

# MÉMOIRE

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophoniste  
présenté au jury en juin 2020 par :

**Marie FRANÇOIS-DRAEGER**

**Rééducation des troubles lexicaux dans l'aphasie : intérêt d'une  
thérapie lexicale spécifique associée à un entraînement des fonctions  
exécutives**

MEMOIRE dirigé par :

**Delphine DEJONGHE DA SILVA**, orthophoniste, Leforest  
**Yves MARTIN**, orthophoniste et neuropsychologue, Hellemmes-Lille

## Remerciements

Je remercie tout d'abord mes directeurs de mémoire, Mme Dejonghe Da Silva et M. Martin, pour leur implication et leurs précieux conseils. Merci d'avoir accepté de m'accompagner dans ce projet.

Je remercie vivement mes maîtres de stage pour la transmission de leurs connaissances, pour leur disponibilité et leur bienveillance.

Je remercie les patients qui ont accepté de participer à cette étude, ainsi que leurs familles. Je remercie également leurs orthophonistes pour leur confiance et leur investissement.

Je remercie mes proches pour leur soutien pendant ces études.

Enfin, je remercie infiniment mes amies lilloises pour avoir rendu ces cinq années si belles.

## **Résumé :**

Dans le cadre d'une aphasie, l'anomie est un trouble très fréquent. Elle peut se présenter sous plusieurs formes et à différents degrés de sévérité. La production lexicale est régie par plusieurs fonctions exécutives : la génération d'informations, l'inhibition, la flexibilité et la planification. Ainsi, une étude récente a supposé qu'une thérapie de l'anomie associée à un entraînement des fonctions exécutives permettait de majorer la récupération de l'accès lexical. L'objectif de ce mémoire était de rendre compte de l'efficacité de cette rééducation grâce à une étude de cas uniques. Deux patients qui présentaient un manque du mot et un trouble exécutif ont participé à cette étude. Un protocole de soin constitué d'une thérapie lexicale spécifique (SFA ou PCA) combinée à un entraînement exécutif leur a été proposé. Les performances lexicales, exécutives et communicationnelles des patients devaient être mesurées avant et après la thérapie, en partie à l'aide de lignes de base. L'étude a dû être interrompue à mi-parcours en raison de l'épidémie du Covid-19. L'accès lexical avait cependant pu être testé chez les deux patients au milieu de la thérapie. Les résultats obtenus montrent une amélioration significative des scores en dénomination d'images pour les items entraînés et une généralisation aux items non-entraînés. La thérapie proposée semble donc avoir été efficace pour ce qui est de la remédiation de l'anomie. Ce mémoire ouvre des perspectives orthophoniques sur la faisabilité de ce type de protocole dans des conditions de prise en soin classique.

## **Mots-clés :**

Aphasie, anomie, fonctions exécutives, thérapie.

## **Abstract :**

In aphasia, anomia is a very common disorder. It can take many forms and have varying degrees of severity. Lexical production is governed by several executive functions : information generation, inhibition, flexibility and planning. For example, a recent study has suggested that anomia's therapy combined with executive function training may increase the recovery of lexical access. The objective of this paper was to report on the effectiveness of this rehabilitation through a unique case study. Two patients with word loss and an executive disorder participated in this study. They were offered a care protocol consisting of specific lexical therapy (SFA or PCA) combined with executive training. The patients' lexical, executive and communicative performance should be measured before and after therapy, partly using baseline measurements. The study had to be discontinued at mid-term due to the Covid-19 outbreak. However, lexical access could be tested for both patients in the middle of therapy. The results obtained show a significant improvement in image naming scores for trained items and a generalization to untrained items. Therefore, the proposed therapy appears to have been effective in remediating the anomia. This study opens up speech and language therapy perspectives on the feasibility of this type of protocol under conventional care conditions.

## **Keywords :**

Aphasia, anomia, executive functions, therapy.

# Tables des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Contexte théorique</b> .....	<b>2</b>
1. Approche cognitive du langage.....	2
1.1. Le système lexical.....	2
1.2. Les fonctions exécutives dans la production lexicale .....	4
2. Les atteintes dans le cadre de l'aphasie .....	5
2.1. Troubles de la production lexicale .....	5
2.1.1 Définition et manifestations .....	5
2.1.1 Origines.....	5
2.2. Évaluation .....	6
3. Prise en charge .....	7
3.1. Généralités sur la prise en charge.....	7
3.2. Prise en charge des troubles lexicaux.....	7
3.3. Prise en charge des troubles exécutifs.....	9
3.4. Intérêt d'une prise en charge combinée : lexicale et exécutive.....	9
<b>Buts et hypothèses</b> .....	<b>10</b>
<b>Méthode</b> .....	<b>10</b>
1. Population .....	10
1.1 Critères d'inclusion et d'exclusion .....	10
1.2 Recrutement .....	11
1.3 Participants.....	11
2. Confidentialité.....	12
3. Procédure .....	12
3.1 Procédure initiale .....	12
3.1.1 Évaluation .....	12
3.1.2 Entraînement .....	13
3.2 Modifications de la procédure compte tenu du contexte sanitaire.....	13
4. Matériel .....	13
4.1 Lettres d'information à destination des orthophonistes et des patients .....	13
4.2 Documents à disposition des orthophonistes .....	14
4.3 Protocole d'évaluation .....	14
4.4 Protocole d'entraînement .....	15
<b>Résultats</b> .....	<b>18</b>
<b>Discussion</b> .....	<b>21</b>
1. Rappel des hypothèses .....	21
2. Analyse des résultats.....	21
3. Intérêts et limites de l'étude .....	23

<b>Conclusion.....</b>	<b>25</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>26</b>
<b>Liste des annexes .....</b>	<b>29</b>
Annexe n°1 : Lettre d'informations à destination des orthophonistes.....	29
Annexe n°2 : Document récapitulatif du protocole, à destination des orthophonistes. ....	29
Annexe n°3 : Corpus de mots de l'épreuve initiale de dénomination 100 items.....	29
Annexe n°4 : Feuille de passation pour l'épreuve de dénomination 100 items.....	29
Annexe n°5 : Feuille de passation pour l'épreuve de l'empan de chiffres.....	29
Annexe n°6 : Feuille de passation pour l'épreuve exécutive de flexibilité mentale. ....	29
Annexe n°7 : Feuille de passation pour l'épreuve exécutive d'inhibition. ....	29
Annexe n°8 : Auto-questionnaire évaluant la communication fonctionnelle du patient.....	29
Annexe n°9 : Protocole d'entraînement exécutif à disposition des orthophonistes. ....	29
Annexe n°10 : Tutoriel pour la SFA.....	29
Annexe n°11 : Tutoriel pour la PCA. ....	29

# Introduction

L'aphasie désigne l'ensemble des troubles du langage secondaires à une lésion cérébrale acquise (Benson, 1996 ; Chomel-Guillaume, Leloup, Riva & Bernard, 2010). Elle peut affecter toutes les modalités de traitement du langage (expression, compréhension, langage oral et écrit) et être de sévérité variable. Elle entrave la communication de la personne aphasique avec son entourage dans sa vie quotidienne. Elle peut être d'origine vasculaire, traumatique, tumorale ou neurodégénérative.

Sur le versant de la production, l'anomie est un trouble central retrouvé dans toutes les aphasies. Elle peut résulter d'une perturbation du système sémantique ou du lexique phonologique eux-mêmes, ou bien d'un déficit d'accès aux représentations sémantiques ou phonologiques. Cette dernière atteinte est majoritaire chez les patients aphasiques. Les concepts sémantiques et séquences phonologiques sont préservés mais le patient présente des difficultés à activer et mobiliser correctement les représentations lexicales correspondantes de façon efficace et adaptée (Tran, 2018). L'accès au lexique est grandement sous-tendu par les fonctions exécutives puisqu'il nécessite la récupération et l'activation de traits lexicaux (sémantiques ou phonologiques) associés à une unité lexicale, ce qui implique des mécanismes exécutifs d'inhibition et de flexibilité. Ainsi, déficit exécutif et trouble lexical peuvent être étroitement liés.

