



**HAL**  
open science

# Traitement de l'anomie du verbe chez un patient aphasique chronique : effet d'un protocole orthophonique et ergothérapique basé sur l'indiciage et le geste

Vanessa Koeppen

## ► To cite this version:

Vanessa Koeppen. Traitement de l'anomie du verbe chez un patient aphasique chronique : effet d'un protocole orthophonique et ergothérapique basé sur l'indiciage et le geste. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03572842

**HAL Id: dumas-03572842**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03572842>**

Submitted on 14 Feb 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

MÉMOIRE présenté pour l'obtention du  
**CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE  
ET DU GRADE DE MASTER 2 D'ORTHOPHONIE**

Présenté et soutenu en juin 2021 par

**Vanessa KOEPPEN**

**TRAITEMENT DE L'ANOMIE DU VERBE CHEZ UN  
PATIENT APHASIQUE CHRONIQUE : EFFET D'UN  
PROTOCOLE ORTHOPHONIQUE ET ERGOTHERAPIQUE  
BASE SUR L'INDIÇAGE ET LE GESTE**

Directrice de Mémoire : Cécile Boissier Skriblak,  
Orthophoniste

Nice

**2021**

# Remerciements

Je remercie chaleureusement ma directrice de mémoire, Cécile Boissier Skriblak, qui m'a proposé le sujet de ce mémoire, et qui, en m'accueillant en stage à plusieurs reprises, a généreusement partagé son savoir, et m'a confortée, avec bienveillance, dans l'idée d'avoir fait le bon choix professionnel.

Cette étude n'aurait pu être réalisée sans Edith Boivet, ergothérapeute. Merci pour sa participation et ses conseils. Je remercie également M. G, pour sa motivation et son humour. Merci aux équipes d'Orsac à Grasse, d'avoir partagé leur quotidien.

Je tiens aussi à remercier toutes les orthophonistes qui m'ont accueillie en stage pendant ces cinq années de formation, ainsi que leurs patients, pour leur confiance. Ma reconnaissance va également aux enseignants du Département d'Orthophonie de Nice.

Un immense merci à ma famille pour son soutien inconditionnel, ses encouragements, et sa patience.

Enfin, merci à Chloé Marshall qui m'a ouvert sa porte pour me faire entrer en Orthophonie.

A mon oncle Jean-Philippe

# Sommaire

Introduction .....	3
Partie théorique .....	4
Chapitre 1 AVC : déficits et prise en charge.....	5
1 AVC et troubles cognitifs .....	5
1.1 L'AVC .....	5
1.2 L'aphasie .....	5
2 Ergothérapie et orthophonie.....	6
2.1 L'ergothérapeute.....	6
2.2 L'orthophoniste .....	7
3 Récupération de l'aphasie : principes et recommandations .....	7
3.1 Neuroplasticité et rééducation de l'aphasie .....	7
3.2 Recommandations .....	8
Chapitre 2 Les relations entre le langage et la motricité .....	9
1 Les théories sur le langage : modalitaire ou incarné ? .....	9
2 Les neurones miroirs et le développement du langage .....	10
3 Les relations entre les gestes, la parole et la pensée .....	10
3.1 Taxonomie des gestes .....	10
3.2 Modélisation des liens entre gestes et parole.....	11
Chapitre 3 Prise en charge des troubles de la production du verbe.....	12
1 L'anomie .....	12
2 L'anomie du verbe .....	13
3 Les traitements de l'anomie du verbe .....	13
3.1 Traitements par activation sémantique .....	14
3.2 Traitement par productions de phrases .....	15
3.3 Thérapies centrées sur le geste .....	15
Partie pratique .....	17
1 Problématique et objectifs.....	17
2 Matériel et méthode .....	18
2.1 Sujet .....	18
2.2 Matériel orthophonique .....	19
2.3 Méthode .....	21
3 Résultats .....	23
Discussion .....	25

Conclusions et Perspectives .....	32
Bibliographie.....	33

# INTRODUCTION

---

L'anomie est un trouble du langage que présentent près d'un tiers des victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC). L'anomie est une incapacité à retrouver les mots, et touche toutes les classes grammaticales, les noms comme les verbes. L'absence de verbe, élément syntaxique central de la phrase, rend le discours de ces patients peu informatif et pénalise leur communication. Des recherches récentes, basées sur le système des neurones miroirs et la théorie du langage incarné qui relie langage et motricité, ont mis en évidence les effets du geste dans les thérapies orthophoniques de l'anomie. Cependant, ces études ne font pas intervenir de spécialistes de la rééducation autre que les orthophonistes dans leurs protocoles. Or, la Haute autorité de santé (HAS) recommande une prise en charge pluridisciplinaire et coordonnée des patients victimes d'AVC, même en phase chronique. C'est pourquoi nous avons souhaité étudier l'effet d'un protocole de traitement de l'anomie du verbe, associant rééducation orthophonique et ergothérapie. Notre recherche, sur le modèle d'une étude de cas unique, vise à évaluer l'effet d'un protocole rééducatif orthophonique et ergothérapie, associant indiçage et thérapie gestuelle, sur les scores en dénomination des verbes d'action d'un patient aphasique non fluent.

Après avoir rappelé les déficits cognitifs consécutifs à l'AVC et les principes de prise en charge orthophonique et ergothérapie, nous présenterons les théories mettant en relation le langage et la motricité, puis nous dresserons un état des lieux des rééducations actuelles de l'anomie du verbe.

Nous détaillerons ensuite notre protocole d'entraînement à la dénomination par indiçage associé à l'observation et la reproduction de pantomimes d'action, administré à un patient aphasique sévère chronique hospitalisé en établissement de soins de suite et de réadaptation (SSR). Nous en analyserons les résultats et évoquerons à l'issue d'une discussion les limites et les apports de notre étude, tant dans la pratique clinique, que pour de futures pistes de recherche.

## PARTIE THEORIQUE

---

# CHAPITRE 1

## AVC : DEFICITS ET PRISE EN CHARGE

### 1 AVC et troubles cognitifs

---

#### 1.1 L'AVC

Les AVC sont la conséquence d'une interruption de la circulation sanguine dans le cerveau due à l'obstruction d'un vaisseau (AVC ischémique), ou la rupture d'un vaisseau (AVC hémorragique) (Inserm, 2019). Le cerveau ne reçoit plus ni oxygène ni glucose, ce qui provoque la destruction localement des cellules nerveuses. L'AVC est la première cause de handicap acquis chez l'adulte, la deuxième cause de démence, et la troisième cause de mortalité en France selon l'HAS (Haute Autorité de Santé).

L'AVC a de nombreuses manifestations syndromiques, dont l'expression diffère selon la localisation de l'atteinte et les grands réseaux corticaux auxquels la zone touchée est reliée. Les conséquences peuvent être variables: hémiparésie, troubles sensitifs, cognitifs, psychologiques, de la déglutition et vésico-sphinctériens....(Anaes, 2002).

#### 1.2 L'aphasie

Lorsque certaines structures de l'hémisphère gauche sont atteintes, l'AVC peut avoir comme conséquence une perte totale ou partielle de la faculté de communiquer oralement ou par écrit : c'est l'aphasie. 21 à 38 % des patients victimes d'un premier AVC ischémique présentent une aphasie (Laska et al., 2001). Le langage oral et écrit sont touchés en compréhension et/ou en production. Le trouble phasique se manifeste à différents niveaux linguistiques : phonétique, phonologique, sémantique, morphologique, syntaxique, pragmatique. Les déficits langagiers de la personne aphasique peuvent se présenter sous la forme d'un défaut de production du mot (manque du mot ou « anomie »), des déformations ou déviations linguistiques, des troubles de fluence et des troubles syntaxiques. Par ailleurs, le patient montre aussi des phénomènes de persévération dans son discours (Chomel-Guillaume,S. et al., 2010). L'aphasie peut être accompagnée entre autres troubles d'une alexie (trouble de la lecture) et/ou d'une agraphie (trouble de l'écriture).

Ces déficits entraînent une modification de la communication et des interactions sociales, la vie quotidienne et professionnelle en sont bouleversées. C'est souvent une source de

souffrance psychologique pour le patient et son entourage : l'aphasie est le principal facteur aggravant du vécu de l'AVC par les proches du patient (Aïach & Baumann, 2007).

D'autres troubles des fonctions cognitives peuvent se présenter (HAS, 2019) :

- Des apraxies : incapacité totale ou partielle de réaliser des gestes fonctionnels.
- Des agnosies : perte de la reconnaissance des informations visuelle, auditives, ou tactiles.
- Des hémiparésies spatiales, corporelles et motrices, parmi lesquelles l'hémiparésie spatiale unilatérale : le patient ne s'oriente pas vers les stimulations contro-latérales à la lésion hémisphérique.
- Des troubles des fonctions exécutives.

Les déficits cognitifs et perceptifs sont parmi les principales causes des faibles progrès de la réadaptation chez les patients ayant subi des lésions cérébrales, même chez ceux dont la motricité est revenue (Unsworth, Carolyn, 1999). Ainsi, la prévalence des troubles cognitifs reste élevée jusqu'à trois ans après le premier accident vasculaire cérébral (Patel et al., 2003). La prise en charge de ces troubles est donc essentielle dans le plan de soins des patients victimes d'AVC. Elle fait intervenir plusieurs professionnels, parmi lesquels les ergothérapeutes et les orthophonistes.

## **2 Ergothérapie et orthophonie**

---

### *2.1 L'ergothérapeute*

Les compétences de l'ergothérapeute sont encadrées par le code de la santé publique.

L'ergothérapeute a pour missions l'évaluation cognitive, sensorielle et fonctionnelle (mobilité, transferts, préhension), ainsi que la rééducation sensori-motrice et cognitive, dans un but d'optimisation des activités de la vie quotidienne, de loisirs, de travail, de conduite automobile (HAS 2019). Il s'occupe des conditions de l'installation au lit ou au fauteuil, et apprend au patient à réaliser lui-même ses transferts. L'ergothérapeute utilise un large panel d'activités : jeux, travaux manuels ou artisanat, mise en situation d'activités de la vie quotidienne (cuisine, habillage, ménage, toilette), sociales, culturelles, sportives... Lorsque la remédiation est impossible ou insuffisante, l'ergothérapeute propose et développe des moyens de compensation : il peut fabriquer des orthèses temporaires ou préconiser des aménagements au domicile du patient. Il prend en charge notamment l'apraxie et l'hémiparésie.

## 2.2 *L'orthophoniste*

L'orthophoniste intervenant dans le cadre de l'AVC est amené à évaluer et prendre en charge les troubles du langage oral (aphasie) et écrit (alexie, agraphie), de la parole (dysarthrie), mais aussi des déficits associés comme les troubles de la déglutition (dysphagie) et certains troubles cognitifs (troubles attentionnels, troubles de la mémoire, atteintes exécutives et les troubles visuo-spatiaux). Concernant les troubles phasiques, Hillis et al. suggèrent que la récupération de la fonction langagière après un AVC se produit en trois phases qui se chevauchent, chacune d'entre elles présentant un ensemble unique de phénomènes neuronaux sous-jacents (Hillis et al., 2006). La phase initiale, appelée phase aiguë, dure environ 2 semaines après l'apparition de la lésion. La deuxième phase est la phase subaiguë, qui dure généralement jusqu'à 6 mois après l'apparition de la lésion. Par la suite, on considère le patient en phase chronique.

