018).

Les sous-hypothèses concernant les scores et les temps pour les mots sont validées. La batterie a été suffisamment sensible pour discriminer les patients des témoins sur les épreuves de mots.

1.1.2. Épreuves portant sur les expressions idiomatiques

Le **score total** des 56 patients AVC gauche lors de l'évaluation portant sur les EI est significativement inférieur à celui des volontaires sains appariés ($p < .001$). Le statut (P vs T) explique cette significativité de manière moyenne ($r = -0.415$). Le **score de production d'EI** est significativement inférieur à celui des témoins appariés, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière importante ($d = -0.843$). Ces résultats confirment la présence d'un déficit lexical chez des patients ayant eu un AVC gauche, les EI étant traitées et récupérées de la même manière que n'importe quel mot (Swinney & Cutler, 1979). Le traitement du langage figuratif nécessite une activation de régions cérébrales bilatérales donc, en cas de lésion, la production peut être altérée (Bendersky et al., 2021 ; Bohrn et al., 2012 ; Richardson & Dalton, 2022). Le **score** des patients à l'épreuve **d'explication des EI** est significativement inférieur à celui des témoins appariés, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière faible à moyenne ($r = -0.390$). Le **score** des patients à l'épreuve de **désignation** est inférieur à celui des témoins appariés, mais cette différence n'est pas significative. L'absence de significativité ne nous permet pas de conclure. Nous pouvons également supposer qu'il s'agit du traitement sémantique moins profond qu'exige la désignation par rapport à la production (Pillon & Samson, 2014). Comme les EI sont traitées de la même manière que les mots isolés (Sainson et al., 2022), ces résultats montrent une atteinte de la production et de la compréhension et suggèrent la présence d'un trouble lexico-sémantique. Une **atteinte lexico-sémantique** aurait un effet néfaste sur la **compréhension des EI** (Nenonen et al., 2002 ; Papagno & Genoni, 2004 ; Papagno et al., 2004). Cette compréhension dépendrait de l'activation de régions fronto-temporales gauches et serait donc perturbée chez les patients CLG (Bohrn et al., 2012 ; Oliveri et al., 2004). Qualitativement, pour l'épreuve de **production**, les patients hésitaient davantage et produisaient des conduites d'approche, des périphrases et des gestes rappelant les manifestations classiques de l'anomie. Pour l'épreuve de **désignation**, les patients choisissaient plus facilement les distracteurs tels que les explications littérales. Ils ont souvent eu besoin de relire plusieurs fois les propositions. Les patients présentant des troubles lexico-sémantiques à la suite de lésions de l'HG ont tendance à interpréter l'EI sans ambiguïté comme **littérale** car le traitement du sens figuratif est altéré (Cacciari & Tabossi, 1988 ; Papagno et al., 2006). Pour l'épreuve **d'explication**, les patients manquaient souvent de précision lexicale et d'informativité. Les patients ayant une atteinte subtile après un AVC

gauche ont souvent recours à des termes **génériques et imprécis** (Armstrong et al., 2013). Ces manifestations cliniques peuvent suggérer une altération des représentations sémantiques. Il n'est pas rare de retrouver une perte du sens idiomatique chez cette population (Papagno & Caporali, 2007).

Le **temps de réponse total** des patients est significativement supérieur à celui des témoins appariés ($p < .001$). Le statut (P vs T) explique cette significativité de manière importante ($d = 0.826$). Les patients mettent significativement plus de **temps** à répondre que les témoins à l'épreuve de **production d'EI**, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière importante ($d = 0.714$). Ils mettent également significativement plus de **temps** à **expliquer** les EI que les témoins, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière faible à moyenne ($r = 0.357$). L'épreuve de **désignation** réclame significativement plus de **temps** aux patients qu'aux témoins appariés, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière faible à moyenne ($d = 0.385$). Qualitativement, les patients étaient plus lents car ils avaient besoin de relire l'énoncé à plusieurs reprises. Nous pouvons également supposer que ce temps plus important pour les patients est la conséquence d'un traitement littéral moins rapide que le traitement idiomatique, stocké dans le lexique mental (Yaiche, 2014).

Ces résultats confirment l'importance d'évaluer le traitement lexical des expressions idiomatiques sur les versants réceptifs et expressifs chez les patients ayant eu un AVC gauche. Les sous-hypothèses concernant les scores et les temps pour les EI sont validées.

Concernant l'hypothèse 1, seuls deux scores au total n'ont pas été significatifs. Les statistiques descriptives montrent que tous les scores bruts des personnes CLG sont inférieurs à ceux des témoins ; et tous leurs temps de réponses sont supérieurs. Les parties «mots» et «expressions idiomatiques» de la LAZ-50 mettent en évidence l'atteinte lexico-sémantique fine des patients CLG. Cette première hypothèse est donc validée. Les difficultés de traitement et la lenteur observées nous incitent à prendre en compte l'impact des troubles fins au quotidien et à mesurer les répercussions sur la communication et la participation sociale des patients CLG.

1.2. Étude de la validité discriminante auprès de sujets présentant un AVC droit (hypothèse 2)

Notre deuxième hypothèse étudiait la validité discriminante de la LAZ-50 auprès de 31 patients ayant eu un AVC droit. La même méthodologie a été suivie que celle présentée précédemment. Nous avons postulé que les patients obtiendraient des scores

significativement plus faibles et des temps de réponse significativement plus importants que les volontaires sains appariés aux épreuves des expressions idiomatiques.

Le **score total** des 31 patients AVC droit lors de l'évaluation portant sur les expressions idiomatiques est significativement inférieur à celui des volontaires sains appariés ($p < .001$). Le statut (P vs T) explique cette significativité de manière faible ($d = 0.279$). Le **score de production d'EI** est significativement inférieur à celui des témoins appariés, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière faible ($d = 0.274$). Ces résultats confirment la présence d'un déficit lexical chez des patients ayant eu un AVC droit. Les patients CLD ont des difficultés dans la production d'EI : ils utilisent moins d'expressions que les sujets sains (Van Lancker Sidtis & Postman, 2006). Le **score d'explication d'EI** des patients est significativement inférieur à celui des témoins appariés, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière faible ($d = 0.276$). L'explication des expressions idiomatiques peut en effet être laborieuse (Papagno et al., 2004) ce qui concorde avec les résultats obtenus. Le **score à l'épreuve de désignation d'EI** des patients est inférieur à ceux des témoins appariés, mais cette différence n'est pas significative et ne nous permet pas de conclure. Pourtant, quelques études mettent en évidence des difficultés de compréhension des EI chez les patients CLD (Kempler et al., 1999 ; Myers & Linebaugh, 1981). Les modalités d'évaluation entre ces études et la nôtre diffèrent, les items étant proposés à partir d'un support imagé pour ces études alors que pour la LAZ-50, ils sont proposés à l'écrit. Une différence d'effectif est également importante, ces études ont été faites sur des échantillons de 6 patients CLD (Myers & Linebaugh, 1981) et 16 patients CLD (Kempler et al., 1999). Il peut être intéressant de mettre en lumière une différence non-significative sur un échantillon plus large de patients dans notre étude. Cela ne signifie pas nécessairement que l'effet n'existe pas, mais plutôt que, avec plus de données, la vraie nature de l'effet (ou son absence) est mieux révélée. Étant donné que les EI sont traitées de la même manière que les mots isolés (Sainson et al., 2022), ces résultats montrent une atteinte de la production et de la compréhension et suggèrent la présence d'un trouble lexico-sémantique. Le recueil qualitatif met en avant des imprécisions dans l'explication des EI, des absences de réponses ou des réponses non-idiomatiques dans la production d'EI. Ces manifestations cliniques peuvent suggérer une altération des représentations sémantiques, il n'est en effet pas rare de retrouver une perte du sens idiomatique chez cette population (Papagno & Caporali, 2007).

Le **temps de réponse total** des patients est significativement supérieur à celui des témoins appariés ($p = 0.011$). Le statut (P vs T) explique cette significativité de manière moyenne à importante ($d = 0.663$). Les patients mettent plus de **temps** à répondre que les témoins

appariés à l'épreuve de **production** mais cette différence n'est pas significative. L'absence de significativité ne nous permet pas de conclure. Selon le recueil qualitatif, on peut supposer que cette différence non-significative dépend d'un **comportement impulsif**. Les patients ont tendance à passer rapidement à l'item suivant au lieu d'être confrontés longtemps à un item difficile. Les volontaires sains, eux, ont plus tendance à prendre le temps de chercher la bonne réponse, ce qui est plus chronophage. Ils peuvent même compter le nombre de lettres présentes dans chaque mot pour s'assurer que leur réponse convient. Les patients sont également plus **lents** pour **expliquer** les EI que les témoins appariés, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière moyenne à importante ($d=0.637$). Le **temps** de réponse des patients est significativement supérieur à celui des témoins appariés pour l'épreuve de **désignation**, le statut (P vs T) explique cette significativité de manière importante ($d=0.730$). Nous pouvons à nouveau supposer que ce temps plus important pour les patients serait la conséquence d'un traitement littéral moins rapide, nécessitant une composition de la signification des mots qui constituent l'EI, que le traitement idiomatique, stocké dans le lexique mental (Yaiche, 2014).