Il existe des thérapies lexicales spécifiques, sémantiques et phonologiques, pour prendre en charge ces troubles. Parmi celles-ci, la SFA (Semantic Feature Analysis, Boyle, 2010) et la PCA (Phonological Components Analysis, Leonard, Rochon & Laird, 2008), dont l'efficacité a été démontrée dans plusieurs travaux (Maddy, Capilouto & McComas, 2014 ; Van Hees, Angwin, McMahan & Copland, 2013). Lorsque le trouble lexical est un déficit d'accès aux représentations et que l'on suppose donc une origine exécutive, il peut être intéressant de coupler ces thérapies à un entraînement exécutif afin de travailler directement la cause du trouble. Dans ce sens, une étude-pilote récente (Fourex & Moritz-Gasser, 2018) a montré que l'efficacité d'une thérapie spécifique pouvait effectivement être majorée par un entraînement exécutif associé.

L'objectif de ce mémoire est, grâce à une étude de cas uniques, de rendre compte de l'efficacité d'une thérapie lexicale spécifique (SFA ou PCA) associée à un entraînement des fonctions exécutives, chez des patients aphasiques présentant un trouble lexical en production. Les résultats permettront d'enrichir la recherche débutée par l'étude-pilote citée précédemment.

Dans une première partie, le contexte théorique sera détaillé. Nous définirons le système lexical et le rôle des fonctions exécutives dans la production du langage. Nous parlerons ensuite des troubles de la production lexicale dans le cadre de l'aphasie, de leurs manifestations et de leurs origines. Enfin, nous évoquerons l'évaluation et la prise en charge des troubles lexicaux et exécutifs.

Dans une seconde partie, nous développerons le but du mémoire ainsi que les hypothèses et la méthodologie employée. Pour cela, nous exposerons le déroulement de la sélection des patients, puis la procédure mise en œuvre et enfin le matériel utilisé. Ensuite, les résultats obtenus seront détaillés et analysés puis nous discuterons des intérêts et des limites de l'étude. Pour terminer, nous proposerons une conclusion.

# Contexte théorique

## 1. Approche cognitive du langage

### 1.1. Le système lexical

Le langage comporte deux grands domaines qui sont sa compréhension et sa production. D'un point de vue cognitif, ces deux versants ne font pas appel aux mêmes processus de traitement (Sauzéron, 2007). La compréhension d'un message implique la réception du signal puis son interprétation. On parle de processus bottom-up, c'est-à-dire que l'activité est dirigée par des processus perceptifs, soit de bas niveau. En parallèle, la production du langage est un processus top-down, qui implique des processus de nature conceptuelle, soit de haut niveau. Dans le cadre de la production du langage et plus particulièrement de la production du mot, les différents auteurs et modèles cognitifs s'accordent pour identifier trois niveaux de traitement (Segui & Ferrand, 2000). Le processus débute par un niveau de conceptualisation du message dans laquelle le locuteur identifie une intention, une idée qu'il souhaite transmettre. À cette étape, le message n'est pas encore de nature linguistique. La dernière phase du processus correspond, dans le langage oral, à la réalisation motrice du message c'est-à-dire l'articulation. C'est entre ces deux étapes qu'intervient la phase de lexicalisation, lorsque le locuteur fait appel à son système lexical. À ce niveau, il s'agit de récupérer des informations lexicales de deux types : lexico-sémantiques et lexico-phonologiques. Tous les modèles cognitifs reconnaissent la distinction entre l'étape de sélection lexico-sémantique et l'étape d'encodage phonologique. Cependant, aucun consensus à propos de leur séquentialité n'est retrouvé dans la littérature. Certains modèles supposent que le résultat d'un niveau de traitement est envoyé au niveau suivant de façon strictement sérielle (Levelt, 1999). Ce type de modèle a ensuite été remis en question par plusieurs travaux expérimentaux (Segui & Ferrand, 2000). Effectivement, d'autres auteurs ont montré l'existence d'une activité bidirectionnelle et interactive entre les informations de natures phonologique et sémantique, qui permettrait la production de la parole grâce à des mécanismes d'activation (Dell, 1997).

D'un point de vue neuro-anatomique, de récentes études montrent que la récupération de ces informations se ferait grâce à l'activation de réseaux neuronaux et non plus de zones cérébrales focales distinctes. D'après Duffau et collègues (2014), on distingue une voie ventrale active dans le traitement des aspects sémantiques du langage et une voie dorsale plutôt sensori-motrice utile au traitement des aspects phonologiques et articulatoires.

Dans la pratique clinique aujourd'hui, il est nécessaire d'utiliser les modèles cognitifs afin d'interpréter les troubles aphasiques et de mettre en évidence le ou les niveaux d'atteinte pour guider au mieux la rééducation (Chomel-Guillaume et al., 2010). Dans ce mémoire, nous nous référerons au modèle cognitif d' Hillis et Caramazza (Figure 1), le plus utilisé jusqu'alors en pratique, pour visualiser les différentes étapes de traitement qui sont mises en jeu dans le traitement lexical et qui peuvent être perturbées.

Le système lexical est composé :

- Du **système de reconnaissance visuelle** : système qui permet d'analyser un stimulus visuel présenté sous forme d'image ou d'objet réel.

- Du **système sémantique** : endroit où sont stockés en mémoire à long terme toutes les connaissances que l'on a sur le monde, les objets, les événements, grâce à la mémorisation et l'organisation des traits sémantiques relatifs à ces concepts. Ce système est central et commun à toutes les modalités d'entrée et de sortie (Tran, 2007).
- Du **lexique phonologique** : entité regroupant l'ensemble des représentations phonologiques (séquences de phonèmes) des mots de la langue, également stockées dans la mémoire à long terme. En entrée, il permettra d'identifier les mots entendus. En sortie, il permettra au locuteur d'accéder à la forme phonologique correspondant au mot qu'il souhaite produire.
- Du **lexique orthographique** : entité regroupant toutes les représentations orthographiques (séquences de graphèmes) des mots de la langue, cette fois encore stockées dans la mémoire à long terme. En entrée, il permettra de reconnaître les formes orthographiques présentées et de juger de leur lexicalité. En sortie, il sera utilisé pour écrire les formes orthographiques des concepts sélectionnés.
- De la **mémoire tampon phonologique et graphémique** : processus cognitif qui permet de garder en mémoire l'espace de quelques instants, les informations phonologiques ou graphémiques avant leur production.