L'objectif de la rééducation orthophonique dépend de la sévérité de l'atteinte, de la sémiologie et de l'étiologie du trouble phasique, des troubles associés, de l'état et de la motivation du patient et de ses capacités résiduelles. Ainsi, l'orthophoniste visera une si possible une restauration -rarement complète- de la parole et du langage, une compensation, par exemple par des moyens de communication augmentée, et/ou une adaptation du mode de communication de l'environnement et du mode de vie.

## **3 Récupération de l'aphasie : principes et recommandations**

---

### *3.1 Neuroplasticité et rééducation de l'aphasie*

La récupération de l'aphasie s'appuie sur le phénomène de plasticité cérébrale. La plasticité cérébrale désigne les mécanismes cérébraux jouant un rôle dans l'apprentissage et la récupération grâce à des schémas d'activation, mis en évidence en imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (Vidal, 2012). Dans la récupération de l'aphasie, deux formes principales de plasticité cérébrale ont été observées : la réactivation fonctionnelle, qui est la récupération des fonctions des zones lésées après une période de latence, et la réorganisation fonctionnelle, qui est une compensation grâce au recrutement d'autres zones non impliquées au préalable dans la fonction (Grafman, 2000). Une persistance des erreurs après un traitement orthophonique de l'anomie peut traduire une neuroplasticité inefficace car non adaptée (Grafman, 2000) .

### 3.2 *Recommandations*

Après un AVC, la rééducation/réadaptation réduit la mortalité, le taux de dépendance et le risque d'institutionnalisation (Foley et al., 2003). Sur les recommandations de l'HAS, l'orthophoniste intervient dès l'hospitalisation en Unité neuro-vasculaire, en service de neurologie ou en SSR

La prise en charge de l'AVC à l'hôpital en phase aigüe a progressé en France depuis la mise en œuvre du Plan AVC 2010-2014. Cependant, l'HAS insiste sur les améliorations nécessaires des prises en charge des handicaps post AVC à plus long terme, en phase subaigüe, et chronique, en SSR ou par des praticiens en ville, l'arrêt brutal de la rééducation réduisant les chances de récupération du patient. Cette prise en charge doit se faire de façon intense, pluridisciplinaire et coordonnée (HAS, 2019).

Les premières semaines suivant l'AVC, l'HAS recommande des séances fréquentes, courtes et d'intensité progressive. La récupération de l'aphasie est optimale au cours des 3 premiers mois (Laska et al., 2001). En phase subaigüe, un maximum d'efficacité est obtenu grâce à des tâches ciblées sur les fonctions déficientes (HAS, 2019), dans des séances quotidiennes (2016 *National Clinical Guidelien for Stroke*, s. d.), ou a minima 5 jours par semaine, durant au moins 45 minutes, voire plus si le patient le supporte, sur une période minimum de 8 semaines (Hebert et al., 2016), mais « *aussi longtemps que l'amélioration se poursuit* ». Des améliorations sont aussi possibles en phase chronique. Dans une étude récente portant sur la récupération de l'aphasie en phase chronique, Johnson et al. montrent que la moitié des participants se sont améliorés (51 %), tandis qu'environ un quart (26 %) a diminué et un quart (23 %) est resté stable (Johnson et al., 2019). Une étude randomisée de Breitenstein et al portant sur 158 patients aphasiques chroniques, montre que 3 semaines de thérapie orthophonique intensive de 10 heures ou plus par semaine en milieu hospitalier ont une incidence sur l'efficacité de la communication verbale au quotidien (Breitenstein et al., 2017). Ces données vont en faveur d'une nécessité de traitement orthophonique intensif, ou à minima régulier, d'un patient aphasique en phase chronique.

## CHAPITRE 2

### LES RELATIONS ENTRE LE LANGAGE ET LA MOTRICITE

De nombreuses études se sont attachées à déterminer les liens entre le langage et le geste. Deux théories sur les relations entre le langage et la motricité s'opposent : la théorie modalitaire et la théorie multimodale dite du « langage incarné ». Nous exposerons ces théories, puis nous montrerons le rôle des neurones miroirs dans le développement du langage, avant de proposer une taxonomie sommaire des gestes utilisés dans la communication interpersonnelle.

#### **1 Les théories sur le langage : modalitaire ou incarné ?**

---

La théorie cognitiviste modalitaire classique avance que les représentations des mots sont abstraites et indépendantes des représentations et propriétés sensori-motrices : tous les traits sémantiques seraient stockés dans un seul module, quels que soient leur mode d'apprentissage et leur catégorie sémantique. Ce système unique serait activé quelle que soit la modalité sensorielle d'entrée de l'information.

Cette théorie est aujourd'hui discutée au profit d'une théorie multimodale dite « du langage incarné », selon le principe de la cognition incarnée (Barsalou, 2008). Ce postulat tend à démontrer un lien entre système langagier et système sensori-moteur. « *Les représentations sensorimotrices feraient ainsi partie du sens même des mots et des concepts et le traitement lexical s'effectuerait entre des aires langagières et sensorimotrices* » (Pulvermüller et al., 2005). Plus précisément, les mots, et particulièrement les mots d'action, sont appris grâce aux modalités sensorielles (visuelles, auditives, motrices). Cet apprentissage mobilise des réseaux cérébraux fonctionnels qui soutiennent le traitement des mots. Pulvermüller a ainsi mis en évidence que l'étude de mots et de phrases sémantiquement liés à des actions impliquant le visage, le bras ou la jambe active le cortex sensorimoteur des deux hémisphères. Inversement, la stimulation du système moteur agit aussi sur la reconnaissance de mots d'actions de type sémantique différent. Ces liens seraient rendus possibles par des assemblées de neurones distribuées dans des lieux où les informations liées à la forme et à la sémantique sont traitées (Pulvermüller, 2005). Cette théorie de la cognition incarnée est soutenue par la découverte du système des neurones-miroirs.

## **2 Les neurones miroirs et le développement du langage**

---

Les neurones miroirs sont une catégorie de neurones visuo-moteurs. Ils ont la particularité de s'activer à la fois lorsque l'on observe une action particulière ou que l'on effectue cette même action (Giacomo Rizzolatti & Craighero, 2004). Le système des neurones miroirs transforme les représentations sensorielles visuelles en représentations motrices chez l'observateur d'une action (Giacomo Rizzolatti & Sinigaglia, 2010). S'appuyant sur cette découverte, certains auteurs suggèrent que le système des neurones miroirs est à l'origine du développement du langage. Au cours du développement de l'espèce humaine, les gestes auraient été d'abord des pantomimes, évoluant ensuite pour devenir conventionnels, puis intégrés sous forme d'un code symbolique. Les gestes auraient ensuite été « affinés » : alors que le cerveau de l'homme paléolithique se modifiait et que la mémoire épisodique se développait, il serait devenu nécessaire d'intégrer des repères spatiaux et temporels dans les gestes symboliques. Les gestes auraient ensuite été complétés par des mimiques et des productions vocales. Le système sensori-moteur, impliquant les neurones-miroirs, serait donc considéré selon ce point de vue comme la structure sous-jacente du lexique et de la grammaire (Corballis, 2010). Les neurones-miroirs auraient donc un rôle essentiel dans le traitement sémantique de l'action. L'aire de Broca, impliquée dans la production du langage, est incluse dans le système des neurones miroirs (G. Rizzolatti & Arbib, 1998). La dénomination des verbes d'action est ainsi soutenue par des zones corticales également associées au système des neurones miroirs (Durand et al., 2018). Ce système est par ailleurs supposé soutenir la thérapie par observation d'actions dans la rééducation motrice post-AVC (Ertelt et al., 2007).

## **3 Les relations entre les gestes, la parole et la pensée**

---

### *3.1 Taxonomie des gestes*

La communication interpersonnelle passe par la parole, mais aussi par le regard, les mimiques, la posture ou encore par les gestes impliquant le membre supérieur. Ces gestes ont un rôle à la fois sémantique, car ils favorisent l'accès au lexique, et aussi pragmatique, car ils entretiennent la relation avec l'interlocuteur et favorisent la compréhension du message (Pastena et al., 2015).

Parmi les nombreuses classifications de gestes, nous retiendrons la plus utilisée et la plus récente, celle de Mac Neill (1992), inspirée de celle d'Efron (1975), à partir de laquelle nous avons analysé les productions gestuelles de notre patient dans la partie matériel et méthode.

On distingue ainsi deux grandes catégories de gestes : les gestes représentationnels, avec un contenu sémantique, et les gestes non représentationnels, qui n'ont pas de contenu sémantique. La classification de Mac Neil distingue :

- **Les gestes déictiques** : un pointage vers un objet ou une personne présente ou absente, ou dans une direction.
- **Les gestes iconiques** : ils ont une signification sémantique précise, et illustrent un contenu verbal concret. La pantomime d'un mot d'action (utilisée dans notre étude) entre dans la catégorie des gestes iconiques.
- **Les gestes métaphoriques** : ils illustrent un contenu abstrait, comme une idée par exemple.
- **Les « battements »** : ce sont en fait des ponctuateurs, et n'ont pas de contenu sémantique. Ils rythment le discours.

Les gestes déictiques et iconiques peuvent être classés dans la catégorie « gestes référentiels » de la classification d'Efron (1975).

### *3.2 Modélisation des liens entre gestes et parole*

Deux courants co-existent concernant la modélisation des liens entre le geste, la parole et la pensée :

- Le « Growth Point », est un point à partir duquel un énoncé est généré. Il contient des informations imagées qui seront développées par les gestes, et des informations symboliques, développées par le discours (McNeill & Duncan, 2000). Ce « point de croissance », repris dans le « sketch model » de Ruiter, permettrait au patient aphasique de produire des gestes compensatoires appropriés alors que son discours est déficitaire (Ruiter & de Beer, 2013).

- Le modèle d'accès lexical suggère que les gestes iconiques sont produits par le locuteur dans un but de facilitation du discours par une récupération interne du mot, et non comme un vecteur d'informations imagées à destination de l'interlocuteur, comme l'avance la théorie du Growth Point (Ruiter & de Beer, 2013). La planification motrice du geste lexical (l'équivalent du geste représentationnel de Mc Neill) serait une amorce de récupération du mot (Krauss et al., 2000).

## CHAPITRE 3

# PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DE LA PRODUCTION DU VERBE

Une revue systématique de la littérature sur le traitement de l'anomie des verbes de Dufour et al, pointe que les recherches ont porté principalement jusqu'à maintenant sur le traitement des noms (Dufour et al., 2020). On peut distinguer trois types de prises en charge reproductibles en clinique : les traitements par activation sémantique, par production de phrase, par production de geste. Des recherches sur la stimulation transcrânienne ont également montré des résultats significatifs sur l'amélioration à l'accès lexical du verbe, mais nous les détaillerons pas ici car elles ne sont pas reproductibles en clinique (Marangolo, Fiori, et al., 2012).