Pour cette deuxième hypothèse, seuls deux scores au total n'ont pas été significatifs. Les statistiques descriptives montrent que tous les scores bruts des personnes CLD sont inférieurs à ceux des témoins ; et tous leurs temps de réponse sont supérieurs. La partie «expressions idiomatiques» de la LAZ-50 met en évidence l'atteinte lexico-sémantique fine des patients CLD. Cette seconde hypothèse est validée. Les difficultés de traitement et la lenteur observées nous incitent à prendre en compte l'impact des troubles fins au quotidien et à mesurer les répercussions sur la communication et la participation sociale des patients CLD.

1.3. Étude du comportement impulsif observable lors de la passation de la LAZ-50 chez 5 patients AVC gauche (hypothèse 3)

Des **fiches de recueil qualitatif** (cf. annexe 6) ont été mises en place cette année afin de recueillir le nombre de **précipitations** par passation. Le nombre de précipitations des patients a été comparé à celui de leurs témoins appariés, ce qui a permis de recueillir un échantillon de 5 patients et 5 témoins appariés sur cette année. Les statistiques descriptives montrent que les épreuves de **production** semblent plus **sensibles** au contrôle des impulsions chez les patients AVC gauche. Qualitativement, les patients avaient tendance à répondre rapidement, sans prendre le temps de réfléchir ou faisaient de nombreuses autocorrections. L'épreuve de **désignation de mots** est également particulièrement **sensible** au contrôle des impulsions chez les patients AVC gauche. Durant cette épreuve,

j'ai remarqué que les patients avaient tendance à se précipiter dès lors qu'ils **reconnaissaient** une réponse qui leur manquait à l'épreuve précédente de dénomination. Il leur était difficile d'attendre la fin de l'audio pour répondre. Une solution pourrait être une apparition plus tardive des choix de réponse, à la fin de la bande audio par exemple. Ces résultats confirment la présence de difficultés de contrôle des impulsions et concordent avec les données de la littérature. Une corrélation existe entre **l'AVC** et la régulation émotionnelle ainsi que le contrôle des **impulsions** (Cooper et al., 2015). Certains facteurs impulsifs sont significativement augmentés chez les adultes ayant eu un AVC gauche par rapport à leurs pairs du même âge et en bonne santé (Majors, 2023). Ils font également écho avec les constatations des années précédentes (Cavelier, 2023 ; Collavet, 2023).

La troisième hypothèse est validée, cette étude préliminaire a permis de mettre en évidence un déficit de contrôle impulsif chez ces 5 patients post-AVC gauche et ce, même sur un petit échantillon. Il sera intéressant de poursuivre ces observations afin d'obtenir de meilleurs résultats.

2. Limites et intérêts de l'étude

2.1. Limites

Cette étude présente certaines limites qu'il convient de prendre en compte pour une analyse objective du projet. Le **recrutement** en fait partie, il est rare de retrouver des patients avec une plainte d'anomie discrète au sein des cabinets d'orthophonie. De nombreuses **conditions de recrutement** devaient être réunies : passation en présentiel induisant un périmètre géographique restreint, critères d'inclusion et d'exclusion stricts et des temps de passation importants, décourageant certains sujets. **L'appariement** des patients à un témoin a également été soumis à des critères stricts, excluant parfois de la cohorte quelques patients qui n'avaient pas pu être appariés. J'ai personnellement rencontré des difficultés de recrutement des patients, ce qui fait que je n'ai pu moi-même inclure aucun patient CLD. Cela m'a empêchée d'analyser leur plainte, ses répercussions et d'obtenir des observations qualitatives auprès de cette population.

Certains patients exprimaient une **fatigabilité** à la fin de la passation de la LAZ-50. Cet épuisement a pu influencer les résultats des dernières épreuves. Les témoins semblaient moins affectés. Dans le cadre du mémoire, il était difficile de multiplier le nombre d'entrevues afin de diviser la passation de la LAZ-50. A terme, les orthophonistes auront le choix des épreuves à faire passer en fonction de leurs objectifs.

Le bon déroulement des passations a parfois été compromis par des **aléas techniques**, comme des soucis de connexion internet. Ces perturbations n'ont cependant eu aucune répercussion sur la validité des résultats, car les temps de réponse n'ont pas été intégrés aux analyses statistiques dans ces cas.

La **sphère émotionnelle** est également à prendre en compte lors de la passation de la LAZ-50. Plusieurs fois les patients comme les témoins avaient tendance à se **dévaloriser** lorsqu'ils avaient des difficultés, impactant directement le reste de la passation. Les émotions, le stress ou bien la fatigue vont, chez un même sujet, accentuer la fréquence de l'anomie (Sainson & Trauchessec, 2020). Malgré la précision dans la consigne de la difficulté du test et de l'absence de gravité si une réponse n'était pas trouvée, j'ai remarqué une **anxiété de performance** surtout de la part des témoins. Il faut bien prendre le temps de rappeler et d'expliquer l'intérêt de ce test aux patients ainsi qu'aux témoins, en expliquant plus précisément les objectifs et en rassurant, l'entretien clinique ayant toute son importance.

2.2. Intérêts

La LAZ-50 est une batterie d'évaluation **novatrice** permettant d'objectiver les troubles **lexico-sémantiques fins** et s'appuyant sur les données actuelles de la littérature scientifique. Elle naît d'un **besoin clinique** des orthophonistes n'ayant à leur disposition aucun test suffisamment sensible pour les détecter. Cet outil a été pensé de manière précise et sensible en proposant des épreuves reprenant les mêmes items dans différentes modalités. Les mots de basse fréquence, de faible concrétude et des expressions idiomatiques sont évalués. Des **variables** essentielles telles que l'effet de fréquence sont prises en considération. Le **temps de réponse** est également calculé, pouvant être révélateur de difficultés de traitement. La LAZ-50 s'adapte également aux patients présentant des troubles perceptifs ou gnosiques, visuels ou auditifs car les items et les consignes y sont présentés à **l'oral** et à **l'écrit**. Grâce à ça, des mots **abstraits** peu fréquents ont pu intégrer les items, ce qui aurait été impossible avec un test de dénomination d'images. Aucun test orthophonique n'évalue les **expressions idiomatiques** malgré leur fréquence d'utilisation quotidienne (Tabossi et al., 2011). La LAZ-50 permettra de pallier ce manque d'outils et d'objectiver les difficultés de traitement des expressions idiomatiques post-AVC.

L'informatisation de la LAZ-50 ouvre un large éventail de possibilités. La cotation des items se fait sur le téléphone, elle est donc cachée au patient et cela évite des erreurs de cotation sur le clavier. Cette cotation ne permet pas au patient de visualiser ses erreurs, on peut ainsi évaluer sa capacité d'autocorrection sur les épreuves suivantes. La même remarque peut se

faire sur les temps de réponses automatiquement calculés. Les consignes et les items sont enregistrés et sont donc **identiques** pour tous les sujets. Ces contrôles limitent les **biais de passation**. Les items étant **randomisés**, le risque que les items présentés à la fin des épreuves soient moins réussis que les items présentés en premier est absent.

La LAZ-50 permet de mettre en avant la plainte des patients et leurs difficultés lexico-sémantiques fines. Les patients, conscients de leur trouble et de leurs difficultés, évoquent des **répercussions sociales** (Cavanaugh & Haley, 2020). Cette batterie favorise donc la reconnaissance de ces troubles fins et la souffrance qui en découle. L'objectif est de **lever l'invisibilité** de ce trouble et permettre aux orthophonistes de mieux le déceler et le prendre en soins.

Ce projet de recherche m'a permis **d'enrichir mes connaissances** sur les pathologies étudiées et sur ces troubles fins. Au cours des passations, j'ai pu **échanger** avec de nombreux patients et comprendre leur plainte et leur frustration quant à l'absence de test actuellement disponible pour évaluer leur anomie. Les patients souffrent du manque de sensibilité des tests actuellement disponibles. Les prises en soins sont moins précoces, moins adaptées et donc moins efficaces. J'ai pu partager la frustration des orthophonistes qui se trouvaient **démuni(e)s** face à ces patients demandeurs. J'ai également appris à **peaufiner** ma future posture professionnelle d'orthophoniste.

3. Perspectives

La suite de ce projet est la **poursuite** de la normalisation et la validation de la LAZ-50. La normalisation de la LAZ-50 se poursuivra grâce au recrutement de témoins de tranches d'âge et de niveaux d'étude variés dans le but d'obtenir, sous couvert de l'acceptation de 2 derniers CPP déposés, une cohorte de 3000 sujets francophones. Le travail de normalisation et de validation se fait actuellement pour les pathologies comme la maladie d'Alzheimer, le Déclin Cognitif Subjectif, la Sclérose en Plaques, les AVCG et AVCD, les traumatismes crâniens, les syndromes Parkinsoniens, et les troubles neurocognitifs mineurs sans diagnostic. L'année prochaine, plusieurs étudiants en orthophonie participeront à la poursuite du projet qui s'ouvre à de **nouvelles pathologies** : infection par la Covid-19, le Cancer Related Cognitive Impairment ainsi que le syndrome d'Ehlers Danlos (forme h). La mise en œuvre de la LAZ-50 constituera une avancée capitale pour les orthophonistes dans leur pratique clinique. En répondant à un besoin crucial d'évaluation des anomies discrètes chez les patients en quête de diagnostic, cette batterie fournira un outil sensible et précis. En s'appuyant sur le modèle de Hillis et Caramazza (1995), elle permettra d'identifier avec finesse l'origine des difficultés lexicales. Grâce à cette évaluation approfondie, les

orthophonistes seront en mesure de concevoir des programmes de rééducation adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient.