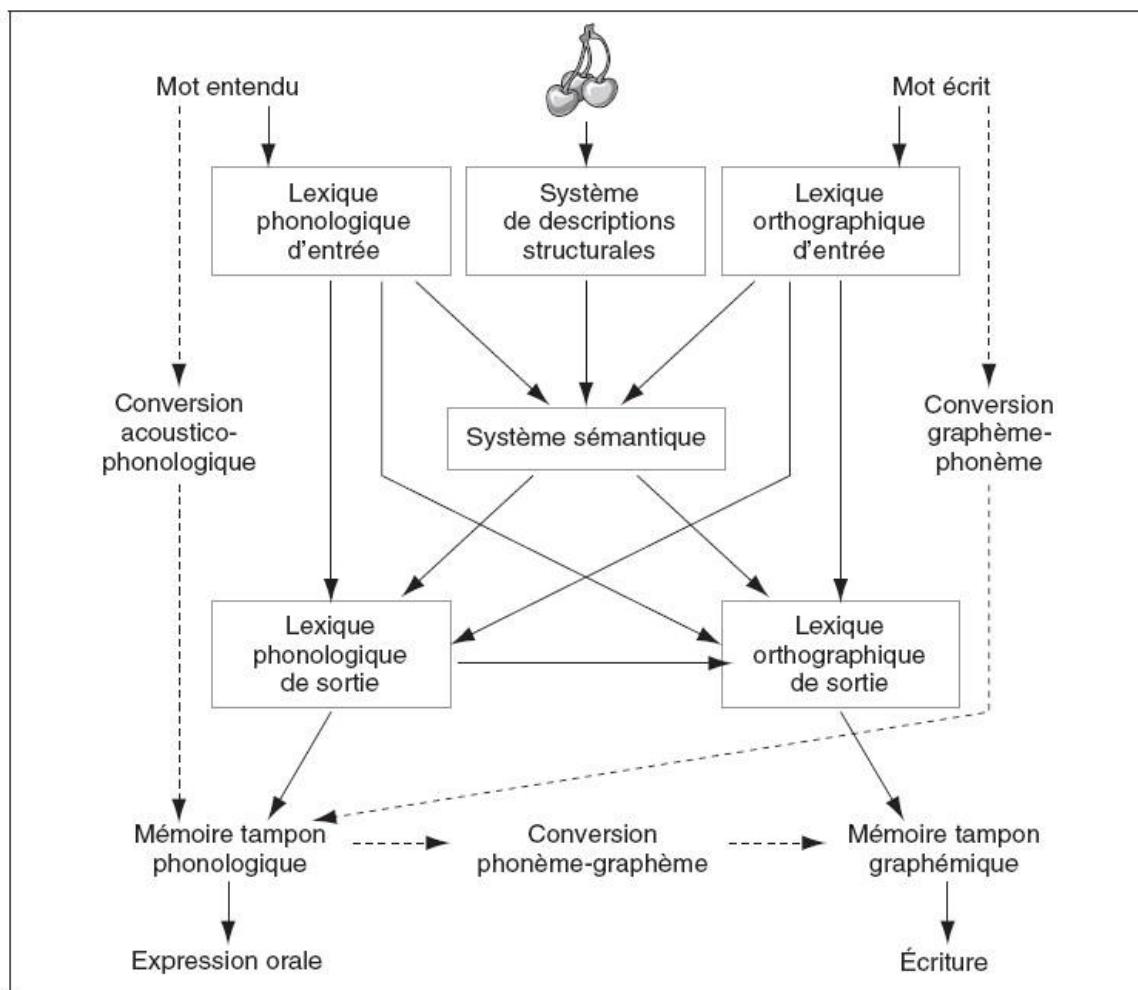


Figure 1 : Modélisation du traitement lexical adapté du modèle d'Hillis et Caramazza (1990).



## 1.2. Les fonctions exécutives dans la production lexicale

Le système exécutif regroupe différents processus (d'inhibition, de planification, de flexibilité, de récupération d'informations, etc.) qui correspondent aux capacités nécessaires pour s'adapter à des situations non-routinières. Elles interviennent lorsque les habiletés cognitives sur-apprises ne suffisent plus (Van Der Linden et al., 2002). Le fonctionnement exécutif fait notamment intervenir le cortex préfrontal, mais il met aussi en jeu un large réseau cérébral comprenant par exemple les aires sensorielles, le système limbique et le cortex moteur (Aubin & Allain, 2006).

Le processus de traitement sémantique fait référence à l'activation des connaissances sémantiques, dont le sens des mots, orientées vers un but. Il suppose non seulement qu'on accède dans un premier temps à une sorte de banque de données sémantiques, mais également que nous manipulons ces informations dans un second temps. L'activation et la manipulation de ces informations doivent être dirigées par des mécanismes exécutifs pour être pertinentes et appropriées à la tâche et au contexte (Whitney et al. 2010). Selon Tran (2018), d'un point de vue psycholinguistique, la production et la compréhension d'un mot impliquent différentes fonctions exécutives. La production lexicale consiste en premier lieu à sélectionner et identifier une cible grâce à l'activation des traits sémantiques qui la constituent, puis à inhiber des voisins activés parallèlement (mots proches sémantiquement ou phonologiquement) et enfin à planifier une séquence de sons qui constituera la forme phonologique du mot.

Le modèle à activation interactive en cascade de Dell (Figure 2) illustre les mécanismes d'activation mis en jeu lors de la production lexicale. Ce modèle comprend deux étapes, qui sont la sélection lexicale et l'encodage phonologique. La sélection d'une unité à un niveau (sémantique, lexical, phonologique) se fait grâce à la propagation d'une vague d'activation sur celui-ci. Les connexions entre ces trois différents niveaux sont excitatrices. C'est donc l'unité la plus activée qui sera sélectionnée.

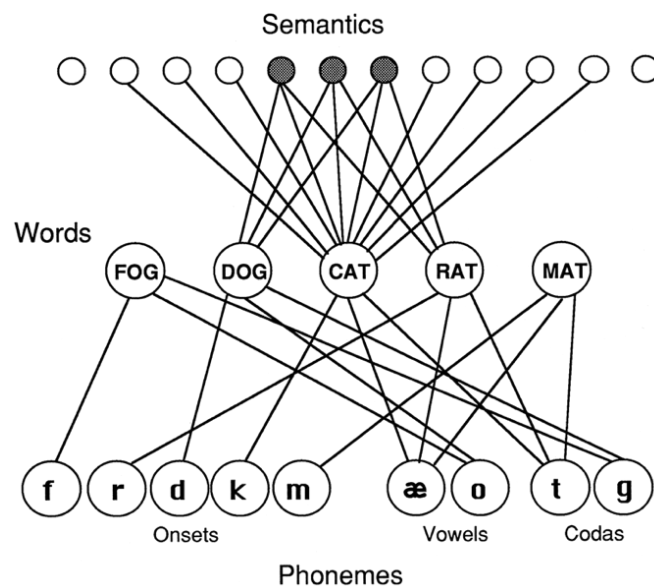


Figure 2 : Modèle d'activation interactive en cascade de Dell (1997).

## **2. Les atteintes dans le cadre de l'aphasie**

### **2.1. Troubles de la production lexicale**

#### **2.1.1 Définition et manifestations**

Les troubles lexicaux font partie des signes cliniques les plus fréquents apparaissant dans le cadre d'une aphasie. On les retrouve aussi sous les noms de manque du mot ou d'anomie. Ces termes renvoient aux difficultés que le patient rencontre lorsqu'il ne parvient pas à trouver ses mots. Elles peuvent avoir différents degrés de sévérité et apparaissent lors du discours spontané ou bien en dénomination sur présentation d'un stimulus. Les manifestations que l'on peut observer sont une absence de réponse, des hésitations, des pauses anormalement longues, des énoncés modalisateurs, l'emploi de termes génériques ou des périphrases pour définir le concept. On peut également retrouver des transformations ou des substitutions de mots, appelées « paraphasies » en clinique. Ces dernières peuvent être de plusieurs types et atteindre plusieurs niveaux du langage.

La transformation d'un mot qui permet tout de même d'identifier le mot cible donnera une paraphasie phonétique (trouble de la programmation motrice) ou une paraphasie phonémique (trouble de la sélection et/ou de l'agencement des phonèmes). Si le mot transformé n'est pas identifiable, on parlera de logatome (suite de syllabes sans signification, signe d'une atteinte phonologique) ou de néologisme (mot inventé conforme aux règles morphologiques qui signe une atteinte sémantique).

Si le patient substitue le mot cible par un autre mot de la langue française, on parlera de paraphasie lexicale. Celles-ci peuvent être sémantiques (lien conceptuel avec le mot recherché, atteinte sémantique), formelles (lien phonologique avec le mot recherché, atteinte phonologique), morphologiques (mot proche phonologiquement et sémantiquement, atteinte mixte) et enfin simples ou pures (substitution d'un mot par un autre sans aucun lien entre les deux).

#### **2.1.1 Origines**

Les troubles lexicaux peuvent donc se manifester de diverses façons, ce qui témoigne de la variété des déficits sous-jacents et nous oriente sur la nature de ces dits déficits (Tran, 2007). Les auteurs distinguent plusieurs atteintes possibles du système lexical.