### 1 L'anomie

---

L'anomie, ou communément « manque du mot », est un élément clé de la symptomatologie aphasique. Goodglass la définit comme « *une difficulté à trouver des mots de haute information, aussi bien dans un discours fluide que lorsqu'on demande d'identifier un objet par son nom* » (Goodglass, H. & Wingfield, A., 1997). Ces difficultés sont présentes dans tous les types d'aphasie et se manifestent généralement dans toutes les classes de mots : verbes, noms, adjectifs (Wambaugh, 2014).

Les outils d'évaluation récents se basent sur le schéma cognitiviste du traitement de l'information de Hillis et Caramazza (1991). Le manque du mot peut provenir d'une mauvaise activation des informations sémantiques ou phonologiques (Dell et al., 2004) cité par (Kiran & Bassetto, 2008). Une prédominance d'erreurs phonologiques semble traduire un déficit des représentations phonologiques, au niveau du lexique phonologique de sortie ou de l'accès à celui-ci. Les patients présentent alors souvent des erreurs dans la répétition de mots et de non-mots, mais la compréhension lexicale est préservée (Caramazza et al., 2000) . On qualifie ces troubles de « lexico-phonologiques » (Tran, 2007). Les patients produisant des erreurs sémantiques prédominantes, sans déficiences du système sémantique, peuvent présenter un déficit d'accès aux représentations phonologiques à partir des représentations sémantiques (Caramazza & Hillis, 1990). Ce sont des difficultés portant sur le sens du mot. On parle alors de « troubles lexico-sémantiques ». Par ailleurs, la présence d'erreurs sémantiques peut

également suggérer une atteinte du système sémantique (Howard & Gatehouse, 2006). Les traits sémantiques d'un objet sont oubliés.

## **2 L'anomie du verbe**

---

La fonction de «nœud syntaxique » du verbe (Touratier, 2000), comme élément structurel central de la phrase, rend son absence problématique dans la production d'un discours informatif. Chez les patients aphasiques, les scores de production de verbes sont de meilleurs indicateurs de la communication dans la vie quotidienne que les scores de production de noms, lorsque les deux classes de mots sont produites dans un contexte de phrase (Rofes et al., 2015). Il est donc important de rééduquer la production des verbes.

Bien que l'anomie du verbe soit constatée dans tous les types d'aphasie, les aphasiques non fluents présentent des performances plus faibles dans la dénomination des verbes. Les productions sont plus mitigées chez les aphasiques fluents, la dénomination des noms étant touchée dans une moindre mesure (Conroy et al., 2006). On peut l'expliquer en partie par l'influence, sur la production lexicale, de variables linguistiques que sont la longueur, le nombre de syllabes, l'accentuation, et de variables psycholinguistiques comme l'âge d'acquisition, l'imageabilité, la concrétude.

Les verbes sont moins imageables que les noms. Beaucoup de patients aphasiques sont influencés par l'imageabilité. Une performance moindre sur la production des verbes peut donc être due à ce critère (Bird et al., 2003). Notons par ailleurs que le critère d'imageabilité influence la facilité d'acquisition du lexique par l'enfant et que l'âge d'acquisition du lexique est également connu pour influencer la performance des patients aphasiques (Cuetos, Monsalve, & Perez, 2005).

Shapiro et Carramazza se sont intéressés, au niveau sémantique, à l'importance de la forme grammaticale du mot. Ils demandent à un patient de dénommer un même mot employé tour à tour en substantif ou en verbe (« il juge » / « le juge »). Le patient éprouve plus de difficulté à dénommer le verbe que le nom, ce qui suggère l'activation d'un réseau neuronal différent pour la production grammaticale (Shapiro & Carramazza, 2003).

## **3 Les traitements de l'anomie du verbe**

---

Les traitements de l'anomie du verbe, que ce soit de façon isolée ou dans un contexte de phrases, sont efficaces sur la récupération des verbes traités, mais il n'y a pas d'effet de

généralisation aux verbes non traités. Les gains sur la production de phrases sont discutés (Webster & Whitworth, 2012).

### *3.1 Traitements par activation sémantique*

Dans leur revue de littérature sur le traitement des verbes dans l'aphasie, Webster et Withworth montrent que les verbes réagissent de manière très similaire aux noms lorsqu'ils sont traités à l'aide des mêmes techniques (par exemple un indiçage phonologique ou sémantique), mais que la récupération des verbes est cependant plus difficile que celle des noms (Webster & Whitworth, 2012). Ainsi, Routhier et al., par exemple, ont évalué l'effet d'une thérapie sémantico-phonologique basée sur l'auto-indiçage oral du patient à l'aide d'une tablette. Lavoie et al. se sont basés sur le même principe mais avec un indiçage écrit. Les deux études rapportent des améliorations significatives, durant jusqu'à 4 semaines (pour Lavoie) et 8 semaines (pour Routhier). Mais il n'est pas démontré d'effet de généralisation (Routhier et al., 2016) (Lavoie et al., 2017).

Wambaugh et Ferguson se sont inspiré de la Semantic Feature Analysis pour leur protocole de traitement de l'anomie des verbes d'action (Wambaugh, 2014). La SFA (Boyle, 2010) est un traitement de récupération des mots substantifs basé sur des indices sémantiques. Le thérapeute pose six questions sur chaque mot, portant sur la catégorie, les caractéristiques physiques, l'usage, l'action, l'endroit où on le trouve, et une association d'idée libre. Les indices sémantiques sont écrits par le thérapeute sur un tableau dont l'organisation visuelle « en blocs » est toujours la même. Avant la thérapie, une liste de 100 mots est présentée au patient. La rééducation sémantique porte sur la moitié des mots non dénommés lors d'un temps T0. L'autre moitié servant de ligne de base pour objectiver une éventuelle généralisation en T1. Les mots non dénommés sont travaillés par sets de 10, jusqu'à ce que 90 % soient produits, au maximum sur 12 séances. La généralisation de l'effet de la SFA sur les mots non entraînés n'est pas consensuelle (Boyle, 2010).

Dans l'étude de Wambaugh et Ferguson portant sur l'anomie du verbe, le choix des blocs d'indices est modifié : sujet habituel de l'action « qui ? », pourquoi on fait cette action « pourquoi ? », quelle partie du corps ou quel objet permet cette action « comment ? », association d'idée « objets ou actions corrélés », où le fait-on habituellement « où ? », et description de propriétés physiques. Les auteurs démontrent un effet sur la récupération des verbes rééduqués, un maintien des effets de 4 à 6 semaines, mais sans généralisation à des verbes d'action non rééduqués (Wambaugh & Ferguson, 2007) (Wambaugh, 2014).

La SFA, complétée par des observations d'action, est également le socle de l'intervention de Faroqi-Shah et Graham. A partir d'une vidéo, le patient dénomme une action, et détermine 3 indices sémantiques liés. Puis on lui présente 4 indices et il doit décider s'ils sont en lien avec le verbe choisi. On lui demande enfin de produire une phrase avec le verbe-cible. Si les résultats sont hétérogènes selon les patients, il est cependant intéressant de noter que les scores lors d'un test de dénomination post traitement se sont améliorés, ce qui suggère que les patients ont activé une stratégie d'évocation lexicale automatisée lors de la rééducation (Faroqi-Shah & Graham, 2011).

### *3.2 Traitement par productions de phrases*

Plusieurs études récentes ont évalué la récupération du verbe par productions de phrases. On peut distinguer les protocoles purement lexicaux (centrés sur des productions utilisant des verbes ciblés) et les protocoles de communication (sans cible verbale définie et centrés sur l'échange communicationnel avec le thérapeute ou en groupe). Une amélioration de l'accès aux verbes a été observée dans un protocole structuré (avec production de phrases ou tâches sémantiques et phonologiques), mais dont les résultats ne sont pas statistiquement significatifs (Kempler & Goral, 2011). Les thérapies centrées sur la production de verbes accompagnés de sujets et compléments, travaillés lors de protocoles structurés, ont des résultats positifs sur la production de verbes. En revanche, les thérapies centrées sur les échanges verbaux en contexte communicationnel présentent des résultats contradictoires qui ne permettent pas de prouver leur efficacité. De plus, il n'est pas prouvé d'effet de généralisation. (Dufour et al., 2020).

### *3.3 Thérapies centrées sur le geste*

Les traitements de l'anomie du verbe mettant en jeu une stimulation du système sensori-moteur apportent des résultats significatifs (Dufour et al., 2020). Ainsi, Carragher et al., combinent la SFA et l'exécution d'un geste. Ils proposent au patient de définir pour chaque verbe travaillé une série d'indicateurs sémantiques, puis de produire un geste correspondant à l'action. La séquence est répétée trois fois. Un indicateur graphémique ou phonologique est proposé en cas d'échec de dénomination du verbe. Les résultats sont significatifs pour 5 des 9 patients de l'étude (Carragher et al., 2013). Rose et Douglas notent également une amélioration de la dénomination à l'issue d'un protocole associant gestes et indicateur sémantique, mais imputent ce résultat à l'indicateur sémantique plutôt qu'à l'entraînement gestuel (Rose & Douglas, 2008).

L'observation d'action sans feedback semble aussi concluante. Pour exemple, Marangolo et al. proposent le visionnage de vidéos d'action humaines (marcher, danser...) et non humaines (aboyer, imprimer...), sans indiçage ni feedback. Ils notent des améliorations significatives et un maintien pendant 2 mois sur la dénomination des actions humaines, sur la base uniquement d'une observation des actions. Il n'y a pas de généralisation (Marangolo, Cipollari, et al., 2012). Une étude sensiblement identique, avec observation des gestes du thérapeute et sans indiçage montre aussi des résultats significatifs sur une anomie lexicale (Bonifazi et al., 2013). Cependant, le rôle de l'indiçage est discuté par Routhier et al. qui mettent en évidence également une amélioration par l'observation d'actions, mais couplée avec un indiçage. Ces résultats différents sont expliqués par le profil linguistique des patients et la présence d'une hémiparésie chez certains patients de l'étude, induisant la mise en jeu d'un circuit neuronal différent (Routhier et al., 2015).

En résumé, les traitements de l'anomie du verbe, que ce soit de façon isolée ou dans un contexte de phrases, sont efficaces sur la récupération des verbes traités, mais il n'y a pas d'effet de généralisation aux verbes non traités. Les gains sur la production de phrases sont discutés (Webster & Whitworth, 2012). La SFA combinée à une production de geste est efficace, ainsi que l'observation de geste accompagnée d'un indiçage.

Aucune des thérapies que nous avons citées ne prévoit un protocole de récupération des verbes, associant geste et indiçage sémantique, effectué par les deux spécialistes complémentaires de la rééducation post AVC que sont l'orthophoniste et l'ergothérapeute. C'est l'objet de notre étude, que nous allons détailler dans la partie pratique.