CONCLUSION

La LAZ-50 est une batterie d'évaluation des troubles lexicaux fins créée en 2020 afin de pallier le manque d'outils de diagnostic de ces troubles. L'objectif de ce mémoire était de participer à la validation et la normalisation de la LAZ-50 auprès d'une population de patients ayant eu un AVC gauche ou un AVC droit. 56 patients AVC gauche et 31 patients AVC droit ont pu être recrutés ainsi que leurs 87 témoins appariés par le sexe, l'âge et le nombre d'années d'études.

Les résultats de cette étude permettent de **confirmer la validité discriminante** de la LAZ-50. Les analyses statistiques révèlent des différences significatives entre les performances des deux populations d'étude de patients, AVCG (hypothèse 1) et AVCD (hypothèse 2) et de leurs témoins appariés sur une grande majorité d'épreuves de la LAZ-50. Les patients CLG ont obtenu des scores inférieurs à ceux des témoins appariés sur les épreuves des mots et des expressions idiomatiques, malgré deux scores non significatifs aux épreuves de désignation de mots et d'expressions idiomatiques. Ils mettaient significativement plus de temps que les témoins pour toutes les épreuves. Les patients CLD ont obtenu des scores inférieurs à ceux des témoins appariés sur les épreuves des expressions idiomatiques, malgré un score non significatif à l'épreuve de désignation d'expressions idiomatiques. Leurs temps de réponses étaient supérieurs à ceux des témoins, seul le temps à l'épreuve de production d'expressions idiomatiques n'était pas significatif. La LAZ-50 se révèle donc être un outil efficace pour mettre en évidence une anomalie discrète. La troisième hypothèse, qui postulait qu'un **comportement impulsif** était observable chez les 5 patients AVC gauche durant la passation des épreuves de la LAZ-50, est validée. Les feuilles de recueil qualitatif ont permis de révéler une forte présence de précipitations chez ces 5 patients AVC gauche par rapport aux témoins.

Ces résultats sont **prometteurs** et offrent une **perspective** intéressante pour la poursuite du projet de validation de la batterie. Une augmentation de la taille de la cohorte sera nécessaire afin de confirmer ces résultats encourageants. La publication de la LAZ-50 permettra de répondre au besoin des orthophonistes ainsi qu'à celui des patients. La mise à disposition d'une batterie capable d'objectiver l'anomalie discrète permettra de proposer un accompagnement précoce aux patients en quête de diagnostic, présentant une gêne au quotidien.

BIBLIOGRAPHIE

- Abusamra et al. (2009). *Communication Impairments in Patients with Right Hemisphere Damage*.
- Alvarez, J. A., & Emory, E. (2006). Executive Function and the Frontal Lobes : A Meta-Analytic Review. *Neuropsychology Review*, 16(1), 17-42.
<https://doi.org/10.1007/s11065-006-9002-x>
- Armes, E., Richardson, J., Arenas, R., & Nelson, L. (2020). *The Relationship between Narrative Informativeness and Psychosocial Outcomes in Chronic Stroke-Induced Aphasia [Master Level Thesis]*. University of New Mexico, Albuquerque, NM.
- Armstrong, E., Fox, S., & Wilkinson, R. (2013). Mild Aphasia : Is This the Place for an Argument? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2).
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/12-0084\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/12-0084))
- Auzou, N., Bonnet, M., & Lazeras, C. (2022). *Chapitre 5—Les fonctions cognitives*. 47-58.
- Barrat, E. (1994). Impulsiveness and aggression. In Monahan J, Steadman HJ (eds), *Violence and Mental Disorder : Developments in Risk Assessment* (p. 61-79). Chicago : University of Chicago Press.
- Bendersky, M., Lomlomdjian, C., Abusamra, V., Elizalde Acevedo, B., Kochen, S., & Alba-Ferrara, L. (2021). Functional anatomy of idiomatic expressions. *Brain Topography*, 34(4), 489-503. <https://doi.org/10.1007/s10548-021-00843-3>
- Bertin, T. (2021). À contrecœur ‘unwillingly’, de bon cœur ‘heartily’, de tout cœur ‘with all my heart’ : On the compositionality of idioms. *Kalbotyra*, 74, 14-34.
<https://doi.org/10.15388/Kalbotyra.2021.74.1>
- Bézy, C., Renard, A., & Pariente, J. (2021). *GREMOTS : Logiciel d'évaluation du langage chez l'adulte*. [Logiciel]. HappyNeuron.
- Bohrn, I. C., Altmann, U., & Jacobs, A. M. (2012). Looking at the brains behind figurative language—A quantitative meta-analysis of neuroimaging studies on metaphor, idiom,

- and irony processing. *Neuropsychologia*, 50(11), 2669-2683.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.07.021>
- Bonin, P. (2013). *Psychologie du langage : La fabrique des mots approche cognitive* (2e éd. [actualisée, augmentée et remaniée]). De Boeck.
- Brownell, H. H., Simpson, T. L., Bihrlé, A. M., Potter, H. H., & Gardner, H. (1990). Appreciation of metaphoric alternative word meanings by left and right brain-damaged patients. *Neuropsychologia*, 28(4), 375-383.
[https://doi.org/10.1016/0028-3932\(90\)90063-T](https://doi.org/10.1016/0028-3932(90)90063-T)
- Cacciari, C., & Tabossi, P. (1988). The comprehension of idioms. *Journal of Memory and Language*, 27(6), 668-683. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(88\)90014-9](https://doi.org/10.1016/0749-596X(88)90014-9)
- Caillies, S. (2009). Descriptions de 300 expressions idiomatiques : Familiarité, connaissance de leur signification, plausibilité littérale, « décomposabilité » et « prédictibilité » : *L'Année psychologique*, Vol. 109(3), 463-508. <https://doi.org/10.3917/anpsy.093.0463>
- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1990). *Where do semantic errors come from?*
[https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(13\)80077-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(13)80077-9)
- Castéra, M. (2022). Du système lexical aux aspects lexico-sémantiques : Atteintes et modélisations. In *Neurologie et orthophonie, Tome 1—Théorie et évaluation des troubles acquis de l'adulte* (Deboeck Supérieur, p. 50-68).
- Cavanaugh, R., & Haley, K. L. (2020). Subjective Communication Difficulties in Very Mild Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(1S), 437-448.
https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-CAC48-18-0222
- Cavelier, L. (2023). *Contribution à l'élaboration de la LAZ-50, batterie d'évaluation lexico-sémantique destinée au diagnostic de l'anomie discrète : Participation à la validation auprès de patients ayant eu un accident vasculaire cérébral de l'hémisphère gauche*. [Mémoire d'orthophonie]. Université de Normandie.
- Chanaud, A. (2022). *BESTA : Batterie d'Évaluation Simplifiée des Troubles Aphasiques*. Article en préparation.
- Cheung, A. M., Mitsis, E. M., & Halperin, J. M. (2004). The Relationship of Behavioral

- Inhibition to Executive Functions in Young Adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(3), 393-404.
<https://doi.org/10.1080/13803390490510103>
- Chobor, K. L., & Schweiger, A. (1998). Processing of lexical ambiguity in patients with traumatic brain injury. *Journal of Neurolinguistics*, 11(1-2), 119-136.
[https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(98)00009-8)
- Collavet, L. (2023). *Élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles discrets du langage. Participation à la validation auprès de personnes cérébrolésées droites et gauches* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Lyon.
- Conner, P. S., Hyun, J., O'Connor Wells, B., Anema, I., Goral, M., Monéreau-Merry, M.-M., Rubino, D., Kuckuk, R., & Obler, L. K. (2011). Age-related differences in idiom production in adulthood. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(10), 899-912.
<https://doi.org/10.3109/02699206.2011.584136>
- Cooper, C. L., Phillips, L. H., Johnston, M., Whyte, M., & MacLeod, M. J. (2015). The role of emotion regulation on social participation following stroke. *British Journal of Clinical Psychology*, 54(2), 181-199. <https://doi.org/10.1111/bjc.12068>
- Cruice, M., Worrall, L., & Hickson, L. (2006). Perspectives of Quality of Life by People with Aphasia and Their Family : Suggestions for Successful Living. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 13(1), 14-24. <https://doi.org/10.1310/4JW5-7VG8-G6X3-1QVJ>
- Dabouis, A. (2021). *Participation à l'élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage dans le cadre de lésions cérébrales acquises de l'adulte : Sélection des items de l'épreuve de production et de compréhension d'idiomes* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Caen Normandie.
- Dauba, A. (2018). *Les conséquences d'un accident vasculaire cérébral et le rôle du pharmacien d'officine dans leur prise en charge*.
- De Partz, M.-P., Bilocq, V., De Wilde, V., Seron, X., & Pillon, A. (1999). *LEXIS : Tests pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique* (De Boeck Supérieur.).
- Deldicque, M. (2015). *Vérification de l'hypothèse d'un déficit de la régulation sémantique :*

Étude de cas. [Mémoire d'orthophonie, Université Catholique de Louvain].

file:///media/fuse/drivefs-9a7d066349364e588ebb7eb3121911da/root/M%C3%89MOIRE/Documents%20%C3%A0%20lire%20AVC/FE/V%C3%A9rification%20de%20l%E2%80%99hypoth%C3%A8se%20d%E2%80%99un%20d%C3%A9ficit%20de%20la%20r%C3%A9gulation%20s%C3%A9mantique%20p15.pdf

Denhiere, G., & Verstiggel, J.-C. (1997). *le traitement cognitif des expressions idiomatiques*. - Université de ... yumpu.com.