Tout d'abord, il peut s'agir de troubles lexico-sémantiques, au sein desquels on différencie deux atteintes. On identifie d'une part l'atteinte du système sémantique lui-même, qui résulte d'une perte des traits sémantiques définissant les unités du lexique (Tran, 2018). Les difficultés se manifesteront dans toutes les modalités d'entrée et de sortie et les erreurs seront constantes selon les différentes tâches et à différents moments. Toutes les tâches sémantiques seront atteintes (appariement sémantique, questionnaire sémantique...). L'ébauche orale sera inefficace. D'autre part, on peut faire face à un trouble d'accès aux représentations lexico-sémantiques, bien que ces dernières soient intactes. Les erreurs seront cette fois-ci instables. Un même mot cible pourra être produit différemment en fonction de la modalité d'entrée ou de sortie, du contexte et du moment dans lequel il doit être produit. On pourra remarquer la présence de paraphasies lexicales sémantiques. Effectivement, l'accès à une représentation lexico-sémantique sera atteint car son seuil d'activation sera anormalement élevé. Certains voisins sémantiques pourront donc être plus facilement activés, bien que de façon erronée.

Par opposition aux troubles lexico-sémantiques, l'atteinte peut se situer au niveau du lexique phonologique. On parlera de troubles lexico-phonologiques puisque le patient aura accès au sens des mots mais ce sont leurs représentations phonologiques (séquences de sons constituant le mot) qui seront impactées. Encore une fois, ce sont les représentations phonologiques elles-mêmes et/ou l'accès à ces représentations qui pourront être dégradés. Dans le premier cas, la tâche de dénomination orale d'images sera altérée et l'ébauche orale n'aidera pas le patient. La lecture à haute voix sera altérée également. Dans le second cas, l'ébauche orale facilitera la production et on observera un trouble de la dénomination isolé tandis que la compréhension lexicale, la répétition et la lecture à voix haute seront préservées (Tran, 2007). Des paraphasies phonémiques peuvent aussi évoquer un défaut de planification phonologique se situant au niveau du buffer phonologique, qui pourra être mis en évidence en comparant une tâche de répétition classique à une tâche de répétition différée.

Les troubles lexicaux peuvent également être mixtes suite à une atteinte de la récupération des représentations sémantiques et des formes phonologiques correspondantes. Les atteintes seront donc diverses et situées à différents niveaux de traitement de l'information.

Les difficultés d'accès au lexique citées ci-dessus peuvent enfin être causées par des troubles exécutifs. Selon Whitney et al. (2010), le stockage des représentations sémantiques et le contrôle de leur activation sont soutenus par un système exécutif sémantique comprenant les structures cérébrales frontales et temporales. Des études ont par ailleurs montré que les difficultés lexicales dans les aphasies sémantiques résulteraient d'un dysfonctionnement de ce contrôle sémantique exécutif, en opposition à la dégénérescence de l'information dans la mémoire sémantique. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la production lexicale est régie par différentes fonctions exécutives. Une atteinte du contrôle exécutif aura donc des répercussions sur les mécanismes de sélection de mots, d'inhibition des voisins lexicaux et de planification phonologique. Lorsque le seuil d'activation d'un item lexical est anormalement élevé, on remarque par exemple un effet positif de l'ébauche orale puisqu'elle permet d'écarter et d'inhiber les voisins sémantiques en concurrence et donc de faciliter l'activation du mot cible en abaissant son seuil.

## 2.2. Évaluation

L'évaluation des troubles lexicaux nécessite la passation de plusieurs épreuves qui peuvent faire l'objet de batterie spécifique comme la BETL (Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux, Tran & Godefroy, 2015), qui a l'avantage d'être une batterie complète, sensible et récente. On observe en première intention la production lexicale grâce à une épreuve de dénomination orale d'images. Si l'on retrouve une anomie, il faudra proposer d'autres épreuves pour cibler le niveau d'atteinte. Il sera donc intéressant de compléter avec une tâche de désignation d'images sur mots entendus pour évaluer la réception lexicale et avec une épreuve d'appariement sémantique – d'images ou de mots écrits en fonction du type d'erreurs en désignation – afin d'évaluer l'intégrité du système sémantique. Ces trois épreuves fourniront des informations nécessaires à une éventuelle distinction entre troubles lexico-sémantiques et lexico-phonologiques (Tran, 2015). Si la réception lexicale et le système sémantique sont préservés, on pensera à un trouble lexico-phonologique, soit d'accès si l'ébauche orale est facilitatrice et que la lecture à haute voix est préservée, soit des représentations phonologiques dans le cas contraire. En revanche, si la réception lexicale est atteinte mais que l'appariement sémantique est préservé, le trouble sera plutôt en faveur d'une altération des représentations phonologiques

d'entrée et de sortie. Enfin, si les trois épreuves sont échouées, l'hypothèse sera celle d'une altération du système sémantique. Il faudra donc évaluer la modalité écrite avec des tâches de désignation de mots écrits sur mots entendus et de dénomination écrite d'images, pour déterminer s'il s'agit d'un déficit d'accès au système sémantique – auquel cas le trouble sera modalité dépendant – ou s'il s'agit d'un déficit du stock. L'analyse de ces épreuves et des erreurs permettra de typer l'atteinte en regard du modèle cognitif et de mettre en place des stratégies de rééducation adaptées.

L'évaluation des fonctions exécutives, effectuée par le neuropsychologue, permet également de préciser le profil du déficit exécutif pour déterminer les stratégies thérapeutiques (Godefroy, 2012). En 2008, le Groupe de Réflexion sur l'Évaluation des Fonctions Exécutives (GREFEX), une commission spéciale créée par le Groupe de Réflexion sur les Évaluations Cognitives (GRECO), a constitué une synthèse actuelle des données de la littérature à propos des fonctions exécutives, de leurs atteintes, et des tests les évaluant. Le GREFEX a ainsi répertorié les épreuves les plus fréquemment utilisées pour évaluer le syndrome dysexécutif. Chaque fonction est évaluée à l'aide d'une épreuve spécifique. L'inhibition pourra être évaluée à l'aide du test de Stroop ou d'une tâche dite « go/no-go ». La flexibilité mentale le sera grâce au Trail Making Test, la planification à l'aide de l'épreuve de la tour de Londres, et enfin la génération d'idées grâce à une tâche de fluence verbale.

### **3. Prise en charge**

#### **3.1. Généralités sur la prise en charge**

Brady, Kelly, Godwin, Enderby & Campbell ont publié en 2016 une méta-analyse (Cochrane) à propos des effets d'un suivi orthophonique sur les troubles phasiques consécutifs à un accident vasculaire cérébral. Les thérapies semblent plus efficaces lorsqu'elles sont proposées de façon intensive – au moins neuf heures de thérapie hebdomadaires à une haute intensité – sur une courte période. Cette façon de procéder aiderait les patients à améliorer leur langage dans la vie quotidienne et à réduire la gravité de leurs troubles phasiques. De manière générale, on peut établir plusieurs principes importants à prendre en compte lors d'une rééducation, en lien avec la plasticité cérébrale liée à l'expérience (Kleim & Jones, 2008). Parmi ceux-ci, on retrouve notamment les principes de spécificité, de répétition et d'intensité de l'entraînement. En effet : cibler une compétence permettra un apprentissage plus rapide ; répéter une même tâche au cours d'une même séance et dans le temps induira une amélioration des performances ; de même que de proposer cette tâche à une intensité se situant juste à la limite supérieure des performances actuelles du patient.

#### **3.2. Prise en charge des troubles lexicaux**

La neuropsychologie cognitive se définit par sa dépendance aux modèles de traitement de l'information chez le sujet normal (Chomel-Guillaume et al., 2010). Ces modèles permettent de guider l'évaluation, de définir les objectifs de rééducation et de guider le choix des méthodes à utiliser. Leur utilisation est adaptée aux atteintes modérées relativement « pures » à une fonction langagière et convient donc particulièrement pour les troubles lexicaux.