# PARTIE PRATIQUE

---

## 1 Problématique et objectifs

---

Notre étude consiste à vérifier l'effet d'une double prise en charge, à la fois orthophonique et ergothérapique, sur la récupération des verbes d'action chez un patient aphasique chronique.

- L'objectif principal est de déterminer si une rééducation orthophonique basée sur l'indiciage, couplée à une rééducation ergothérapique basée sur le geste, améliore le score en dénomination de verbes d'action chez un patient aphasique non fluent en phase chronique.
- Un premier objectif secondaire est de déterminer s'il existe un effet de la rééducation sur des items non entraînés.
- Un deuxième objectif secondaire est de déterminer l'effet de la rééducation sur le nombre de gestes référentiels produits spontanément par le patient lors d'une tâche de dénomination de verbes après le protocole de rééducation.

Le critère de mesure de l'objectif principal est le score en dénomination de verbes de la ligne de base entraînée du patient à l'issue du protocole - T1-, comparé au score réalisé en T0 - avant le protocole.

Pour mesurer s'il existe un effet de l'entraînement à des items non travaillés, nous avons choisi les critères suivants :

- Score réalisé à la batterie DVL 38 en T0 (avant le protocole) et en T1 (à la fin du protocole). La DVL 38 (Hammelrath et al., 2000) est un test étalonné de dénomination verbale portant sur 38 verbes fréquents, moyennement fréquents et peu fréquents. Le résultat est un score sur 100 points, transformé en écarts-type par rapport à une moyenne. Nous avons privilégié cette batterie comme critère de jugement plutôt que la moitié non travaillée de notre corpus (comme le prévoit la SFA), car la DVL 38 est une batterie étalonnée, contrairement à notre corpus de verbes.

En ce qui concerne les gestes référentiels, leur production spontanée est mesurée lors de la dénomination des verbes du corpus en T0 et en T1. La généralisation est mesurée par le score obtenu en dénomination sur la liste de verbes non travaillés du corpus.

## 2 Matériel et méthode

---

### 2.1 *Sujet*

Le design par Single Case Etude Design a été choisi. En effet les profils des patients aphasiques post AVC sont tous différents (localisation lésionnelle, ancienneté de l'AVC, niveau de langage et socio-culturel avant l'AVC...), il est impossible de créer une cohorte expérimentale.

#### Critères d'inclusion

L'étude portant sur l'anomie et la production de gestes, les critères d'inclusion sont : patient de langue maternelle française, droitier, présentant une aphasie chronique non fluente après un AVC gauche datant de plus de 6 mois (la récupération spontanée est passée et n'influence pas les résultats), avec trouble lexico-phonologique (trouble de la dénomination sans trouble de la compréhension), sans apraxie, ni troubles cognitifs. Ces critères d'inclusion sont objectivés avec la passation du Bilan Informatisé de l'Aphasie version courte (Gatignol, 2012).

#### Présentation du patient

M. G est âgé de 69,3 ans, le jour de son entrée en SSR à la suite une chute à son domicile. Il présente une aphasie non fluente sévère, associée à une hémiparésie droite consécutive à un AVC survenu un an auparavant, en septembre 2019, à la suite duquel il a été hospitalisé 6 mois. Depuis son retour à domicile, il est suivi par une orthophoniste libérale à raison de 2 séances par semaine, et par un kinésithérapeute libéral 3 fois par semaine. Il est retraité et travaillait dans la marine. Il a un niveau bac. Il vit seul, n'a pas d'enfants. Cependant, il n'est pas isolé. Il a plusieurs frères et sœurs dont une, dont il est très proche, l'appelle au téléphone tous les jours. Il fait partie d'un petit groupe d'amis très soudés et proches géographiquement. L'un d'entre eux lui rend visite presque tous les jours à son domicile. C'est cet ami qui aide l'équipe médicale à retracer les antécédents médicaux et le mode de vie de M. G, les productions orales du patient étant insuffisantes. Avant son AVC, c'était un homme très sportif pratiquant le kayak et le ski de randonnée, et qui bricolait beaucoup. Par ailleurs, M. G est volontaire, autonome bien qu'il se déplace en fauteuil roulant, et refuse catégoriquement l'assistance pour ses transferts et ses déplacements. Il a tendance à réagir vivement lorsqu'on

veut l'aider ou lorsqu'il n'arrive pas à faire quelque chose. Il apprécie les séances de rééducation, participe volontiers et est très motivé.

M. G ne s'exprime que par des « lalalalala », quelques mots automatiques « non », « frangine » (pour « téléphone » car sa sœur l'appelle beaucoup), et de rares mots fonctionnels nécessitant beaucoup d'effort de récupération et d'approches articulatoires. Toutefois, la communication est possible. M. G utilise spontanément les gestes et les mimiques, il est très expressif. Un tableau de communication alternative élaboré par son orthophoniste libérale est à sa disposition, mais il l'utilise rarement spontanément, voire, le refuse quand on le lui propose.

A l'issue de la passation de la BIA version courte, nous établissons un profil aphasique non fluent sévère. La compréhension orale est préservée : désignation et appariements sémantiques sont bons. L'exécution d'ordres est chutée car M. G persévère sur la première consigne. Les consignes complexes sont possibles en décomposant les étapes, et sur imitation. Nous notons que M. G a parfois besoin qu'on lui répète certains items et nous nous posons la question d'un trouble de l'audition. La compréhension écrite est moins bonne, du fait d'une alexie. L'expression orale est fortement déficitaire du fait d'une atteinte sévère du lexique phonologique de sortie. La répétition de phrase est du coup impossible. La répétition de non-mots polysyllabiques est difficile, pouvant évoquer par ailleurs un trouble du buffer phonologique ainsi que des séquelles d'anarthrie. Cependant, M. G met en place en chuchotement spontané qui facilite la production en dénomination orale. La production est facilitée par l'ébauche orale, le contexte inducteur, et le rythme tapé sur la table. M.G présente par ailleurs des stéréotypies verbales installées (« lalala ») et des persévérations qui se retrouvent aussi parfois sur les gestes. On note enfin une alexie mixte et une agraphie sévère, avec des phénomènes de persévération en dictée. La copie est servile.

## *2.2 Matériel orthophonique*

### Prétests

Nous avons administré le Bilan informatisé de l'Aphasie (BIA) version courte (Gatignol, Peggy et al., 2012), qui est une batterie d'évaluation de l'aphasie, ainsi que la DVL 38, détaillée plus haut.

## Elaboration du corpus de verbes

La constitution du corpus de verbes s'inspirait du modèle de la SFA (Boyle, 2010) (Wambaugh, 2014) et de la PCA (Leonard et al 2008). La rééducation s'appuie sur une présentation des items sous forme d'images. Nous avons établi une ligne de base composée de 100 verbes d'action, choisis dans la banque lexicale du site « langageoral.com ». Nous en avons extrait 100 verbes d'action classés par ordre de fréquence. Nous avons choisi des verbes réflexifs et non réflexifs, de longueur et de structures phonologiques variées. Notre étude portant sur les verbes d'action, pouvant être représentés par des gestes, nous avons enlevé les verbes abstraits. Nous avons veillé à ce qu'aucun verbe ne soit commun avec la liste de la DVL 38.

Nous avons sélectionné des verbes pour lesquels des pictogrammes homogènes étaient déjà disponibles dans la base de données Arasaac (pictogrammes de communication alternative en libre accès). Afin de faciliter la reconnaissance des images, et de ne pas générer de perturbations visuelles ou sémantiques, nous avons éliminé les pictogrammes affichant des lettres et imprimé les images en noir et blanc. Cette liste de 100 verbes constituait notre corpus. Nous avons panaché cette liste façon à ce que verbes fréquents et non fréquents soient présentés de façon aléatoire au patient lors de la première présentation en T0.

La liste a été affinée après une phase test de notre protocole auprès d'un patient aphasique non fluent, et une présentation sous forme de diaporama à un adulte tout-venant. Après ce test, des verbes sémantiquement proches ont été éliminés pour n'en garder qu'un (par exemple pour « se disputer » et « se battre »). Nous avons aussi éliminé les verbes dont le mime nécessitait une mobilisation trop importante ou exclusive des membres inférieurs, du fait de l'hémiplégie, et la gêne de la posture en fauteuil roulant.

Conformément au protocole SFA, la moitié des verbes non dénommés en pré-test (T0), soit 48 verbes, ont été travaillés, constituant la ligne de base d'entraînement du patient (LdB1). Cette ligne de base a ainsi été divisée en 8 sets de 6 verbes chacun. Chaque set était construit de façon équilibrée en tenant compte de la fréquence, de la longueur, de la structure phonologique et du caractère réflexif ou non de l'action. Chaque set était travaillé le matin en ergothérapie et l'après-midi en orthophonie.

### 2.3 Méthode

Chaque pictogramme était présenté sur une feuille A4 pendant 10 secondes. Nous avons demandé au patient de dénommer chaque action. Les réponses acceptées étaient le verbe à l'infinitif, la structure « il/elle + verbe conjugué » ou le verbe conjugué sans pronom personnel. Les réponses devaient être produites dans un temps inférieur à 10 secondes. Les verbes sémantiquement proches étaient validés (ex : « ils se battent » pour « ils se disputent »). En revanche, la production d'un nom pour un verbe n'était pas validée (ex : « bois » pour « déboiser », « fromage » pour « tartiner »). Les réponses produites au-delà de 10 secondes n'étaient pas validées. A ce stade, nous ne proposons aucune facilitation pour la production, autre que « qu'est-ce qu'il/elle/ils fait/font... » et/ou « il/elle/ils... ». Au-delà de 10 secondes, nous proposons une ébauche orale ou une aide par le contexte inducteur, mais la réponse même exacte, n'était pas validée.

La passation a été filmée en T0 et T1 pour analyser à postériori les stratégies du patient (ses approches orales, articulatoires, sémantiques et ses gestes spontanés).

#### Durée

Au total ce protocole s'est déroulé sur 11 jours : 8 jours d'entraînement et 3 jours d'évaluations pré et post entraînement. Le nombre de séances n'était pas défini à l'avance, puisqu'il dépendait du nombre de verbes non dénommés. La première séance a porté sur 6 premiers verbes. A la suite de quoi, 12 verbes étaient travaillés par séance en orthophonie : révision des 6 verbes vus la veille et entraînement sur 6 nouveaux verbes. Il y a eu 8 entraînements en ergothérapie (tous les matins) et 8 entraînements en orthophonie (tous les après-midis). Ces séances se sont déroulées tous les jours sauf le week-end.