<https://www.yumpu.com/fr/document/read/16809518/le-traitement-cognitif-des-expressions-idiomatiques-universite-de->

Derouesné, C., & Bakchine, S. (2000). Syndrome frontal. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Neurologie, 17-035-B-10*, 7p.

Drews, E. (1987). Qualitatively different organizational structures of lexical knowledge in the left and right hemisphere. *Neuropsychologia*, 25(2), 419-427.
[https://doi.org/10.1016/0028-3932\(87\)90029-7](https://doi.org/10.1016/0028-3932(87)90029-7)

Duchêne, A., Delemasure, A., & Jaillard, M. (2012). *Protocole d'évaluation et de dépistage des insuffisances du langage élaboré—Tome 1 (PREDILEM)* [Logiciel]. HappyNeuron.

Duque, A. C. M., Monteiro, L., Ghirello-Pires, C. S. A., Maldonado, I. L., Zamilute, I. A. G., Rodrigues, B., & Melo, A. (2021). Hemisphere stroke : Impact on the semantic lexical aspects of language. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 207, 106722.
<https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2021.106722>

Ferrand, L., & Alario, F.-X. (1998). Normes d'associations verbales pour 366 noms d'objets concrets. *L'année psychologique*, 98(4), 659-709.
<https://doi.org/10.3406/psy.1998.28564>

Gaillard, M.-J., Hannequin, D., Crochemore, E., & Amosse, C. (2001). Mémoire sémantique : Aspects théoriques. In *Rééducation orthophonique* (Fédération nationale des orthophonistes, Paris, Vol. 39, p. 9-28).

- Gainotti, G., Caltagirone, C., & Miceli, G. (1979). Semantic disorders of auditory language comprehension in right brain-damaged patients. *Journal of Psycholinguistic Research*, 8(1), 13-20. <https://doi.org/10.1007/BF01067127>
- García, E. L., Ferré, P., & Joannette, Y. (2021). Right-Hemisphere Language Disorders. In L. Cummings (Éd.), *Handbook of Pragmatic Language Disorders* (p. 313-334). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74985-9_12
- Goux, A. (2021). . *Participation à l'élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage dans le cadre de lésions cérébrales acquises de l'adulte : Sélection des items de basse fréquence et création des épreuves.* [Mémoire d'orthophonie]. Université de Caen Normandie.
- Grindrod, C. M., & Baum, S. R. (2005). Hemispheric contributions to lexical ambiguity resolution in a discourse context : Evidence from individuals with unilateral left and right hemisphere lesions. *Brain and Cognition*, 57(1), 70-83. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.08.023>
- Hazard, M.-C., De Cara, B., & Chanquoy, L. (2007). Normes d'âge d'acquisition objectif des mots et recherche de prédicteurs : Importance du choix de la base de fréquence lexicale. *L'Année Psychologique*, 107(03), 427. <https://doi.org/10.4074/S0003503307003041>
- Hickin, J., Mehta, B., & Dipper, L. (2015). To the sentence and beyond : A single case therapy report for mild aphasia. *Aphasiology*, 29(9), 1038-1061. <https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1010474>
- Hillis, A. E., & Caramazza, A. (1995). The compositionality of lexical semantic representations : Clues from semantic errors in object naming. *Memory*, 3(3-4), 333-358. <https://doi.org/10.1080/09658219508253156>
- Hochstenbach, J., & Mulder, T. (1999). Neuropsychology and the relearning of motor skills following stroke: *International Journal of Rehabilitation Research*, 22(1), 11-20. <https://doi.org/10.1097/00004356-199903000-00002>
- Hung, P.-F., & Nippold, M. A. (2014). Idiom understanding in adulthood : Examining

- age-related differences. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(3), 208-221.
<https://doi.org/10.3109/02699206.2013.850117>
- Hunting-Pompon, R., Kendall, D., & Bacon Moore, A. (2011). Examining attention and cognitive processing in participants with self-reported mild anomia. *Aphasiology*, 25(6-7), 800-812. <https://doi.org/10.1080/02687038.2010.542562>
- Jacquemot, C. (2022). Le traitement lexico-sémantique dépend-il de ressources exécutives spécifiques au langage ? *Revue Neurologique*, 178, S180-S181.
<https://doi.org/10.1016/j.neurol.2022.02.116>
- Jacquin-Courtois, S. (2022). L'enjeu cognitif post AVC : Focus sur les troubles du langage et les troubles dysexécutifs. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 206(5), 604-611. <https://doi.org/10.1016/j.banm.2022.04.013>
- Joanette, Y. (2004). Impacts d'une lésion cérébrale droite sur la communication verbale. In *Rééducation orthophonique—Hémisphère droit et communication verbale* (Fédération Nationale des Orthophonistes).
- Joanette, Y., & Côté, H. (2004). *Protocole MEC : Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication*. OrthoEdition.
- Joanette, Y., Deleuze, A., Ferré, P., & Ansaldo, A. I. (2021). *i-MEL fr : Protocole informatisé 38 Montréal d'Évaluation du Langage (Version Francophone)* (Version 1) [Logiciel]. Evalorix.
- Joanette, Y., & Goulet, P. (1989). Hémisphère droit et langage : Au-delà d'une certaine compétence lexico-sémantique. *Langages*, 24(96), 83-94.
<https://doi.org/10.3406/lgge.1989.1560>
- Joanette, Y., Goulet, P., Hannequin, D., & Boeglin, J. (1990). *Right hemisphere and verbal communication*. Springer-Verlag Publishing.
- Joseph, P.-A., Sorita, É., Douguet, A.-S., Le Guet, J.-L., Taruella, A., Mazaux, J.-M., & Klinger, E. (2010). Rééducation des troubles des fonctions exécutives et de l'attention après AVC. In *Accident vasculaire cérébral et médecine physique et de réadaptation* (p. 93-103). Springer.

- Kahlaoui, K., & Joannette, Y. (2008). Sémantique et hémisphère droit. *médecine/sciences*, 24(1), 72-76. <https://doi.org/10.1051/medsci/200824172>
- Kana, R. K., Murdaugh, D. L., Wolfe, K. R., & Kumar, S. L. (2012). Brain responses mediating idiom comprehension : Gender and hemispheric differences. *Brain Research*, 1467, 18-26. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2012.05.031>
- Kempler, D., VanLancker, D., Marchman, V., & Bates, E. (1999). Idiom comprehension in children and adults with unilateral brain damage. *Developmental Neuropsychology*, 15(3), 327-349. <https://doi.org/10.1080/87565649909540753>
- Kleiber, G. (2019). Une métaphore suit-elle toujours le même chemin ? Analyse des expressions idiomatiques et des proverbes métaphoriques: *Langue française*, N° 204(4), 87-100. <https://doi.org/10.3917/lf.204.0087>
- Klepousniotou, E., & Baum, S. R. (2005). Unilateral brain damage effects on processing homonymous and polysemous words. *Brain and Language*, 93(3), 308-326. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2004.10.011>
- Krishnan, G., Bellur, R., & Karanth, P. (2015). Lexico-semantic deficits in people with right hemisphere damage : Evidence from convergent naming tasks. *Journal of Neurolinguistics*, 35, 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2015.01.002>
- Kristensson, J., Longoni, F., Östberg, P., Rödseth Smith, S., Åke, S., & Saldert, C. (2023). Anomia in left hemisphere stroke, multiple sclerosis and Parkinson's disease – a comparative study. *Disability and Rehabilitation*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2219902>
- Lambert, E. (2021). *Participation à l'élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage dans le cadre de lésions cérébrales acquises de l'adulte : Sélection des items de basse fréquence et création des épreuves*. [Mémoire d'orthophonie]. Université de Caen Normandie.
- Laval, V. (2016). Pragmatique, compréhension et inférences : La question de l'évaluation: *Revue de neuropsychologie*, Volume 8(1), 49-53. <https://doi.org/10.1684/nrp.2016.0366>