Leur prise en charge soulève une question particulière pour laquelle les auteurs ne trouvent pas de consensus. Il s'agit de définir si le niveau d'altération du traitement lexical (sémantique ou phonologique) conditionne ou non le choix du type de rééducation. (De Partz, 2000 ; Tran 2007).

Toutes les thérapies, qu'elles soient sémantiques, phonologiques ou mixtes, sont efficaces (Wisenburn & Mahoney, 2009). Néanmoins, le lien entre l'origine des difficultés dans le recouvrement du mot et la réponse à un traitement spécifique n'est pas clair (Van Hees, Angwin, McMahan & Copland, 2013). Leur étude a montré qu'une thérapie phonologique pouvait améliorer les performances en dénomination des patients ayant des difficultés sémantiques. La méta-analyse de Wisenburn & Mahoney (2009) montre que dans le cas d'un déficit sémantique des progrès pourraient être obtenus grâce aux thérapies sémantiques ou phonologiques, tandis qu'un déficit phonologique serait davantage sensible aux thérapies phonologiques ou mixtes. Concernant la généralisation de l'entraînement aux mots non-entraînés, plusieurs études tendent à montrer que la thérapie sémantique serait cependant la plus efficace (Nickels, 2002 ; Wisenburn & Mahoney, 2009). Par ailleurs, les aides phonologiques fonctionnent sur du court terme mais ne durent pas dans le temps, contrairement aux facilitations d'ordre sémantique.

Les thérapies sémantiques visent la restauration des propriétés sémantiques, conceptuelles, catégorielles ou des attributs spécifiques (Lambert 2008). Il s'agit d'amener le patient à effectuer un traitement sémantique en évoquant les propriétés sémantiques d'un concept. Cet entraînement est réalisé grâce à différentes tâches comme par exemple la catégorisation sémantique d'images ou de mots écrits, l'exclusion d'intrus, l'appariement d'une définition avec un mot ou une image, le jugement avec réponse type oui-non. Le thérapeute doit être attentif à adapter ces tâches aux capacités du patient, en prenant en compte la ou les modalité(s) d'entrée déficitaire ainsi que les difficultés associées comme, par exemple, l'altération des capacités mnésiques. Il existe des techniques spécifiques comme la SFA (Semantic Feature Analysis, Boyle, 2010) qui propose une analyse d'un concept grâce à la récupération de ses traits sémantiques, dans le cadre d'une dénomination orale d'images. Dans cette méthode, le patient doit donner différentes informations à propos de l'item cible, comme la catégorie à laquelle il appartient, sa fonction, ou encore ses propriétés (trait fonctionnel, associatif, structurel ou descriptif).

Les thérapies phonologiques quant à elles ont pour but soit de restaurer l'accessibilité aux unités lexico-phonologiques grâce à des techniques de facilitation, soit de la réorganiser grâce à une aide orthographique (Lambert, 2008). Les techniques de facilitation visent à abaisser les seuils des unités lexicales, anormalement élevés en cas d'atteinte lexico-phonologique. Pour cela, plusieurs tâches seront proposées visant la production orale du mot : la répétition, la lecture à haute voix, la dénomination, la génération de mots commençant ou finissant par le même phonème. Ces tâches seront associées à des facilitations phonémiques : ébauche orale, présentation en fin de phrases, répétition soutenue. La PCA (Phonological Components Analysis, Leonard, Rochon & Laird, 2008) est une technique spécifique phonologique, basée sur le même type d'approche que la SFA. Le patient doit identifier cinq traits phonémiques relatifs à l'item comme le premier et le dernier son, ou le nombre de syllabes.

Par ailleurs, l'efficacité de la thérapie, quelle qu'elle soit, semble majorée par son aspect multimodal (Weill-Chounlamountry, Capelle, Barbier, Tessier & Pradat-Diehl, 2014). Concernant la méthode d'apprentissage sans erreur par rapport à celle essais/erreurs, les études de Fillingham, Sage & Ralph (2005, 2006) montrent que leur efficacité est similaire, aucune différence significative n'étant retrouvée. Cependant, l'amélioration des scores bruts serait supérieure pour les thérapies sans erreur. Ces mêmes auteurs affirment également que plus le nombre de tentatives d'apprentissage d'un item est important pendant la thérapie, plus le succès d'apprentissage de celui-ci est grand.

### **3.3. Prise en charge des troubles exécutifs**

Les thérapeutes sont très fréquemment confrontés à la prise en charge des fonctions exécutives. Celle-ci est effectivement indispensable afin de permettre au patient de retrouver une autonomie sociale, familiale et professionnelle, puisque les fonctions exécutives sous-tendent les autres fonctions cognitives comme le langage, la mémoire et l'attention (Sabadell et al., 2018).

Aubin & Allain (2006) distinguent deux approches théoriques concernant la revalidation des fonctions exécutives. La première se définit comme analytique puisqu'elle identifie les déficits en faisant référence à un modèle cognitif de fonctionnement normal, ce qui permettra d'orienter spécifiquement la prise en charge. On peut l'associer avec le principe de restauration des troubles, qui vise à se rapprocher au maximum, dans la mesure du possible, des capacités antérieures. La seconde est une approche holistique, davantage orientée vers des aspects fonctionnels globaux puisqu'elle aborde la prise de conscience des difficultés. D'après Sabadell et collègues (2018) le but est d'aider le patient à accepter le fait que sa récupération ne soit pas forcément totale et d'organiser un environnement structuré et rassurant pour limiter son anxiété. Cette approche s'inscrit dans un principe de compensation, visant à utiliser les capacités disponibles pour pallier les difficultés.

Sohlberg, Mateer et Stuss (1993, cités par Van der Linden, Seron & Coyette, 2000) ont proposé trois axes de prise en charge qui sont la restauration des processus exécutifs perturbés, l'entraînement d'habiletés spécifiques et l'aménagement de l'environnement et l'utilisation d'aides externes. Le premier axe vise à entraîner la fonction déficitaire pour l'améliorer. Pour ce faire, les tâches sont décomposées en sous-ensembles, et les principes de graduation et la répétition sont appliqués (Aubin & Allain, 2006). Elles peuvent être focalisées sur une fonction perturbée ou bien être élargies à des tâches fonctionnelles de la vie quotidienne (ex. téléphone, documents administratifs). L'entraînement d'habiletés spécifiques consiste à faire investir au patient ses capacités préservées pour contourner ses difficultés. Pour cela, on peut faire réapprendre au patient une séquence d'actions grâce à des indices externes qui seront progressivement estompés, on peut entraîner les habiletés métacognitives en apprenant des stratégies d'auto-contrôle ou d'auto-instruction (Van der Linden et al., 2000). Enfin, l'utilisation d'aides externes peut être envisagée, grâce à des aide-mémoire, des checklists, des agendas (Fasotti & Spikman, 2004).

### **3.4. Intérêt d'une prise en charge combinée : lexicale et exécutive**

Une étude pilote sur le sujet a été publiée en 2018 par Agathe Foureix et Sylvie Moritz-Gasser. Celle-ci part du principe que la prise en compte des mécanismes sous-jacents au traitement du langage est primordiale afin de proposer une thérapie personnalisée et efficace au patient. Son objectif était d'évaluer les effets d'une intervention orthophonique incluant une thérapie de l'anomie associée à un entraînement cognitif, en les comparant à ceux d'une rééducation orthophonique « traditionnelle » et à ceux d'une thérapie de l'anomie seule. Cette étude a été proposée à 20 patients aphasiques dont l'AVC datait de plus de 6 mois. Aucun critère de type ou de sévérité d'aphasie n'était retenu. Les patients ont été répartis en trois groupes distincts. Le groupe 1 bénéficiait d'une rééducation traditionnelle (évocation lexicale, classification catégorielle, compréhension orale/écrite, etc.), le groupe 2 d'une thérapie de l'anomie (Semantic Features Analysis ou Phonological Components Analysis) et le groupe 3 d'une thérapie de l'anomie associée à un entraînement exécutif (attention,

inhibition, flexibilité, planification). La rééducation s'est déroulée dans les conditions classiques courantes. La durée totale de la thérapie était de 20h.