#### Protocole ergothérapeutique

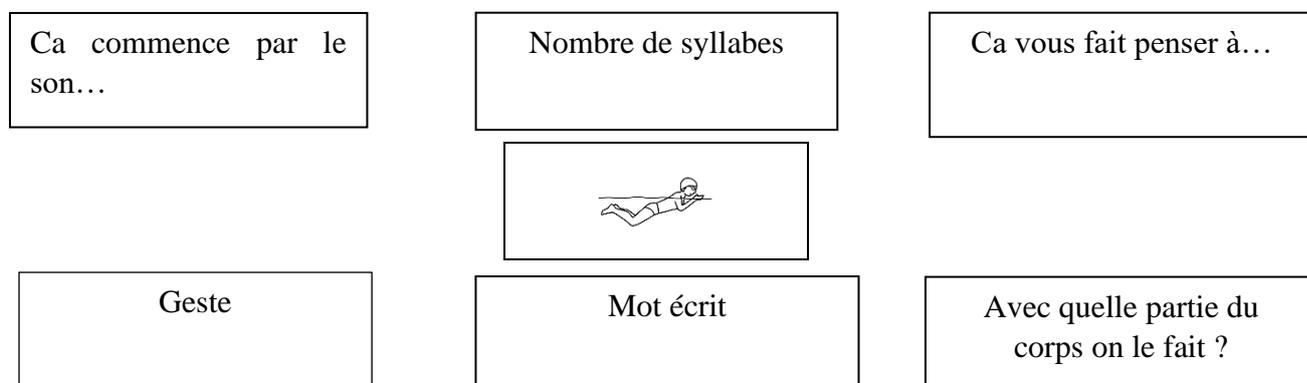
Les séances s'articulaient autour de sets de 12 verbes : travail des 6 verbes nouveaux et révision des 6 verbes vus la veille. Le protocole s'appuie sur les techniques de l'imagerie mentale, et de l'observation d'action, dont les effets ont été prouvés sur l'amélioration des compétences motrices (Kim et al., 2017). L'ergothérapeute présentait le pictogramme au patient, nommait l'action et lui demandait de mentaliser l'action. Puis il demandait au patient

de produire un geste pour mimer cette action. Le geste était répété trois fois. Puis selon le principe de l'Action Observation Therapy (Bonifazi et al., 2013) l'ergothérapeute modélisait lui-même le mime, pour que le patient l'imité (3 fois). Un geste sur présentation du mot écrit était ensuite demandé (3 fois). On ne demandait pas au patient de verbaliser pendant les gestes. Les stéréotypies verbales étaient stoppées dès qu'elles apparaissaient. Les persévérations gestuelles étaient stoppées et corrigées. Enfin, l'ergothérapeute verbalisait l'action. Si le patient essayait de répéter, l'ergothérapeute reformulait pour que le patient ait un modèle articulatoire correct.

### Protocole orthophonique

Le set exercé le matin en ergothérapie était ensuite travaillé en orthophonie l'après-midi. Notre protocole est inspiré du protocole de traitement de l'anomie par la SFA, qui s'appuie sur des indices sémantiques, et la PCA, calqué sur la SFA, mais qui propose des indices phonologiques (Leonard et al., 2008). Notre protocole proposait 4 types d'indices : phonologiques, sémantiques, visuel écrit et moteurs. Comme pour la SFA, l'image était placée au centre d'un tableau blanc posé sur le bureau. L'examineur proposait au patient de dénommer puis dénommait lui-même le mot d'action (« il/elle... se coiffe », par exemple). Une répétition était sollicitée. 6 cases vides étaient tracées sur le tableau autour de l'image, une pour chaque indice. 1<sup>ère</sup> case : indice phonologique « ça commence par le son... ». Nous avons choisi cet indice phonologique car l'ébauche orale s'était avérée facilitatrice pour ce patient lors de la passation des épreuves de la BIA. 2<sup>ème</sup> case : indice rythmique (on tape le nombre de syllabes que l'on représente par des points). 3<sup>ème</sup> case : indice sémantique (que vous évoque cette action ?). 4<sup>ème</sup> case : indice corporel (avec quelle partie du corps on fait cette action ?). La 5<sup>ème</sup> case présentait le mot écrit. Nous avons choisi de présenter le mot écrit car il s'était montré facilitateur pour un autre patient lors du test du protocole. La 6<sup>ème</sup> case était vide et consistait en fait à associer un geste au mot par une invitation à produire une pantomime de l'action. Les indices propres à chaque verbe étaient inscrits au fur et à mesure dans chaque case. Si le patient ne parvenait pas à trouver seul l'indice, ou à le verbaliser, l'examineur faisait une proposition, validée par le patient (variante de la SFA, appelée SFR -Semantic Feature Review- (Boyle, 2010). Après chaque verbe travaillé, l'examineur

récapitulait chaque case et finalisait en demandant au patient une production verbale incitée par « c'est l'action de... » ou « il/elle... », ceci, répété trois fois.



### 3 Résultats

Critère de mesure principal : score en dénomination sur le corpus de 100 verbes

En T0, 6 verbes sur le corpus de 100 verbes ont été dénommés par le patient : « crier », « fermer », « chronométrer », « couler », « se raser », « plonger ».

En T1, 3 items sur le corpus de 100 verbes ont été dénommés (« lancer », « coudre », « plonger »), Parmi ces 3 verbes, 2 faisaient partie de la ligne de base entraînée LdB1 (« lancer », « coudre »), et 1 avait déjà été dénommé en T0 (« plonger »), donc n'avait pas été entraîné.

En T1, 5 verbes déjà produits en T0, donc non entraînés, n'ont pas pu être dénommés (« crier », « fermer », « chronométrer », « couler », « se raser »).

En T1, aucun des verbes de la ligne de base LdB 2 (non produits en T0 et non entraînés) n'a été dénommé.

Tableau 1: nombre de verbes dénommés sur le corpus de 100 verbes

T0	T1
6/100	3/100 dont 2 verbes entraînés, 1 dénommé en T0, 0 non entraîné

### Critère de mesure secondaire 1 : score en dénomination sur la DVL 38

En T0, le patient n'a pu dénommer aucun des 38 verbes, soit un score de 0/114.

En T1, le patient a dénommé 4 verbes. 2 verbes fréquents (« chante », « mange »), 1 verbe de moyenne fréquence (« pousse »), et 1 verbe peu fréquent, (« râpe »). Le score à cette épreuve est 10 /114.

Les scores de la DVL 38 sont considérés comme pathologique à plus de 2 écart-types. Les scores de M. G sont très pathologiques (entre -7,10 et -8,76 écarts-types selon la fréquence des verbes). Cependant, on note une progression entre T0 et T1.

Tableau 2 : Nombres de verbes dénommés au test DVL 38

T0	T1
0/38	4/38
Score : 0/114 soit -9,49 ET	Score : 10 /114 soit -8,57 ET

Tableau 3: Scores réalisés au test DVL 38 en T0 et en T1 selon les fréquences

	T0	Ecart-types T0	T1	Ecart-types T1
<b>Score total</b>	<b>0/114</b>	<b>- 9,49</b>	<b>10/114</b>	<b>- 8,57</b>
Score aux verbes haute fréquence	0/33	-9,14	6/33	-7,10
Score aux verbes moyenne fréquence	0/89	-7,43	3/89	-6,59
Score aux verbes basse fréquence	0/42	-9,10	1/42	-8,76

### Critère de mesure secondaire 2 : nombre de gestes référentiels sur le corpus de 100 verbes en T0 et en T1

En T0, M. G produit 66 gestes référentiels (symboliques, mime ou pointage d'un élément signifiant, ailleurs que sur le pictogramme). Il produit 31 gestes non référentiels (pointage de

l'action sur le pictogramme ou contour du dessin avec le doigt). 3 verbes ne sont l'objet d'aucun geste.

En T1, M. G produit 77 gestes référentiels (+11), 22 pointages ou contour (-9). 1 verbe ne fait l'objet d'aucun geste (-2).

Parmi les 11 nouveaux gestes référentiels produits en T1, 6 ont été rééduqués, 5 n'ont pas été rééduqués. Un geste non référentiel en T0 n'a pas été produit en T1 bien qu'il ait été rééduqué.

La production de gestes référentiels a donc augmenté après la passation du protocole. Le nombre de gestes non référentiels et l'absence de geste ont diminué.

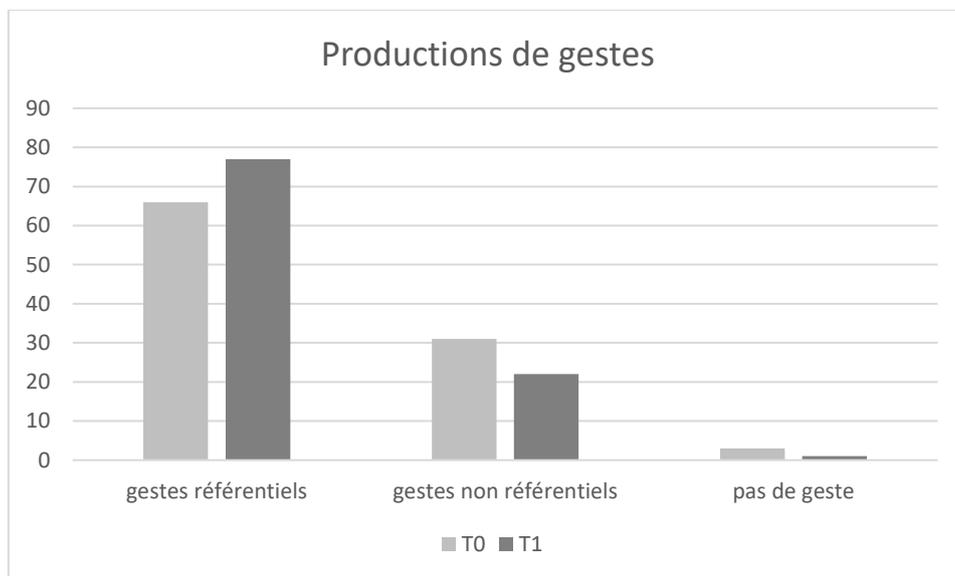


Figure 1: Nombre et types de gestes produits en T0 et en T1

## DISCUSSION

---

L'anomie, est présente dans tous les types d'aphasie et se manifeste généralement dans toutes les classes de mots. Cependant, les aphasiques non fluents montrent des performances plus faibles dans la dénomination des verbes. Le verbe étant un élément structurel central dans la phrase, son absence rend la production d'un discours informatif problématique. Les

recherches sur l'anomie ont porté principalement jusqu'à maintenant sur le traitement des noms. Elles s'accordent sur l'efficacité des thérapies orthophoniques s'appuyant sur le geste. Or, les protocoles décrits dans ces recherches n'impliquent pas de professionnel de la rééducation autres qu'un orthophoniste. Pourtant, l'HAS recommande une prise en charge pluridisciplinaire après un AVC, y compris en phase chronique. C'est pourquoi nous avons souhaité tester un protocole collaboratif de traitement de l'anomie du verbe associant orthophonie et ergothérapie.

L'objectif principal de notre étude était donc de déterminer si une rééducation ergothérapique basée sur le geste, associée à une rééducation orthophonique basée sur l'indiciage, améliore le score en dénomination de verbes d'action chez un patient aphasique non fluent en phase chronique.