- Laval, V., Gil, S., & Hattouti, J. (2016). Pragmatique et compréhension du langage : Comment évaluer les inférences en jeu ? *Corela, HS-20*.
<https://doi.org/10.4000/corela.4730>
- Lavoie, M., & Macoir, J. (2018). *Généralisation des effets du traitement de l'anomie post-AVC : Synthèse des écrits scientifiques et enjeux actuels*. 275, 153-170.
- Macoir, J., Chagnon, A., Hudon, C., Lavoie, M., & Wilson, M. A. (2019). TDQ-30—A New Color Picture-Naming Test for the Diagnostic of Mild Anomia : Validation and Normative Data in Quebec French Adults and Elderly. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 36(2), 267-280. <https://doi.org/10.1093/arclin/acz048>
- Macoir, J., Chagnon, A., Hudon, C., Lavoie, M., & Wilson, M. A. (2021). TDQ-30—A New Color Picture-Naming Test for the Diagnostic of Mild Anomia : Validation and Normative Data in Quebec French Adults and Elderly. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 36(2), 267-280. <https://doi.org/10.1093/arclin/acz048>
- Macoir, J., Fossard, M., & Renard, A. (2023). Evaluation des troubles du langage dans le vieillissement normal et pathologique. In *Évaluation et prise en charge des troubles du langage* (De Boeck supérieur, p. 151-166).
- Macoir, J., Jean, C., & Gauthier, C. (2015). *Batterie d'Évaluation Cognitive du Langage (BECLA)*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2077.8328>
- Majors, M. (2023). *Investigating the Presence of Impulse Control Disorders in Adults with Aphasia. [Thèse en orthophonie]. Arizona State University*.
- Marshall, R. C. (1993). Problem-Focused Group Treatment for Clients With Mild Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 2(2), 31-37.
<https://doi.org/10.1044/1058-0360.0202.31>
- Martin, Y. (2022). Rééducation des troubles lexicaux dans l'aphasie : Intérêt d'une thérapie lexicale spécifique associée à un entraînement des fonctions exécutives. *Revue Neurologique*, 178, S181. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2022.02.118>
- Merck, C., Charnallet, A., Auriacombe, S., Belliard, S., Hahn-Barma, V., Kremin, H., Lemesle, B., Mahieux, F., Moreaud, O., Palisson, D. P., Roussel, M., Sellal, F., & Siegwart, H.

- (2011). La batterie d'évaluation des connaissances sémantiques du GRECO (BECS-GRECO) : Validation et données normatives: *Revue de neuropsychologie*, Volume 3(4), 235-255. <https://doi.org/10.1684/nrp.2011.0194>
- Meunier, J.-M. (2019). *Mémoires, représentations et traitements* (2éd.). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.meuni.2019.01>
- Mozeiko, & Pascariello. (2020). How are SLPs managing services for people with mild aphasia? *Journal of Communication Disorders*, 84, 105983. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2020.105983>
- Myers, P. S., & Linebaugh, C. W. (1981). Comprehension of Idiomatic Expressions by RightHemisphere-Damaged Adults. *Clinical Aphasiology : conference proceedings*, 254-261.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA : A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- Nenonen, M., Niemi, J., & Laine, M. (2002). Representation and processing of idioms : Evidence from aphasia. *Journal of Neurolinguistics*, 15(1), 43-58. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(01\)00005-7](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(01)00005-7)
- Nunberg, G., Sag, I. A., & Wasow, T. (1994). Idioms. *Language*, 70(3), 491-538. <https://doi.org/10.1353/lan.1994.0007>
- Oliveri, M., Romero, L., & Papagno, C. (2004). Left But Not Right Temporal Involvement in Opaque Idiom Comprehension : A Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(5), 848-855. <https://doi.org/10.1162/089892904970717>
- Olsen, T. S., Bruhn, P., & Öberg, R. G. E. (1986). CORTICAL HYPOPERFUSION AS A POSSIBLE CAUSE OF 'SUBCORTICAL APHASIA'. *Brain*, 109(3), 393-410. <https://doi.org/10.1093/brain/109.3.393>

- Paivio, A., Yuille, J. C., & Madigan, S. A. (1968). Concreteness, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns. *Journal of Experimental Psychology*, 76(1, Pt.2), 1-25. <https://doi.org/10.1037/h0025327>
- Papagno, C., & Caporali, A. (2007). Testing idiom comprehension in aphasic patients : The effects of task and idiom type. *Brain and Language*, 100(2), 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2006.01.002>
- Papagno, C., Curti, R., Rizzo, S., Crippa, F., & Colombo, M. R. (2006). Is the right hemisphere involved in idiom comprehension? A neuropsychological study. *Neuropsychology*, 20(5), 598-606. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.20.5.598>
- Papagno, C., & Genoni, A. (2004). The role of syntactic competence in idiom comprehension : A study on aphasic patients. *Journal of Neurolinguistics*, 17(5), 371-382. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2003.11.002>
- Papagno, C., Tabossi, P., Colombo, M. R., & Zampetti, P. (2004). Idiom comprehension in aphasic patients. *Brain and Language*, 89(1), 226-234. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00398-5](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00398-5)
- Perrin, L. (2003). 19. Citation, lexicalisation et interprétation des expressions idiomatiques. In *Parler des mots. Le fait autonymique en discours* (p. 281-291).
- Pillon, A. (2014). L'évaluation des troubles lexicaux. In *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte. Tome 1—Evaluation* (De Boeck-Solal, Vol. 1, p. 277-295).
- Pillon, A., & Samson, D. (2014). *Chapitre 12 L'évaluation des troubles sémantiques*. 179-192.
- Planton, S., & Démonet, J.-F. (2012). Neurophysiologie du langage : Apports de la neuro-imagerie et état des connaissances: *Revue de neuropsychologie, Volume 4*(4), 255-266. <https://doi.org/10.1684/nrp.2012.0237>
- Qualls, C. D., & Harris, J. L. (2003). Age, Working Memory, Figurative Language Type, and Reading Ability : Influencing Factors in African American Adults' Comprehension of Figurative Language. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(1), 92-102. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2003/055\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2003/055))

- Ramsey, A., & Blake, M. L. (2020). Speech-Language Pathology Practices for Adults With Right Hemisphere Stroke : What Are We Missing? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(2), 741-759.
https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00082
- Raymer, A., & LaPointe, L. (1986). The Nature and Assessment of the Mildly-Impaired Aphasic Person. *Seminars in Speech and Language*, 7(02), 207-221.
<https://doi.org/10.1055/s-0028-1085230>
- Renard, A., & Kristensen, N. (2022). Evaluation de la personne aphasique. In *Pathologies neurologiques. Bilans et interventions orthophoniques* (Deboeck Supérieur, p. 35-44).
- Reyes-Aguilar, A., Valles-Capetillo, E., & Giordano, M. (2018). A Quantitative Meta-analysis of Neuroimaging Studies of Pragmatic Language Comprehension : In Search of a Universal Neural Substrate. *Neuroscience*, 395, 60-88.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2018.10.043>
- Richardson, J. D., & Dalton, S. G. (2022). Assessment of language impairment and function. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 185, p. 175-193). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823384-9.00009-8>
- Rousseaux, M., & Dei Cas, P. (2012). *TLE : Test de Langage Elaboré pour Adultes*. OrthoEdition.
- Sainson, C. (2018). *Théorie et évaluation des différents aspects pragmatiques du langage : Lexico-sémantique, inférentiel, discursif et conversationnel*.
[file:///home/chronos/u-b28464166ac0fe8172809a444f7190ad4756cb03/MyFiles/Downloads/274_RO_Sainson_1%20\(2\).pdf](file:///home/chronos/u-b28464166ac0fe8172809a444f7190ad4756cb03/MyFiles/Downloads/274_RO_Sainson_1%20(2).pdf)
- Sainson, C. (2019). Évaluation des habiletés pragmatiques des patients cérébrolésés droits. Proposition d'un arbre décisionnel des épreuves de bilan. *Cahiers de l'ASELF*, Vol. 16, 7-17.
- Sainson, C., Bolloré, C., Bleuzet, C., Giordan, L., Houel, C., Joseph, A., Pélerin, M., & Poulenard, M. (2022). Système lexical et mots de basse fréquence—Les anomies discrètes. In *Neurologie et orthophonie Tome 1—Théorie et évaluation des troubles*