Les résultats de cette étude montrent tout d'abord que les patients du groupe 2 et 3 améliorent davantage leurs capacités en dénomination que les patients du groupe 1. Une thérapie de l'anomie semble donc plus efficace qu'une rééducation classique. Mais seuls les scores des patients du groupe 3 ont augmenté de manière statistiquement significative entre les évaluations pré et post-intervention. Par ailleurs, cette amélioration s'étend à des items qui n'ont pas été entraînés et se maintient quatre semaines après l'intervention. Ces résultats appuient donc l'efficacité de cette thérapie combinée.

## Buts et hypothèses

Le but de ce mémoire est de rendre compte, chez des patients aphasiques post-AVC présentant un trouble d'accès lexical oral, de l'effet d'une thérapie lexicale spécifique associée à un entraînement exécutif. Puisque l'accès aux représentations lexicales (sémantiques et phonologiques) est un processus faisant appel à différentes fonctions exécutives (flexibilité, inhibition), nous supposons qu'un entraînement combiné permettra, en améliorant les compétences exécutives, un meilleur contrôle des stratégies lexicales et donc un meilleur accès au sens et à la forme du mot.

Nous observerons donc l'évolution des performances lexicales et exécutives, et plus précisément la généralisation des résultats à la dénomination d'items non-entraînés et l'amélioration de la communication fonctionnelle quotidienne du patient. Selon nos hypothèses, nous devrions observer une amélioration lexicale et exécutive, une généralisation des résultats, ainsi qu'un effet positif corrélé sur la communication du patient.

## Méthode

### 1. Population

#### 1.1 Critères d'inclusion et d'exclusion

Cette étude a ciblé des sujets présentant une aphasie consécutive à un AVC uniquement, dans le but d'harmoniser au maximum les caractéristiques que ces patients pouvaient présenter. En revanche, aucune restriction concernant le délai post-AVC n'était requis.

Tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion pour participer à l'étude.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"><li>• AVC</li><li>• Trouble lexical en production</li><li>• Difficultés exécutives</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trouble neurodégénératif avéré</li><li>• Trouble psychiatrique avéré</li><li>• Agnosie visuelle</li><li>• Anarthrie</li><li>• Trouble sévère de la compréhension lexicale</li><li>• Trouble sévère de la compréhension syntaxique</li></ul>

## 1.2 Recrutement

Nous avons créé un message à destination des orthophonistes, explicitant l'objectif de ce mémoire et les critères principaux d'inclusion. Ce message a été diffusé par mail à une vingtaine d'orthophonistes exerçant en Centre de Rééducation Fonctionnelle, en Unité de Neurologie Vasculaire et en libéral, auprès de patients adultes. Des annonces ont également été publiées sur les groupes d'orthophonistes de la plateforme Facebook afin de relayer l'information au maximum. Les orthophonistes ainsi intéressé.e.s ont pu me contacter afin d'obtenir des informations plus précises concernant le protocole. Ils ou elles pouvaient ensuite proposer le projet à leur patient, qui acceptait ou non d'y participer.

## 1.3 Participants

L'étude a pu être proposée à deux patients : Mme D et M. N. Les informations utiles les concernant sont données dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Informations générales sur les participants de l'étude.

	<b>Mme D</b>	<b>M. N</b>
<b>Genre</b>	Femme	Homme
<b>Âge</b>	78 ans	62 ans
<b>Lésion</b>	AVC ischémique	AVC hémorragique
<b>Date de l'AVC</b>	Octobre 2018	Mai 2015
<b>Délai post-AVC</b>	1 an post-AVC	4 ans ½ post-AVC
<b>Type d'aphasie</b>	Aphasie non-fluente	Aphasie non-fluente
<b>PEC orthophonique</b>	3x semaine en libéral	3x semaine en libéral

**Mme D** : Le dernier bilan orthophonique de Mme D a été réalisé deux mois avant le début de la thérapie, en octobre 2019. Il retrouvait un discours très réduit en quantité et qualité. Les scores aux épreuves de discrimination verbale (57/72 soit + 0,03 écart-type) et de désignation des parties du corps (16/20 soit + 0,20 ET) de la BDAE montraient que la compréhension syntaxique simple et la compréhension lexicale étaient préservées. Concernant le langage expressif, une épreuve de dénomination orale d'images a été réalisée avec la DO 80. Le score était de 58/80, ce qui situait la performance de la patiente à - 3,45 ET par rapport à la moyenne et confirmait la présence d'une anomie. Celle-ci se manifestait par des absences de réponses, des paraphrasies sémantiques et des conduites d'approches sémantiques. L'ébauche orale était bénéfique. Il s'agissait donc d'un trouble mixte d'accès aux représentations lexico-sémantiques et lexico-phonologiques. Mme D était impliquée dans sa prise en soin orthophonique.



**M. N** : Le dernier bilan orthophonique de M.N retrouvait une anomie importante avec un score de 15/52 à l'épreuve de dénomination orale d'images de la BETL (score seuil = 50). Cette anomie était caractérisée par un trouble mixte d'accès aux représentations lexico-sémantiques et lexico-phonologiques. La compréhension lexicale orale était légèrement atteinte comme le montrait l'épreuve de désignation d'images à partir de mot entendu à laquelle il a obtenu un score de 50/52 (score seuil = 52). Il faut noter que M. N a pour langue maternelle le polonais. Il a fait sa vie en France, son épouse est française et il parle uniquement français depuis de nombreuses années. Cependant depuis son AVC, on retrouvait une interférence avec la langue polonaise au niveau lexical lorsqu'il souhaitait s'exprimer en français. M. N était volontaire et motivé par le suivi orthophonique.

## 2. Confidentialité

Cette étude a été déclarée conforme à la réglementation applicable à la protection des données personnelles par le délégué à la protection des données (DPO) de l'Université de Lille, M. Jean-Luc Tessier. Un dossier a été créé en mars 2019, puis modifié en septembre 2019 avec l'aide de M. Nicolas Ragot, adjoint au DPO. Ce dossier porte le numéro de référence : 2019-36. Concernant la sécurité des données, un dossier de correspondance a été mis en place afin de développer une procédure de pseudonymisation. Le nom de chaque patient a été remplacé par une lettre de l'alphabet.

## 3. Procédure

### 3.1 Procédure initiale

#### 3.1.1 Évaluation

Un protocole d'évaluation a été créé afin de comparer les performances des patients avant l'entraînement (T1) et après celui-ci (T2). La Figure 3 permet de schématiser ce protocole. Notre étude s'est concentrée sur le langage oral uniquement, afin d'approfondir cette modalité qui semble souvent prioritaire lors de la remédiation des troubles acquis du langage.

Nous avons souhaité évaluer l'accès lexical, les performances exécutives, et la communication fonctionnelle du patient. Pour cela, une épreuve de dénomination orale de substantifs sur présentation d'images a été constituée. Suite à cette épreuve, nous avons sélectionné l'ensemble des items échoués afin de créer des lignes de base procédurales. Concernant les performances exécutives, nous voulions évaluer la flexibilité et l'inhibition. Enfin, nous souhaitions proposer un auto-questionnaire au patient, afin de connaître son ressenti par rapport au retentissement de ses troubles langagiers sur sa communication au quotidien. L'ensemble de ces épreuves sera détaillé dans la partie 5 « Matériel ».