Nos résultats montrent qu'il n'y a pas d'amélioration. Cela va à l'encontre du consensus relevé dans les études sur le traitement orthophonique de l'anomie du verbe : celles-ci montrent un effet positif de la rééducation, qu'elle soit item spécifique (comme notre étude) ou dans un contexte de phrases (Webster & Whitworth, 2012).

A minima, l'indiciage sémantique seul, aurait dû permettre une amélioration, comme le démontre par exemple l'équipe de Wambaugh, qui relève une récupération des verbes d'action après administration d'un traitement avec un indiciage sémantique (Wambaugh, 2014).

De même, des études basées sur des expériences sensori-motrices seules, sans indiciage sémantique associé, soutenues par la théorie du langage incarné et des neurones miroirs, montrent une amélioration de la dénomination après observation ou exécution d'action (Bonifazi et al., 2013). Ainsi, Marangolo et al. constatent une amélioration significative de la récupération des verbes uniquement en observant des clips vidéo d'actions humaines (Marangolo, Cipollari, et al., 2012).

Nous nous attendions, dès lors que l'une ou l'autre des thérapies sémantique ou gestuelle montrent des effets sur la récupération des verbes d'action, à ce que notre protocole associant ces deux thérapies permette aussi une récupération, comme le montrent par exemple Raymer et al., dont le protocole utilisait pantomimes et entraînement oral (Raymer et al., 2006).

Cependant, même si nos résultats ne concordent pas avec les données de la littérature, il apparaît nécessaire de les analyser plus finement, et de les recontextualiser par rapport au profil de notre patient afin de relativiser cet échec.

Tout d'abord, nous remarquons que 2 des 3 items produits en T1 (« lance », « coud ») n'avaient pas été produits en T0. Ces 2 verbes ont donc été produits après l'entraînement. On pourrait donc suggérer un effet positif de l'entraînement sur la récupération de ces 2 verbes. Ceci sera discuté plus loin dans ce mémoire lors de la discussion du second objectif secondaire.

En revanche, parmi les 6 items produits avant l'entraînement en T0, un seul a été stable et a pu être de nouveau dénommé en T1. 5 verbes qui avaient été produits en T0 n'ont donc pas été reproduits en T1. L'instabilité de la production et les résultats en contradiction avec la littérature nous posent donc question.

Nous avons appris, après la passation du corpus total de fin de protocole, que le patient avait fait la veille une crise d'épilepsie. La fréquence des crises épileptiques après un AVC est d'environ 10 %. Ces crises peuvent se manifester tardivement (Brihmat et al., 2018), de façon non spectaculaire (contrairement à l'état de mal épileptique, ou crise précoce). En crise tardive, le patient peut présenter par exemple une fixité du regard pendant quelques secondes. Rétrospectivement, nous avons regardé la vidéo de la passation du protocole afin d'objectiver le symptôme, mais nous n'avons pas pu relever d'élément significatif. Cependant, le patient a essayé de nous expliquer plus tard qu'il avait de temps en temps des « absences » pendant quelques secondes. En tout état de cause, ce symptôme séquellaire de l'AVC pourrait expliquer nos résultats contradictoires avec la littérature et doivent nous inciter à la prudence quant à l'analyse générale de tous les résultats de notre étude. Nous ne savons donc pas si nous devons imputer la perte de certains verbes déjà dénommés en T0, et la non-dénomination d'autres, pourtant entraînés, en T1, à la crise d'épilepsie ou au protocole de rééducation.

Car une autre explication pourrait être la non-pertinence, a posteriori, de certains choix du protocole orthophonique. L'indice orthographique (présentation du mot écrit), qui s'était avéré positif dans la phase test clinique de notre protocole avec un autre patient, a été ici plus difficile à manipuler. Pourtant, partant du postulat qu'une procédure d'entrée visuelle et verbale s'avère efficace dans la récupération d'une alexie dans le cadre d'une aphasie non fluente (Loughrey, 1992), nous avons imaginé que la présentation du mot écrit à plusieurs reprises, comme le prévoyait notre protocole, aurait pu être facilitatrice. Nous pensons

stimuler la voie d'adressage par une lecture globale du mot, afin d'en avoir une image mentale. Nos résultats vont à l'encontre de celui de Loughrey. L'indice écrit s'est au contraire avéré perturbateur : le patient, du fait de son alexie, persévérerait sur cette case lors de la présentation de la case suivante (le geste). Nous avons donc opté pour une présentation suivie rapidement par un cache sur le mot écrit. Nous suggérons pour une étude future, reproduisant notre protocole sur une cohorte de patients, d'exclure de ce fait les patients présentant une alexie.

Par ailleurs, les contraintes liées à la crise sanitaire du Covid ont rendu les passations difficiles. L'accès à l'établissement de soin a été limité et les patients ponctuellement confinés. Certaines séances ont dû se dérouler en chambre, interrompues parfois par le personnel soignant. Il aurait certes fallu, au vu des résultats contradictoires de notre étude, proposer par la suite le protocole à un troisième patient. Mais le contexte sanitaire, et des profils de patients ne correspondant pas à nos critères d'inclusion au moment où nous réalisons cette étude, nous en ont empêchés.

C'est aussi avec prudence que nous devons analyser les résultats de notre premier objectif secondaire, qui était de déterminer s'il existe une généralisation à des verbes non travaillés. Nos résultats montrent, après le traitement, une augmentation du nombre de verbes dénommés au test DVL 38, bien que le score reste toujours pathologique. Ceci plaiderait en faveur d'une généralisation. Ce résultat va à l'encontre des données de la littérature, qui montrent qu'il n'y a pas d'effet de généralisation sur des verbes non travaillés (Durand et al., 2018) (Conroy et al., 2006). Rose et Sussmilch, par exemple, ont certes obtenu des résultats significatifs avec un traitement de l'anomie des verbes alliant dénomination et production de gestes, mais les améliorations étaient limitées aux verbes entraînés (Rose & Sussmilch, 2008). Nous relativisons encore une fois nos résultats au regard de la crise épileptique du patient avant la passation du test.

Un deuxième objectif secondaire était de déterminer si le nombre de gestes référentiels spontanés du patient lors de la tâche de dénomination augmente après l'entraînement. Nos résultats montrent une augmentation du nombre de gestes référentiels spontanés en T1, ce qui va en faveur d'un effet de notre protocole sur la production de gestes. Notre protocole exploite notamment les techniques d'imagerie mentale et d'observation d'action. Nos résultats vont dans le sens d'une étude de Kim et al. montrant que l'observation d'action et

l'imagerie mentale, utilisées conjointement, entraînent des adaptations cognitives et une amélioration des performances motrices (Kim et al., 2017). Cependant, cette étude porte sur des sujets sains. Chez les patients cérébrolésés, les effets de l'observation d'action sur la récupération motrice après un AVC font consensus (Buccino, 2014). De même, l'imagerie mentale montre également des effets sur la récupération motrice (Kho et al., 2014). Une autre étude montre l'effet de l'image mentale sur la mémoire de travail (Moriya & Sakatani, 2017), qui serait particulièrement impliquée dans les tâches de pantomime (Bartolo et al., 2003). Confrontant nos résultats à ceux de ces études, nous pouvons attribuer l'augmentation du nombre de geste à l'effet notre protocole.

Par ailleurs, la production de gestes référentiels sur des verbes non rééduqués va en faveur d'un effet de généralisation de notre entraînement. Nos objectifs et nos critères de mesures ne nous permettent cependant pas de déterminer si l'augmentation et la généralisation sont dues au protocole ergothérapeutique seul, au protocole orthophonique seul, ou à l'association des deux.

Nous nous interrogeons également sur un possible lien entre le nombre de gestes produits et le nombre de verbes dénommés. Le nombre de verbes dénommés diminue alors que le nombre de gestes produits augmente. En T0, le patient dénomme 6 verbes et produit dans le même temps 66 gestes. En T1, alors qu'il dénomme 3 verbes, il produit en revanche 77 gestes. Ceci va à l'encontre d'une étude de 2020 de Marshall et al., sur l'acquisition de mots et de gestes chez des patients aphasiques sévères : ils montrent que le nombre de mots récupérés est plus élevé que le nombre de gestes produits. Cependant, la moitié de leur corpus de mots ayant été en partie élaboré avec les patients, en fonction de leurs besoins et de leurs intérêts, les auteurs suggèrent que les patients étaient plus motivés pour la récupération des mots que pour les gestes (Marshall et al., 2012). Notre corpus était composé de mots sélectionnés sans lien avec les besoins du patient.

Nos résultats suggèrent une dissociation entre production de geste et récupération lexicale, se traduisant par l'absence d'un effet d'amorçage du geste sur le mot. En effet, le nombre de mots produits après traitement est inférieur au nombre de gestes. Dans le même temps, le nombre de gestes augmente. Ces données vont dans le sens d'une utilisation du geste comme une alternative à la communication orale par un phénomène de compensation chez les patients aphasiques (Ruiter & de Beer, 2013) (Feyereisen, 2009).

Rappelons enfin que notre protocole prévoyait l'intervention de deux professionnels de santé (ergothérapeute et orthophoniste). Les différences de production entre la dénomination et le geste peuvent aussi s'expliquer par une relation thérapeutique différente établie entre le patient, l'ergothérapeute et l'orthophoniste.

## **Limites**

La principale limite de notre étude vient du fait que le patient ait fait une crise d'épilepsie la veille de notre bilan de fin de protocole. Le mal épileptique n'était pas mentionné dans le dossier médical du patient et nous ne savons pas s'il a été sujet à d'autres épisodes auparavant. L'épilepsie aurait certes pu être ajoutée dans les critères de non-inclusion, mais elle touche fréquemment les victimes d'AVC, et de façon imprévisible.

Une autre limite vient du fait que nous n'avons pas attendu que la production de verbes soit stabilisée pendant plusieurs séances avant de passer au set suivant. Mais le patient était hospitalisé pour une durée déterminée, qui plus est dans le contexte incertain de la pandémie de Covid 19. Nous devions donc nous imposer une date au-delà de laquelle nous n'aurions pas pu continuer l'administration du protocole sans le modifier, et de ce fait créer un biais dans l'étude.

Notre patient présentait par ailleurs une aphasie sévère avec des stéréotypies. Il lui était difficile de verbaliser ses propres choix d'indices sémantiques dans le protocole orthophonique. Beaucoup d'indices ont alors été proposés par l'orthophoniste. Le patient était donc peut-être moins sensible à cet indigage « externe » qui ne faisait pas forcément écho à ses intérêts, même s'il l'avait validé.

Par ailleurs, notre protocole prévoyait un temps d'exposition maximum de 10 secondes, sans moyen de facilitation, pour dénommer. Or, ce patient a pu dénommer quelques mots au-delà des 10 secondes, sur ébauche orale, articulatoire, ou avec le contexte inducteur. Bien que ces productions n'aient pas été prises en compte dans nos résultats, elles montrent une possibilité de récupération qui pourra être exploitée dans des séances ultérieures, d'autant plus que le patient s'est montré volontaire et motivé.