- acquis de l'adulte* (p. 90-112). Deboeck Supérieur.
- Sainson, C., & Trauchessec, J. (2020). *Le bilan neuropsychologique du langage en neurologie adulte—Le lexique*.
- Sainson et al, B., C. ., Bleuzet, C. ., Giordan, L. ., Houel, C. ., Joseph, A. ., Pélerin, M. ., & Poulenard, M. (2022). Système lexical et mots de basse fréquence, les anomies discrètes. Neurologie et orthophonie. In *Neurologie et orthophonie : Tome 1—Théorie et évaluation Évaluation et prise en soin des troubles acquis de l'adulte* (p. 90-112).
- Scheffer, M., Galli, F., Jaboinski, J., Bizarro, L., de Almeida, R. M., & De Almeida, M. M. (2015). *Acidente vascular cerebral frontal direito na fase crônica : Auto e heteroavaliação da impulsividade e da disfunção executiva. Vol. 7 No. 2, 1-14.*
<https://doi.org/10.5579/rnl.2013.0249>
- Schneider, P., & Tumolo, N. (2020). *L'exercice du contrôle inhibiteur au service de l'apprentissage* [Mémoire de bachelor, Université de Fribourg].
<https://sonar.ch/global/documents/312787>
- Sergent, J. (1990). Les dilemmes de la gauche et de la droite Opposition, cohabitation ou coopération ? In *Psychologie et cerveau* (Presses Universitaires de France, p. 121-151).
- Swinney, D. A., & Cutler, A. (1979). The access and processing of idiomatic expressions. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18(5), 523-534.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(79\)90284-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(79)90284-6)
- Tabossi, P., Arduino, L., & Fanari, R. (2011). Descriptive norms for 245 Italian idiomatic expressions. *Behavior Research Methods*, 43(1), 110-123.
<https://doi.org/10.3758/s13428-010-0018-z>
- Thomas-Anterion, C. (2013). Plainte cognitive. Comment conduire l'entretien neurologique et le bilan de débrouillage. *Repères en Gériatrie, Vol. 15*, 127-132.
- Tompkins, C. A. (2012). Rehabilitation for Cognitive-Communication Disorders in Right Hemisphere Brain Damage. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(1), S61-S69. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.10.015>

- Tran, T. M. (2018). Évaluation des troubles de la production lexicale : Aspects lexico-sémantiques. In *Rééducation orthophonique* (p. 127-146).
- 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, Volume 3*(1), 52-69.
<https://doi.org/10.1684/nrp.2011.0163>
- Tran, T. M., & Godefroy, O. (2015). *BETL : Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux*. [Logiciel]. OrthoEdition. <https://betl.orthoedition.com/>
- Tsang, H.-L., & Lee, T. M. C. (2003). The effect of ageing on confrontational naming ability. *Archives of Clinical Neuropsychology, 18*(1), 81-89.
[https://doi.org/10.1016/S0887-6177\(01\)00184-6](https://doi.org/10.1016/S0887-6177(01)00184-6)
- Vallat-Azouvi, C., & Chardin-Lafont, M. (2012). Les troubles neuropsychologiques des traumatisés crâniens sévères: *L'information psychiatrique, Volume 88*(5), 365-373.
<https://doi.org/10.1684/ipe.2012.0933>
- Van der Stelt, C. M., Fama, M. E., Mccall, J. D., Snider, S. F., & Turkeltaub, P. E. (2021). Intellectual awareness of naming abilities in people with chronic post-stroke aphasia. *Neuropsychologia, 160*, 107961.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.107961>
- Van Lancker Sidtis, D., & Postman, W. A. (2006). Formulaic expressions in spontaneous speech of left- and right-hemisphere-damaged subjects. *Aphasiology, 20*(5), 411-426. <https://doi.org/10.1080/02687030500538148>
- Vigliocco, G., Vinson, D. P., Lewis, W., & Garrett, M. F. (2004). Representing the meanings of object and action words : The featural and unitary semantic space hypothesis. *Cognitive Psychology, 48*(4), 422-488.
<https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2003.09.001>
- Wagner, A., Bunge, S., & Badre, D. (2004). Cognitive Control, Semantic Memory, and Priming : Contributions from Prefrontal Cortex. In *The cognitive neurosciences* (p. 709-725).

- Westbury, C., & Titone, D. (2011). Idiom literality judgments in younger and older adults : Age-related effects in resolving semantic interference. *Psychology and Aging*, 26(2), 467-474. <https://doi.org/10.1037/a0022438>
- Whitney, P., Jameson, T., & Hinson, J. M. (2004). Impulsiveness and executive control of working memory. *Personality and Individual Differences*, 37(2), 417-428. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.09.013>
- Yaiche, S. (2014). *Figement et prédication en arabe et en français : Études linguistiques et psycholinguistiques* [Thèse de doctorat, Université de Sfax, Université de Paris 8]. Theses.fr.
- file:///home/chronos/u-b28464166ac0fe8172809a444f7190ad4756cb03/MyFiles/Downloads/2014PA080050_YAICHE_Fig.pdf

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau 1. *Comparaison des différentes batteries d'évaluation lexico-sémantiques existantes et validées chez les sujets ayant eu un AVC.*

Annexe 2 : Tableau 2. *Présentation des caractéristiques des batteries évaluant le traitement des expressions idiomatiques*

Annexe 3 : Affiche de recrutement

Annexe 4 : Formulaire d'information et consentement éclairé de participation à l'étude

Annexe 5 : Questionnaires d'inclusion et d'exclusion des participants

Annexe 6 : Extrait de la fiche de recueil qualitatif auprès des patients et des témoins

Annexe 7 : Présentation des épreuves de la LAZ-50, exemples et cotation

Annexe 8 : Accord du comité de protection des personnes (CPP)

Annexe 1 : Tableau 1. *Comparaison des différentes batteries d'évaluation lexico-sémantiques existantes et validées chez les sujets ayant eu un AVC.*

		BETL	TDQ-30	BESTA
Normalisation (Nombre de sujets contrôle et nationalité)		337 à 401 France	227 Québec	152 Adultes francophones
Validation discriminante		25 AVC (non renseigné) 20 MA débutante	9 AVC gauches 14 TCL 10 MA	190 AVC aphasiques 95 AVC sans aphasie
Dénomination		Orale et écrite	Orale	Orale et écrite
Désignation		Orale et écrite	-	Orale
Appariement sémantique		+	-	-
Questionnaire sémantique		+	-	-
Nombre d'items par épreuve		54 noms communs	30 noms communs de basse fréquence	Non renseigné
Mesure du temps de réponse en seconde		+	-	-
V A R I A B L E S	Age d'acquisition	-	-	-
	Catégorie sémantique	+	+	+
	Concrétude	-	-	-
	Fréquence	+	+	+
	Imageabilité	-	+	-
	Longueur	+	+	+

Notes. MA : maladie d'Alzheimer ; TCL : trouble cognitif léger ; AVC : accident vasculaire cérébral

Annexe 2 : Tableau 2. *Présentation des caractéristiques des batteries évaluant le traitement des expressions idiomatiques*

	TLE
Normalisation (Nombre de sujets contrôle et nationalité)	120 France
Validation discriminante	44 AVC (non renseigné) 25 MA 27 TC
Production	-
Explication du sens	+
Désignation	-
Nombre d'items	3
Reprise des mêmes items	/
Mesure du temps de réponse en seconde	-
Variables prises en compte	Âge, Niveau socio-culturel

Troubles discrets du langage en neurologie adulte : recherche de patients

Validation et normalisation de la LAZ-50, batterie d'évaluation destinée au diagnostic des atteintes lexicales discrètes



Il est fréquent en neurologie que le patient présente une plainte d'anomie (fait de chercher ses mots) que l'on ne parvient pas à objectiver lors de nos évaluations orthophoniques. Nos tests sont en effet peu sensibles lorsque les atteintes lexicales sont discrètes. Notre travail consiste à participer à la validation et à la normalisation de la LAZ-50 qui répond à cette problématique.



Qui peut participer ?

Patients majeurs avec une plainte d'anomie qui présentent :

- un **déclin cognitif subjectif** (personne qui consulte avec une plainte non objectivée par les tests)
- un **accident vasculaire cérébral droit ou gauche**
- un **traumatisme crânien**
- une **sclérose en plaques**
- une **maladie d'Alzheimer**
- une **maladie de Parkinson et syndromes apparentés** (maladie à corps de Lewy, atrophie multi-systématisée, paralysie supra-nucléaire progressive, démence cortico-basale)
- un **trouble neurocognitif mineur sans diagnostic**

Scores BETL dans les normes (dénomination et désignation orales, appariements sémantiques visuels et questionnaire sémantique)

Score MoCA compris entre 18 et 30

Déroulement

- 1- Entretien
- 2- Passation des épreuves d'inclusion
- 3- Passation des épreuves de la LAZ-50



QUAND ?

De juin 2023 à février 2024 selon les disponibilités des patients



COMBIEN DE TEMPS ?

2 rendez-vous d'environ 1h30 chacun



OÙ ? Aux alentours de :

- | | | |
|----------------|-----------------|-------------------|
| • Angers (49) | • Limoges (87) | • Quimper (29) |
| • Bordeaux | • Nantes (44) | • Rennes (35) |
| (33) | • Paris (75) et | • Rouen (76) |
| • Caen (14) | région île de | • Saint-Brieuc |
| • Dax (40) | France (77, | (22) |
| • Évreux (27) | 78, 91, 92, | • Saint-Lô (50) |
| • Laval (53) | 93, 94) | • Tours (37) |
| • Le Mans (72) | • Poitiers (86) | • Vannes, Lorient |
| | | (56) |

Pourquoi ?

Objectifs : Participer à la validation et la normalisation de la LAZ-50 afin de diagnostiquer les anomies discrètes et leur origine pour ainsi pouvoir proposer une prise en soin ciblée.