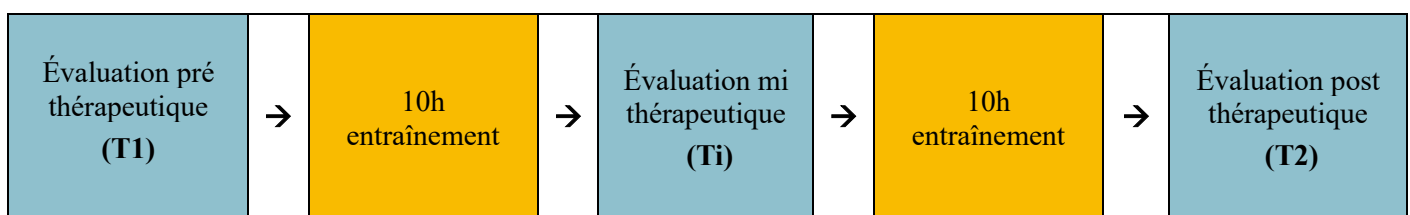


Figure 3 : Déroulement chronologique du protocole initial.

Ces évaluations devaient normalement avoir lieu à deux reprises : avant l'entraînement (T1) puis au terme de celui-ci (T2). Néanmoins, compte tenu du contexte, l'évaluation au T2 n'a pas pu être réalisée. L'accès lexical a cependant pu être testé au milieu de la thérapie (Ti = temps intermédiaire) comme prévu. Initialement, nous souhaitions également effectuer une évaluation à distance de la thérapie pour mesurer le maintien des éventuelles améliorations dans le temps, mais cela n'aurait dans tous les cas pas pu être réalisable, faute de temps. Le test de Mc Nemar (site Internet BiostaTGV) a été utilisé pour rendre compte de l'évolution des performances aux lignes de base, significative ou non d'un point de vue statistique. L'évolution était considérée comme significative si  $p < 0.05$  avec un degré de liberté égal à 1.

### **3.1.2 Entraînement**

La période d'entraînement devait se dérouler sur une durée totale de 20 heures, entre T1 et T2. L'entraînement était réalisé pendant les séances habituelles des patients, c'est-à-dire à raison de trois séances hebdomadaires chacun, avec leurs orthophonistes respectives. Le format de la séance était imposé : un tiers de la séance consistait à proposer des tâches exécutives tandis que les deux tiers restants étaient consacrés à la thérapie lexicale spécifique, soit l'analyse en traits sémantiques ou phonologiques. Le matériel utilisé pour l'entraînement sera détaillé dans la partie 4 « Matériel ».

## **3.2 Modifications de la procédure compte tenu du contexte sanitaire**

L'épidémie de coronavirus Covid-19 ayant sévi début mars, les orthophonistes qui suivaient les patients ont été contraintes de fermer leur cabinet et donc de suspendre leurs suivis. Chaque patient avait pu bénéficier de la première partie de la thérapie pendant les mois de janvier et février. Mme D avait suivi la première partie de la thérapie pendant une durée de 9h45 et les lignes de base mi thérapeutiques ont été proposées juste avant la fermeture des cabinets d'orthophonie. M. N avait réalisé quant à lui 8h45 de thérapie, puis a effectué l'évaluation mi thérapeutique par téléphone via l'application FaceTime juste après la fermeture du cabinet. Nous avons proposé aux patients de poursuivre la thérapie par le biais d'un système informatisé de télésoin. Cela n'a malheureusement pas pu être mis en place à cause de certaines contraintes informatiques qui n'ont pu être résolues. Les thérapies ont donc dû être interrompues à mi-parcours.

## **4. Matériel**

### **4.1 Lettres d'information à destination des orthophonistes et des patients**

Les orthophonistes m'ayant contactée suite à la diffusion du message d'annonce par mail et sur Facebook recevaient dans un premier temps une lettre d'information (cf. Annexe 1). Cette lettre détaillait : les objectifs du mémoire, les critères d'inclusion et d'exclusion, le déroulement de l'étude et en quoi consistaient les phases d'évaluation et d'entraînement. Ensuite, si l'orthophoniste était intéressé.ee et qu'il/elle prenait en soin un patient correspondant aux critères, il/elle en discutait avec le patient afin de recueillir son avis sur une éventuelle participation. Enfin, si cet avis était favorable, une lettre d'information et de consentement à l'intention des patients était fournie. Cette lettre a été rédigée en collaboration avec le délégué à la protection des données de l'Université de Lille. Elle reprenait différentes informations au sujet de l'étude comme : les objectifs et la méthode, les droits du participant et la gestion des données. Une lettre de consentement explicite devait ensuite être remise au patient afin qu'il la signe.

## 4.2 Documents à disposition des orthophonistes

Les orthophonistes des patients inclus dans le projet ont obtenu un accès à une plateforme de sauvegarde en ligne (Drop Box), sur laquelle tous les documents nécessaires à l'étude étaient mis à disposition. On retrouvait les lettres d'informations et de consentement, les documents nécessaires aux évaluations et à l'entraînement, ainsi qu'un document récapitulatif du protocole (cf. Annexe 2).

## 4.3 Protocole d'évaluation

L'évaluation comportait donc plusieurs épreuves.

- **Épreuve de dénomination orale initiale**

Cette épreuve consistait à dénommer oralement 100 images présentées successivement sur un diaporama à l'ordinateur. Tous les items étaient des substantifs car nous avons voulu nous concentrer sur cette catégorie grammaticale précisément. Ces 100 items ont été choisis grâce à la banque lexicale « Lexique » (New, Pallier, Ferrand, & Matos, 2001). Ils ont été sélectionnés selon deux variables psycholinguistiques : leur longueur syllabique et leur fréquence. Nous avons donc, de façon proportionnelle, des noms d'une à trois syllabes, et de haute, moyenne ou basse fréquence (cf. Annexe 3). Dans le but d'harmoniser les images à dénommer, les stimuli étaient tous des pictogrammes en couleurs extraits de la plateforme ARASAAC (Portail Aragonais des Systèmes de Communication Améliorée et Alternative). Suite à la passation de cette épreuve, l'ensemble des items échoués étaient sélectionnés afin de constituer nos lignes de base. Les items échoués sont ceux pour lesquels le mot cible n'a pas été produit dans les 5 secondes suivant la présentation du stimulus, ou alors a été incorrectement produit (paraphrasie sémantique ou phonologique, périphrase, énoncé modalisateur...). Les documents fournis aux orthophonistes étaient un diaporama sous format PDF pour présenter les stimuli, et une feuille de passation qui reprenait les consignes et qui servait de support pour noter les réponses du patient (cf. Annexe 4).

- **Lignes de base**

Pour mesurer l'efficacité spécifique de notre thérapie, il nous semblait approprié d'utiliser la technique des lignes de base, puisqu'elle permet de mesurer la progression du patient, en comparant ses performances pré et post-thérapeutiques. La cible du traitement était ici un apprentissage procédural, puisqu'il s'agissait d'apprendre au patient à activer des traits sémantiques pour lui permettre de récupérer l'item lexical cible. Nos lignes de base étaient donc composées de trois listes. Les items échoués lors de l'épreuve de dénomination constituaient nos listes A et B. La liste A contenait des items cibles qui seraient travaillés en rééducation tandis que la liste B contenait des items cibles qui ne le seraient pas. Les items de ces deux listes étaient appariés en longueur et en fréquence, pour éviter que les différences de performances ne soient dues à la différence de matériel utilisé. La liste C contenait des items n'ayant aucun lien avec la procédure travaillée. Il s'agissait ici d'empans de chiffres endroits, soit une tâche mobilisant une fonction cognitive tout à fait différente – la mémoire auditivo-verbale (cf. Annexe 5).