L'élaboration de notre corpus de verbes constitue également une limite à notre étude. Il a été monté avec les données d'un site internet orthophonique qui propose du matériel lexical et phonologique sur la base de critères linguistiques. Nous avons choisi des verbes selon leur

fréquence, puis nous avons tenté de les panacher nous-mêmes sous forme de sets selon leur longueur, leur structure syllabique et leur aspect réflexif. L'intervention d'un linguiste aurait pu permettre d'établir un corpus sur des critères plus rigoureux et homogènes. A contrario, il aurait été peut-être intéressant de nous inspirer de Marshall et al, qui ont obtenu des résultats significatifs dans un protocole similaire, mais avec une partie des verbes choisis en accord avec le patient.

Enfin, bien que nous ayons tenté d'uniformiser la présentation des pictogrammes, tous n'étaient pas tous du même auteur, ce qui a peut-être occasionné des différences de reconnaissance. Cependant, notre corpus était trop important (100 verbes) et les délais trop courts, pour demander à un illustrateur de fournir des dessins homogènes.

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

---

Les études portant sur la récupération des verbes d'action chez des patients aphasiques après un AVC, bien que mettant en évidence l'intérêt d'une thérapie associant le geste à l'indication, ne font intervenir que des orthophonistes, ou des neuropsychologues. Cependant, les recommandations de l'HAS plaident pour une prise en charge coordonnée et pluridisciplinaire de ces patients. Nous avons donc cherché dans cette étude à déterminer si une thérapie conjointe orthophonique et ergothérapique, basée sur l'indication et le travail du geste, était efficace sur la récupération des verbes d'action chez un patient aphasique vasculaire chronique. Nos résultats montrent qu'il n'y a pas d'amélioration des scores en dénomination, mais que le nombre de gestes référentiels du patient augmente. Cependant, notre étude portait sur un cas unique. Le patient ayant présenté un épisode épileptique pendant le protocole, il convient d'examiner ces résultats avec prudence. Toutefois, dans une optique de compensation de la parole par le geste, notre protocole moteur pourrait être appliqué par un ergothérapeute ou un orthophoniste. Par ailleurs, des travaux de recherche futurs basés sur un autre corpus de verbes (personnalisé par exemple) et/ou un protocole rééducatif plus intensif s'appuyant sur la stabilisation des items dénommés, permettraient de mieux évaluer l'intérêt d'une thérapie conjointe orthophonique et ergothérapique. En tout état de cause, notre étude nous incitera à considérer dans la pratique clinique, à visée écologique, la place d'un matériel de rééducation personnalisé.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- 2016 National Clinical Guidelien for Stroke. (s. d.). Consulté 25 février 2021, à l'adresse <http://guideline.ssnap.org/2016StrokeGuideline/html5/index.html?page=1&noflash>
- Aïach, P., & Baumann, M. (2007). L'aphasie, principal facteur aggravant du vécu d'un AVC par les proches. *Médecine*, 3(3), 130-135. <https://doi.org/10.1684/med.2007.0093>
- Anaes. (2002). *Prise en charge initiale des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral – Aspects paramédicaux*. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/avc\\_param\\_351dical\\_fiche\\_de\\_synth\\_350se\\_verse\\_ion\\_2006.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/avc_param_351dical_fiche_de_synth_350se_verse_ion_2006.pdf)
- Barsalou, L. (2008). Grounded Cognition. *Annual review of psychology*, 59, 617-645. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Bartolo, A., Cubelli, R., Della Sala, S., & Drei, S. (2003). Pantomimes are special gestures which rely on working memory. *Brain and Cognition*, 53(3), 483-494. [https://doi.org/10.1016/S0278-2626\(03\)00209-4](https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00209-4)
- Bird, H., Howard, D., & Franklin, S. (2003). Verbs and nouns : The importance of being imageable. *Journal of Neurolinguistics*, 16(2-3), 113-149. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(02\)00016-7](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(02)00016-7)
- Bonifazi, S., Tomaiuolo, F., Altoè, G., Ceravolo, M., Provinciali, L., & Marangolo, P. (2013). Action observation as a useful approach for enhancing recovery of verb production : New evidence from aphasia. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 49.
- Boyle, M. (2010). Semantic Feature Analysis Treatment for Aphasic Word Retrieval Impairments : What's in a Name? *Topics in stroke rehabilitation*, 17, 411-422. <https://doi.org/10.1310/tsr1706-411>

- Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., Ziegler, W., Springer, L., Martus, P., Huber, W., Willmes, K., Ringelstein, E. B., Haeusler, K. G., Abel, S., Glindemann, R., Domahs, F., Regenbrecht, F., Schlenck, K.-J., Thomas, M., Obrig, H., de Langen, E., Rocker, R., ... FCET2EC study group. (2017). Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke : A randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. *Lancet (London, England)*, 389(10078), 1528-1538. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30067-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30067-3)
- Brihmat, K. R., Fekraoui, B. S., Boulefkhad, A., & Hamri, A. (2018). Crises épileptiques tardives post-accidents vasculaires cérébraux. À propos d'une série DE 52 cas. *Revue Neurologique*, 174, S17. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2018.01.038>
- Buccino, G. (2014). Action observation treatment : A novel tool in neurorehabilitation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1644). <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0185>
- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1990). Where do semantic errors come from? *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 26(1), 95-122. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(13\)80077-9](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(13)80077-9)
- Caramazza, A., Papagno, C., & Rumel, W. (2000). The selective impairment of phonological processing in speech production. *Brain and Language*, 75(3), 428-450. <https://doi.org/10.1006/brln.2000.2379>
- Carragher, M., Sage, K., & Conroy, P. (2013). The effects of verb retrieval therapy for people with non-fluent aphasia : Evidence from assessment tasks and conversation. *Neuropsychological rehabilitation*, 23. <https://doi.org/10.1080/09602011.2013.832335>
- Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., & Bernard, I. (2010). *Les aphasies : Évaluation et rééducation*. (Masson). <https://www.em-consulte.com/article/262163/les-aphasies-evaluation-et-reeducation-s-chomel-gu>

- Conroy, P., Sage, K., & Ralph, M. (2006). Towards theory-driven therapies for aphasic verb impairments : A review of current theory and practice. *Aphasiology*, *20*, 1159-1185.  
<https://doi.org/10.1080/02687030600792009>
- Corballis, M. (2010). Mirror neurons and the evolution of language. *Brain and Language*, *112*, 25-35. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2009.02.002>
- Dell, G. S., Lawler, E. N., Harris, H. D., & Gordon, J. K. (2004). Models of errors of omission in aphasic naming. *Cognitive Neuropsychology*, *21*(2), 125-145.  
<https://doi.org/10.1080/02643290342000320>
- Dufour, M., Denis, C., & Macoir, J. (2020). Traitement de l'anomie des verbes secondaire à l'aphasie post-AVC : Revue systématique de la littérature. *Glossa*, 53-77.
- Durand, E., Berroir, P., & Ansaldo, A. I. (2018). The Neural and Behavioral Correlates of Anomia Recovery following Personalized Observation, Execution, and Mental Imagery Therapy : A Proof of Concept. *Neural Plasticity*, 2018.  
<https://doi.org/10.1155/2018/5943759>
- Ertelt, D., Small, S., Solodkin, A., Dettmers, C., McNamara, A., Binkofski, F., & Buccino, G. (2007). Action observation has a positive impact on rehabilitation of motor deficits after stroke. *NeuroImage*, *36*, T164-T173.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.03.043>
- Faroqi-Shah, Y., & Graham, L. (2011). Treatment of semantic verb classes in aphasia : Acquisition and generalization effects. *Clinical linguistics & phonetics*, *25*, 399-418.  
<https://doi.org/10.3109/02699206.2010.545964>
- Feyereisen, P. (2009). How could gesture facilitate lexical access? *International Journal of Speech-Language Pathology*, *8*, 128-133.  
<https://doi.org/10.1080/14417040600667293>

- Foley, N. C., Teasell, R. W., Bhogal, S. K., Doherty, T., & Speechley, M. R. (2003). The Efficacy of Stroke Rehabilitation : A Qualitative Review. *Topics in Stroke Rehabilitation, 10*(2), 1-18. <https://doi.org/10.1310/AQE1-PCW1-FW9K-M01G>
- Gatignol, Peggy, Jutteau, Stéphanie, Oudry, Mathilde, & Weill-Choublamountry, Agnès. (2012). *Bilan informatisé de l'aphasie*. Ortho édition.
- Goodglass, H. & Wingfield, A. (1997). *Anomia : Neuroanatomical & cognitive correlates*. (SanDiego:Academic Press).
- Grafman, J. (2000). Conceptualizing functional neuroplasticity. *Journal of Communication Disorders, 33*(4), 345-356. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(00\)00030-7](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(00)00030-7)
- Hammelrath, C., Rotru, R., & Wilhelm, S. (2000). DVL 38 : Élaboration et standardisation d'un test de dénomination de verbes lexicaux. *Glossa, 73*.  
<https://www.glossa.fr/index.php/glossa/article/view/164>
- HAS. (2019). *Accident vasculaire cérébral Pertinence des parcours de rééducation/réadaptation après la phase initiale de l'AVC* (p. 80).
- Hebert, D., Lindsay, M. P., McIntyre, A., Kirton, A., Rumney, P. G., Bagg, S., Bayley, M., Dowlatsahi, D., Dukelow, S., Garnhum, M., Glasser, E., Halabi, M.-L., Kang, E., MacKay-Lyons, M., Martino, R., Rochette, A., Rowe, S., Salbach, N., Semenko, B., ... Teasell, R. (2016). Canadian stroke best practice recommendations : Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *International Journal of Stroke, 11*(4), 459-484. <https://doi.org/10.1177/1747493016643553>
- Hillis, A. E., Kleinman, J. T., Newhart, M., Heidler-Gary, J., Gottesman, R., Barker, P. B., Aldrich, E., Llinas, R., Wityk, R., & Chaudhry, P. (2006). Restoring Cerebral Blood Flow Reveals Neural Regions Critical for Naming. *The Journal of Neuroscience, 26*(31), 8069-8073. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2088-06.2006>