Direction de mémoire

Claire SAINSON : Orthophoniste, PhD
claire@sainson.fr

Christelle BOLLORE : Orthophoniste
christelle.bollore@caramail.fr

Contact :



Danaé Charrière - Lola Chauvin - Nicolas Gâté - Marine Ginguenaud - Lola Girard -
Jeanne Grosjean - Mathilde Guilbaud - Marie Guyon de Loitière - Léonie Jegoux -
Élodie Le Serrec - Agathe Philipp - Maxence Weiss
Étudiants en master d'Orthophonie

laz50.recrut@gmail.com

Annexe 4 : Formulaire d'information et consentement éclairé de participation à l'étude

Formulaire d'information

Madame, Monsieur,
Il vous est proposé de participer à l'étude intitulée:

« Élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage : participation à la validation et à la normalisation. »

Ce formulaire explique ce que cette étude implique afin de recueillir votre consentement éclairé.

Informations générales

L'objectif du projet auquel nous vous proposons de participer est de contribuer à l'élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage. En effet, des lésions cérébrales peuvent être à l'origine de troubles lexico-sémantiques difficilement diagnostiquables par les tests actuellement disponibles en raison de leur manque de sensibilité. Il s'agit d'un handicap dit « invisible ». L'évaluation de ces troubles est donc indispensable pour permettre un meilleur diagnostic et proposer une prise en soins adéquate.

Déroulement de l'étude

Cette étude se déroule en deux rendez-vous d'une heure et demi chacun environ. Lors du premier rendez-vous, nous recueillerons votre consentement par la signature du formulaire de consentement. Dans un deuxième temps, une série de tests cognitifs (dont des évaluations langagières) vous sera proposée afin de vérifier nos critères d'inclusion.

Si ces critères sont respectés, nous effectuerons un deuxième rendez-vous où nous procéderons à la passation des différentes épreuves lexico-sémantiques. Nous analyserons enfin les données.

Les épreuves de la batterie lexico-sémantique évaluent la production et la compréhension de mots de basse fréquence (les mots que nous utilisons moins fréquemment au quotidien) et le traitement des expressions idiomatiques (les expressions propres à la langue, ayant un sens imagé, telles que « raconter des salades »).

Participation

Votre participation à cette étude est volontaire. Vous pouvez bien entendu réfléchir avec votre entourage, avant de prendre votre décision et refuser sans aucun préjudice pour vous. Votre collaboration n'entraîne pas de participation financière de votre part. De même, votre participation n'entraînera pas de dédommagement.

Aspects légaux

Toutes les informations récoltées au cours de cette étude seront utilisées dans la plus stricte confidentialité. Les données recueillies seront anonymes. Elles seront conservées jusqu'à la publication des résultats, puis archivées selon la réglementation en vigueur. Les documents seront traités selon la procédure MR-003 et respecteront les recommandations de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

Contact

Pour toute question relative à cette recherche, vous pouvez nous joindre par mail ou contacter Madame SAINSON Claire et Madame BOLLORÉ Christelle, qui nous encadrent dans la réalisation de ce travail universitaire, aux adresses e-mail suivantes : claire@sainson.fr et christelle.bollore@caramail.fr

Merci par avance pour votre aide précieuse !

Danaé Charrière - Lola Chauvin - Nicolas Gâté - Marine Ginguenaud - Lola Girard - Jeanne Grosjean - Mathilde Guilbaud - Marie Guyon de Loitière - Léonie Jegoux - Élodie Le Serrec - Agathe Philipp - Maxence Weiss

Etudiants en orthophonie

laz50.recrut@gmail.com

Consentement éclairé de participation à l'étude

Titre de l'étude	Élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage : participation à la validation et à la normalisation.
Etudiants	Danaé Charrière - Lola Chauvin - Nicolas Gâté - Marine Ginguenaud - Lola Girard - Jeanne Grosjean - Mathilde Guilbaud - Marie Guyon de Loitière - Léonie Jegoux - Élodie Le Serrec - Agathe Philipp - Maxence Weiss
Responsables	Claire SAINSON, Orthophoniste, PhD Christelle BOLLORE, Orthophoniste
Adresses de contact	laz50.recrut@gmail.com claire@sainson.fr christelle.bollore@caramail.fr

Je, soussigné(e) déclare :

- Avoir reçu, lu et compris le formulaire d'information relatif à l'étude dont le titre et les responsables figurent ci-dessus ;
- Avoir pu poser des questions sur cette recherche et reçu toutes les informations que je souhaitais.

Je sais que :

- L'évaluation ne nécessite aucune mesure invasive. Elle consistera en la réalisation de tâches cognitives simples.
- Les données qui me concerneront resteront strictement confidentielles et anonymes.
- Ma participation ne fera l'objet d'aucune rétribution.
- Je suis libre à tout moment de mettre un terme à ma participation sans devoir motiver ma décision ni subir aucun préjudice que ce soit.
- Je peux contacter les responsables de la recherche pour toute question ou insatisfaction relative à ma participation.
- Je peux être tenu(e) au courant des résultats globaux de l'étude.

J'accepte le traitement informatisé des données personnelles me concernant qui sera opéré en conformité avec la MR-003.

Je donne mon consentement libre et éclairé pour participer en tant que volontaire à cette recherche.

Date et signature du participant

Annexe 5 : Questionnaires d'inclusion et d'exclusion des participants

Questionnaire d'inclusion des patients

	Critères	Oui	Non
Critères d'inclusion	Âge ≥18 ans		
	Langue maternelle française		
	Sujet consentant		
	Plainte lexicale		
	Score BETL dans les normes (<i>dénomination orale, désignation orale, appariements sémantiques visuels, questionnaire sémantique</i>)		
	Score MoCA compris entre 18 et 30		
	AVC gauche ou droit dès la phase subaiguë		
Critères d'exclusion	Plainte lexicale en lien avec un cancer ou son traitement		
	Plainte lexicale associée aux symptômes prolongés de la Covid-19		
	Troubles ou affections neurologiques cérébrales (autres que ceux considérés dans l'étude) dont délirium (au cours des 6 derniers mois)		
	Troubles psychiatriques actuels selon le DSM-5 (dont alcoolisme et toxicomanie)		
	Trouble développementaux du langage ou des apprentissages		
	Maladie ou état médical instable (hypothyroïdie, diabète non traité...)		
	Problème de vision ou d'audition non-corrigés		
	Illettrisme		
	Inaptitude à donner son consentement		

Questionnaire d'inclusion des volontaires sains

	Critères	Oui	Non
Critères d'inclusion	Âge ≥18 ans		
	Langue maternelle française		
	Sujet consentant		
	Score MoCA supérieur ou égal à 26/30		
Critères d'exclusion	Inaptitude à donner son consentement		
	Illettrisme		
	Troubles ou affections neurologiques cérébrales dont délirium (au cours des 6 derniers mois)		
	Plainte lexicale associée à un syndrome d'Ehlers Danlos		
	Plainte lexicale en lien avec un cancer ou son traitement		
	Plainte lexicale associée aux symptômes prolongés de la Covid-19		
	Maladie ou état médical instable (ex : hypothyroïdie, diabète non-traité ou hypertension non-traitée)		
	Troubles psychiatriques actuels selon le DSM-5 (dont alcoolisme et toxicomanie)		
	Troubles développementaux du langage ou des apprentissages		
	Problèmes de vision ou d'audition non corrigés		

Annexe 6 : Extrait de la fiche de recueil qualitatif auprès des patients et des témoins

 CogNLab	
FICHE PATIENT/TEMOIN	
☐ Numéro d'identification Laz50 : ☐ Examineur : ☐ Date de passation : ☐ Statut témoin : ☐ Statut patient : - Diagnostic : - Date de survenue du trouble / du diagnostic : - Préciser le diagnostic (type de SEP, type de MA – APP ou mnésique ou autre...) : - Modalité de diagnostic (PL, IRM, Dat-scan...) : - Prise en soins orthophonique (oui/non, depuis quand ? / fréquence par semaine) : - Autres éléments importants :	
Précipitation / impulsivité durant l'épreuve : le patient n'attend pas la fin de la consigne ou répond sans prendre le temps de réfléchir (donne une réponse avant même que l'item ne soit lu en entier, ou ne prend pas un temps de réflexion ou s'empresse de répondre pour passer plus vite à l'item suivant).	