- Howard, D., & Gatehouse, C. (2006). Distinguishing semantic and lexical word retrieval deficits in people with aphasia. *Aphasiology*, *20*, 921-950.  
<https://doi.org/10.1080/02687030600782679>
- Inserm. (s. d.). *Accident vasculaire cérébral (AVC)*. Inserm - La science pour la santé.  
Consulté 26 janvier 2021, à l'adresse <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/accident-vasculaire-cerebral-avc>
- Johnson, L., Basilakos, A., Yourganov, G., Cai, B., Bonilha, L., Rorden, C., & Fridriksson, J. (2019). Progression of Aphasia Severity in the Chronic Stages of Stroke. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *28*(2), 639-649.  
[https://doi.org/10.1044/2018\\_AJSLP-18-0123](https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-18-0123)
- Kempler, D., & Goral, M. (2011). A comparison of drill- and communication-based treatment for aphasia. *Aphasiology*, *25*(11), 1327-1346.  
<https://doi.org/10.1080/02687038.2011.599364>
- Kho, A. Y., Liu, K. P. Y., & Chung, R. C. K. (2014). Meta-analysis on the effect of mental imagery on motor recovery of the hemiplegic upper extremity function. *Australian Occupational Therapy Journal*, *61*(2), 38-48. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12084>
- Kim, T., Frank, C., & Schack, T. (2017). A Systematic Investigation of the Effect of Action Observation Training and Motor Imagery Training on the Development of Mental Representation Structure and Skill Performance. *Frontiers in Human Neuroscience*, *11*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00499>
- Kiran, S., & Bassetto, G. (2008). Evaluating the Effectiveness of Semantic-Based Treatment for Naming Deficits in Aphasia : What Works? *Seminars in speech and language*, *29*(1), 71-82. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1061626>

- Krauss, R. M., Chen, Y., Gottesman, R. F., Krauss, R. M., Chen, Y., & Gottesman, R. F. (2000). Lexical gestures and lexical access : A process model. *In D. McNeill [Ed.], Language and Gesture*, 261-283.
- Laska, A. C., Hellblom, A., Murray, V., Kahan, T., & Von Arbin, M. (2001). Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *Journal of Internal Medicine*, 249(5), 413-422.  
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2001.00812.x>
- Lavoie, M., Macoir, J., & Bier, N. (2017). Lavoie et al. Amélioration de la dénomination orale de mots fonctionnels via une thérapie auto-administrée. *In Orthophonie et technologies innovantes* (Ortho-Edition, p. 1-24).
- Leonard, C., Rochon, E., & Laird, L. (2008). Treating naming impairments in aphasia : Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, 22(9), 923-947. <https://doi.org/10.1080/02687030701831474>
- Loughrey, L. (1992). The Effects of Two Teaching Techniques on Recognition and Use of Function Words by Aphasic Stroke Patients. *Rehabilitation Nursing*, 17(3), 134-138.  
<https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.1992.tb01531.x>
- Marangolo, P., Cipollari, S., Fiori, V., Razzano, C., & Caltagirone, C. (2012). Walking but Not Barking Improves Verb Recovery : Implications for Action Observation Treatment in Aphasia Rehabilitation. *PLoS ONE*, 7(6).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038610>
- Marangolo, P., Fiori, V., Di Paola, M., Cipollari, S., Razzano, C., Oliveri, M., & Caltagirone, C. (2012). Differential involvement of the left frontal and temporal regions in verb naming : A tDCS treatment study. *Restorative neurology and neuroscience*, 31.  
<https://doi.org/10.3233/RNN-120268>
- Marshall, J., Best, W., Cocks, N., Cruice, M., Pring, T., Bulcock, G., Creek, G., Eales, N., Mummery, A. L., Matthews, N., & Cauter, A. (2012). Gesture and naming therapy for

- people with severe aphasia : A group study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 55(3), 726-738. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2011/11-0219\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/11-0219))
- McNeill, D., & Duncan, S. D. (2000). Growth points in thinking-for-speaking. In D. McNeill (Éd.), *Language and Gesture* (p. 141-161). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511620850.010>
- Moriya, M., & Sakatani, K. (2017). Effects of Motor Imagery on Cognitive Function and Prefrontal Cortex Activity in Normal Adults Evaluated by NIRS. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 977, 227-231. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-55231-6\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-319-55231-6_31)
- Pastena, A. D., Schiaratura, L. T., & Askevis-Leherpeux, F. (2015). Joindre le geste à la parole : Les liens entre la parole et les gestes co-verbaux. *L'Annee psychologique*, Vol. 115(3), 463-493.
- Patel, M., Coshall, C., Rudd, A. G., & Wolfe, C. D. A. (2003). Natural history of cognitive impairment after stroke and factors associated with its recovery. *Clinical Rehabilitation*, 17(2), 158-166. <https://doi.org/10.1191/0269215503cr596oa>
- Pulvermüller, F. (2005). Brain mechanisms linking language and action. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(7), 576-582. <https://doi.org/10.1038/nrn1706>
- Pulvermüller, F., Hauk, O., Nikulin, V. V., & Ilmoniemi, R. J. (2005). Functional links between motor and language systems. *European Journal of Neuroscience*, 21(3), 793-797. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2005.03900.x>
- Raymer, A. M., Singletary, F., Rodriguez, A., Ciampitti, M., Heilman, K. M., & Rothi, L. J. G. (2006). Effects of gesture+verbal treatment for noun and verb retrieval in aphasia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(6), 867-882. <https://doi.org/10.1017/S1355617706061042>

- Rizzolatti, G., & Arbib, M. A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neurosciences*, 21(5), 188-194. [https://doi.org/10.1016/s0166-2236\(98\)01260-0](https://doi.org/10.1016/s0166-2236(98)01260-0)
- Rizzolatti, Giacomo, & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27(1), 169-192.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230>
- Rizzolatti, Giacomo, & Sinigaglia, C. (2010). The functional role of the parieto-frontal mirror circuit : Interpretations and misinterpretations. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(4), 264-274. <https://doi.org/10.1038/nrn2805>
- Rofes, A., Capasso, R., & Miceli, G. (2015). Verb production tasks in the measurement of communicative abilities in aphasia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 37(5), 483-502. <https://doi.org/10.1080/13803395.2015.1025709>
- Rose, M., & Douglas, J. (2008). Treating a semantic word production deficit in aphasia with verbal and gesture methods. *Aphasiology*, 22, 20-41.  
<https://doi.org/10.1080/02687030600742020>
- Rose, M., & Sussmilch, G. (2008). The effects of semantic and gesture treatments on verb retrieval and verb use in aphasia. *Aphasiology*, 22(7-8), 691-706.  
<https://doi.org/10.1080/02687030701800800>
- Routhier, S., Bier, N., & Macoir, J. (2015). The contrast between cueing and/or observation in therapy for verb retrieval in post-stroke aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 54, 43-55. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.01.003>
- Routhier, S., Bier, N., & Macoir, J. (2016). Smart tablet for smart self-administered treatment of verb anomia : Two single-case studies in aphasia. *Aphasiology*, 30, 269-289.  
<https://doi.org/10.1080/02687038.2014.973361>

- Ruiter, J., & de Beer, C. (2013). A critical evaluation of models of gesture and speech production for understanding gesture in aphasia. *Aphasiology*, 27, 1015-1030.  
<https://doi.org/10.1080/02687038.2013.797067>
- Shapiro, K., & Caramazza, A. (2003). Grammatical processing of nouns and verbs in left frontal cortex? *Neuropsychologia*, 41(9), 1189-1198. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(03\)00037-X](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(03)00037-X)
- Touratier, C. (2000). 3. Le verbe, cet inconnu qui est partout. *Modèles linguistiques*, XXI-2(42), 33-52. <https://doi.org/10.4000/ml.1425>
- Tran, T. M. (2007). Rééducation des troubles de la production lexicale. In *Aphasie et aphasiques* (p. 205-215). Masson. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00161464>
- Unsworth, Carolyn. (1999). *Cognitive and perceptual dysfunction : A clinical reasoning approach to evaluation and intervention*. Philadelphia:F.A. Davis.
- Vidal, C. (2012). La plasticité cérébrale : Une révolution en neurobiologie. *Spirale*, n° 63(3), 17-22.
- Wambaugh, J. L. (2014). *Semantic feature analysis : Application to confrontation naming of actions in aphasia* [Taylor & Francis (Routledge)].  
<https://collections.lib.utah.edu/details?id=713035>
- Wambaugh, J. L., & Ferguson, M. (2007). Application of semantic feature analysis to retrieval of action names in aphasia. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*, 44(3), 381. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2006.05.0038>
- Webster, J., & Whitworth, A. (2012). Treating verbs in aphasia : Exploring the impact of therapy at the single word and sentence levels. *International journal of language & communication disorders / Royal College of Speech & Language Therapists*, 47, 619-636. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00174.x>

Koeppen Vanessa

Traitement de l'anomie du verbe chez un patient aphasique chronique : effet d'un protocole orthophonique et ergothérapeutique basé sur l'indiciage et le geste.

## Résumé

Les recherches sur l'anomie du verbe montrent que les thérapies associant le geste à un indiciage sémantique ont un effet sur la récupération des verbes d'action chez des patients aphasiques après un accident vasculaire cérébral. Aucune de ces recherches n'exploite l'interdisciplinarité entre spécialistes de la rééducation. Nous avons entraîné un patient aphasique sévère chronique à la dénomination de verbes d'action, par un indiciage inspiré de la SFA avec un orthophoniste, et une sollicitation intensive du geste avec un ergothérapeute. Le corpus était constitué de 100 verbes choisis selon leur fréquence et leur structure syllabique. 48 verbes non dénommés ont été travaillés par set de 6 verbes pendant 8 séances, deux fois par jour. Nos résultats montrent que le patient dénomme moins de verbes après l'entraînement, ce qui est en contradiction avec la littérature. En revanche, le patient utilise plus de gestes référentiels, ce qui va en faveur d'une généralisation de l'effet de la rééducation sur l'expression gestuelle. Cependant, nos résultats sont à exploiter avec précaution, le patient ayant fait une crise d'épilepsie avant l'évaluation finale. Notre étude présente l'intérêt clinique de promouvoir la coopération entre orthophonistes et ergothérapeutes, dans un objectif de compensation de la parole grâce à une mobilisation du membre supérieur. Plus de recherches sont nécessaires, sur la base par exemple d'un corpus de verbes élaboré en fonction des centres d'intérêts du patient, pour déterminer un effet de ce protocole sur la dénomination de verbes d'action.

Mots-clés : AVC, aphasie, anomie, verbe, geste, rééducation

## Abstract

Research on verb anomia shows that therapies associating gesture with semantic cueing have an effect on the recovery of action verbs in aphasic patients after a stroke. None of this research exploits interdisciplinarity between rehabilitation specialists. We trained a chronic severe aphasic patient to name action verbs, by indexing inspired by the SFA with a speech therapist, and by intensive gesture solicitation with an occupational therapist. The corpus consisted of 100 verbs chosen according to their frequency and syllabic structure. 48 unnamed verbs were worked on in sets of 6 verbs during 8 sessions, twice a day. Our results show that the patient denotes fewer verbs after training, which is in contradiction with the literature. On the other hand, the patient used more referential gestures, which supports a generalization of the effect of rehabilitation on gestural expression. However, our results should be used with caution, as the patient had an epileptic seizure before the final evaluation. Our study presents the clinical interest of promoting cooperation between speech therapists and occupational therapists, with the objective of compensating speech through mobilization of the upper limb. More research is needed, based for example on a corpus of verbs elaborated according to the patient's interests, to determine an effect of this protocol on the naming of action verbs.

Keywords : Stroke, aphasia, anomia, verb, rehabilitation, gesture