Épreuve 3 : Appariement sémantique	Décrire les précipitations :	Nombre de précipitations :
	Autres observations :	
Épreuve 4 : Production d'expressions idiomatiques	Décrire les précipitations :	Nombre de précipitations :
	Autres observations :	
Épreuve 5 : Explication d'expressions idiomatiques	Décrire les précipitations :	Nombre de précipitations :
	Autres observations :	
Épreuve 6 : Désignation du sens de l'expression idiomatique	Décrire les précipitations :	Nombre de précipitations :
	Autres observations :	

Comportement durant la passation :

Annexe 7 : Présentation des épreuves de la LAZ-50, exemples et cotation

M O T S	Épreuve	Dénomination sur définition	Désignation sur définition	Appariement sémantique
	Consigne	Selon vous, quel mot correspond à chaque définition ? Attention, la réponse attendue est un mot qui ne doit pas se trouver dans la définition.	Choisissez le mot qui correspond le mieux à chaque définition.	Pour chaque mot présenté, choisissez celui qui vous semble le plus en lien au niveau du sens.
	Exemple	“Poisson de mer qui nage en position verticale dont la tête rappelle celle d’un cheval” ► Hippocampe	“Poisson de mer qui nage en position verticale dont la tête rappelle celle d’un cheval” ► Poisson-clown ► Néon ► Hippocampe	“Hippocampe” ► Antilope ► Kangourou ► Cheval
	Délai de réponse	15 secondes + 15 secondes pour une réponse hors temps		
	Cotation	1 : réponse attendue 0,5 : réponse donnée en seconde intention ou autocorrection (sauf hors temps) 0 : réponse incorrecte ou absence de réponse	1 : réponse attendue 0 : réponse incorrecte ou absence de réponse	
E X P R E S S I O N S I D I O M A T I Q U E S	Épreuve	Production d'expressions idiomatiques	Explication d'expressions idiomatiques	Désignation du sens de l'expression idiomatique
	Consigne	Des situations vous sont proposées, vous devez trouver une expression qui convient. Pour vous aider, la longueur du trait vous indique la longueur du mot	Expliquez le plus précisément possible l'expression suivante.	Montrez la réponse qui correspond à la signification exacte de l'expression.
	Exemple	“Vous répondez à un quiz. Vous obtenez une excellente note, c'était trop facile ! Vous vous vantez auprès de votre frère. Vous lui dites : “Ce quiz je l'ai réussi les _____ dans le_____” ► Les doigts dans le nez	“Que signifie l'expression “Les doigts dans le nez ?” Réponse possible : sans difficulté, sans souci Mots-clés : action + avec facilité	“Les doigts dans le nez” signifie : ► Nettoyer son nez avec les doigts ► Agir avec fierté ► Agir sans difficulté, sans souci ► Agir de façon grossière, sans gêne
	Délai de réponse	30 secondes + 30 secondes pour une réponse hors temps		
	Cotation	1 : expression idiomatique attendu 0,5 : allongement de l'expression idiomatique ; non respect de la structure ; expression non idiomatique 0 : absence de réponse ; réponse autre	1 : explication complète 0,5 : explication incomplète, imprécise ; commentaires tangentiels qui finissent par aboutir à la réponse correcte ; explication par un autre expression idiomatique 0 : explication littérale ; explication fausse ; non réponse	1 : réponse attendue 0 : réponse incorrecte ou absence de réponse

Annexe 8 : Accord du comité de protection des personnes (CPP)

**Comité de
Protection des
Personnes
Ile de France IV
Institutional Review
Board Agreement of
US Department of
Health and Human
Services**

N°IRB 00003835
Hôpital Saint-Louis
Porte 5 du carré Historique
1 avenue Claude Vellefaux
75475 Paris Cedex 10

**Responsable
administrative**
Mme I. SCAGLIA
Tél. : 01.42.38.92.88
cpp.iledefrance4@orange.fr

Président
Dr Julien DUMURGIER

Vice-président
Mme M. BERNARD
Secrétaire général

Dr E. CAROSELLA
Dr J. FRIJA-MASSON
Pr P. CHAUMET-RIFFAUD
Mme M. TROUGOUBOFF

**Compétence en matière de
protection des données**
J. VASSEUR

Membres du Comité
Collège I

Médecins et chercheurs

E. CAROSELLA
O. CHASSANY
M.-H. DIZIER
D. DREYFUSS
J. FRIJA-MASSON
S. KLOUCHE
B. PAPP
A. NICOLAS-ROBIN
J. DUMURGIER
P. CHAUMET-RIFFAUD

Pharmacien hospitalier

B. LEHMANN

V. BOUTON

Infirmière

C. DELETOILLE-LANDRE

Collège II

Questions éthiques

H. CORNILLE-COMBEY

V. MARTIN-SCHMETS

Psychologue

A.S. VAN DOREN

Travailleur social

M. BORAND

R. DEMBELE

Compétence juridique

C. MASCRET

P. A. DUMAS

J. VASSEUR

**Associations de malades et
d'usagers**

M. BERNARD-HARLAUT

M. TROUGOUBOFF

E. FLACKS

Paris, le 17 janvier 2022

Mme Claire SAINSON
9 ter rue du Long Douet
14 760 BRETTEVILLE SUR ODON

Réf. du CPP : 2021/106	Réf. du Promoteur : 21.04287.000066
ID-RCB: 2021-A02966-35	N° EudraCT :
Promoteur : Mme Claire SAINSON	Investigateur : Mme BOLLORE

Le Comité a bien reçu votre courrier concernant le projet de recherche intitulé :
« Contribution à l'élaboration d'une batterie lexico-sémantique destinée au diagnostic des troubles fins du langage dans le cadre de lésions cérébrales acquises de l'adulte : participation à la validation et à la normalisation auprès de patients présentant des troubles acquis du langage » Catégorie 3

Le Comité a examiné les informations relatives à ce projet lors de la séance du 16 décembre 2021 et a émis une demande motivée d'informations complémentaires
Membres présents : Dr S. Klouche (I), Dr J. Dumurgier (I), Mme M. Trougouboff (II), M. M. Borand (II), Dr A. Nicolas-Robin (I), Pr P. Chaumet-Riffaud (I), Mme R. Dembele (II), Dr E. Carosella (I), Dr J. Fria-Masson (I), M B. Papp (I), Dr H. Cornille-Combey (II),

Les informations complémentaires ayant été fournies le Comité émet un avis favorable en date du 17 janvier 2022



Dr Julien DUMURGIER
Président

- Attestation de Conformité à la méthodologie MR003 du 28/11/2021
- Attestation sur l'honneur du 28/11/2021
- Questionnaire d'autoévaluation
- CV des investigateurs
- Protocole
- Questionnaire d'inclusion des patients
- Questionnaire d'inclusion des volontaires sains
- Bordereau d'enregistrement RCB du 24/11/2021
- Déclaration de conformité MR003 du 24/11/2021

RÉSUMÉ

Il est fréquent de retrouver des patients se plaignant de difficultés fines dans les cabinets d'orthophonie. Ces difficultés ne peuvent pas être objectivées par les tests actuels car ces derniers manquent de sensibilité pour ce type d'atteinte. La LAZ-50 est une batterie lexico-sémantique développée en 2020 par Claire Sainson et Christelle Bolloré destinée au diagnostic de l'anomie discrète. Ce test est composé de six épreuves axées sur des mots de basse fréquence et des expressions idiomatiques. Cette étude participe à la normalisation et à la validation de cette batterie, auprès de 56 patients ayant eu un AVC gauche et 31 patients ayant eu un AVC droit. La validité discriminante entre les patients AVC gauche et AVC droit et leurs volontaires sains appariés ainsi que la présence d'un déficit de contrôle des impulsions chez 5 patients ayant eu un AVC gauche ont été analysées. Les résultats de cette étude ont démontré que la LAZ-50 présentait une validité discriminante. Les patients AVC gauche et AVC droit ont obtenu des temps significativement plus longs et des scores significativement inférieurs par rapport aux volontaires sains appariés. Cette étude préliminaire a également permis de mettre en évidence un déficit de contrôle impulsif chez 5 patients post-AVC gauche. La LAZ-50 permet de diagnostiquer les troubles lexico-sémantiques chez les patients ayant eu un AVC gauche ou droit avec une plainte langagière. Disposer d'un outil objectivant l'anomie discrète permettrait de proposer un accompagnement orthophonique précoce chez des sujets constatant une baisse de leur qualité de vie. La validation gagnera à être élargie à de nouvelles pathologies.

Mots-clés : batterie lexico-sémantique, anomie fine, mots de basses fréquences, idiomes, AVC gauche, AVC droit

ABSTRACT

It is not uncommon to find patients complaining of fine speech difficulties in speech therapy practices. These difficulties cannot be detected by current tests, as they lack sensitivity for this type of impairment. The LAZ-50 is a lexical-semantic battery developed in 2020 by Claire Sainson and Christelle Bolloré for the diagnosis of discrete anomia. The test consists of six items focusing on low-frequency words and idiomatic expressions. This study contributes to the standardization and validation of this battery, involving 56 patients with a left stroke and 31 patients with a right stroke. Discriminant validity between left and right stroke patients and their matched healthy volunteers, as well as the presence of impulse control deficits in 5 left stroke patients, were analyzed. The results of this study demonstrated that the LAZ-50 had discriminant validity. Left and right stroke patients had significantly longer times and significantly lower scores than matched healthy volunteers. This preliminary study also revealed a deficit in impulsive control in 5 post-left stroke patients. The LAZ-50 can be used to diagnose lexical-semantic disorders in left or right stroke patients with language complaints. Having a tool that objectivizes discrete anomalies would enable us to offer early speech therapy support to patients who experience a decline in their quality of life. Validation would benefit from being extended to new pathologies.

Key words: lexical-semantic battery, fine anomia, low-frequency words, idioms, left stroke, right stroke