Nos hypothèses concernant les lignes de base supposaient qu'au T0 les trois scores étaient très faibles, voire ici nuls, pour les listes A et B puisque nous avons utilisé des items échoués. Après la thérapie en revanche, si l'entraînement était efficace et qu'il avait été généralisé à des items non-entraînés, les résultats aux listes A et B devaient s'être améliorés significativement d'un point de vue statistique. Ceci était l'évolution attendue, comme l'illustre la Figure 4. Cependant, si seul le score à la liste A s'était amélioré, contrairement à la liste B, cela signifiait que le patient n'avait pas généralisé la procédure. En revanche dans tous les cas de figure, le score à la liste C n'était pas censé augmenter significativement puisque l'on n'avait pas entraîné spécifiquement la mémoire auditivo-verbale.

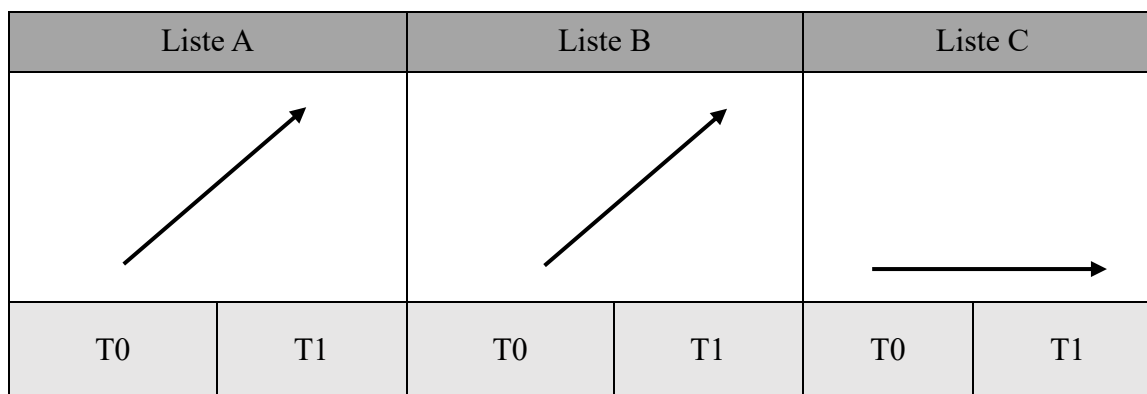


Figure 4 : Hypothèses sur l'évolution des lignes de base.

- **Épreuves exécutives**

Afin d'évaluer les performances exécutives, nous avons proposé deux tâches au patient. La première tâche était le Trail Making Test (Godefroy & le GREFEX, 2008) B, afin d'évaluer la flexibilité mentale. Il s'agissait de chronométrer le temps de réalisation de la tâche en secondes et de compter le nombre d'erreurs. La deuxième épreuve était une tâche de type go/no-go tirée de la BREF (Batterie Rapide d'Efficiency Frontale, de Dubois et al., 2000) afin d'évaluer cette fois l'inhibition. Il fallait ici compter le nombre d'erreurs. Des feuilles de passation créées spécialement pour cette étude ont été fournies aux orthophonistes. (cf Annexe 6 et Annexe 7).

- **Auto-questionnaire évaluant la communication fonctionnelle**

Enfin, la dernière épreuve regroupait plusieurs questions tirées de l'ECVB (Échelle de communication verbale de Bordeaux, de Darrigrand et Mazaux, 2000). Il s'agissait de savoir comment le patient percevait lui-même sa communication fonctionnelle, si ses troubles langagiers avaient des répercussions significatives sur son quotidien. Les questions étaient posées directement au patient. Les réponses étaient organisées selon une échelle de Likert, graduée de 0 = jamais à 3 = toujours. Un diaporama présentant les questions, ainsi qu'une feuille de passation pour y noter les réponses du patient et calculer le score étaient fournis aux orthophonistes. Plus le score était élevé, plus le patient était gêné dans sa communication verbale au quotidien. (cf. Annexe 8).

#### 4.4 Protocole d'entraînement

Chaque séance d'entraînement se déroulait en deux temps : un travail exécutif et un travail lexical.

• **Entraînement exécutif**

Le premier temps durait environ un tiers de la séance (environ 15 minutes) et était consacré à un travail exécutif. Les fonctions exécutives ciblées étaient la flexibilité et l'inhibition. Pour cela, un protocole a été créé (cf. Annexe 9). Il s'agissait d'un document mis à disposition des orthophonistes, reprenant quelques consignes et recensant des exemples de tâches à proposer et de matériels à utiliser. Les tâches proposées étaient réparties en trois catégories (non-verbales, verbales sans évocation, verbales avec évocation) afin de respecter une progression de complexité croissante.

Il était préférable de commencer par proposer des tâches non-verbales, afin que les troubles langagiers n'impactent pas le travail exécutif. Les stimuli utilisés n'étaient donc pas des mots mais il s'agissait de cartes présentant des formes, des couleurs, etc. Il fallait donc par exemple réagir ou non en fonction des stimuli, par exemple taper uniquement si la carte présentée respectait le ou les critères indiqués (trèfle, rouge, croix) avec un jeu de cartes classiques ou le jeu Axome de « Jeux à la carte ». Il était possible, avec d'autres matériels, de demander d'assembler des éléments selon certaines caractéristiques (par exemple la couleur, la forme) dans les jeux Speed, Pippo et Set.

Les tâches verbales sans évocation étaient quant à elles constituées de matériel verbal (mots, phrases) mais aucune production verbale n'était demandée au patient. Les tâches pouvaient être auditives : par exemple, lorsqu'une liste de mots est énoncée, ne taper sur la table que lorsqu'on entend un nom d'animal, dire « oui » pour les métiers, « top » pour les animaux. Les matériels conseillés étaient « Attention et mémoire » d'Ortho Edition et encore une fois « Flexinhib » de chez Cit'Inspir. Il était également possible de proposer des tâches de barrages de mots selon certaines consignes avec le matériel « Idées fixes, idées flex » de chez Cit'Inspir. Le jeu « Color Addict » pouvait être intéressant aussi, sur le même principe que les jeux Speed, Pippo et Set mais cette fois avec des noms de couleurs.

Enfin, pour les tâches verbales avec évocation nous attendions cette fois une production verbale de la part du patient. Par exemple, en déroulant un jeu de cartes représentant des chiffres de plusieurs couleurs nous pouvions demander au patient d'énoncer la couleur puis le chiffre en alternant une fois sur deux. Avec le jeu Bleu comme une tomate de « Jeux à la carte » nous pouvions proposer au patient de donner la couleur du graphisme d'une carte, puis la couleur réelle de l'objet de la seconde carte, et ainsi de suite. Avec le jeu « Catégories sémantiques » il était possible de demander au patient d'énoncer la catégorie sémantique du mot entendu.

Tableau 3 : Exemples de tâches et de matériels à proposer au patient pour le travail exécutif.

TYPE DE TÂCHE	EXEMPLES DE MATÉRIEL
NON-VERBALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeu de cartes classique</li> <li>• Speed – Pippo – Set</li> <li>• Tâches de barrage</li> <li>• Axome (Jeux à la carte d'Ortho Edition)</li> <li>• Chiffres et couleurs (Flexinhib de Cit'Inspir)</li> </ul>

TYPE DE TÂCHE	EXEMPLES DE MATÉRIEL
VERBALES SANS ÉVOCATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attention et mémoire (Ortho Edition)</li> <li>• Color Addict</li> <li>• Chiffres et couleurs (Flexinhib de Cit’Inspir)</li> <li>• Catégories sémantiques (Flexinhib de Cit’Inspir)</li> <li>• Mots automatiques (Flexinhib de Cit’Inspir)</li> <li>• Idées fixes, idées flex (Cit’Inspir)</li> </ul>
VERBALES AVEC ÉVOCATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffres et couleurs (Flexinhib de Cit’Inspir)</li> <li>• Bleu comme une tomate (Jeux à la carte d’Ortho Edition)</li> <li>• Axome (Jeux à la carte d’Ortho Edition)</li> <li>• Catégories sémantiques (Flexinhib de Cit’Inspir)</li> </ul>

### • Entraînement lexical

L’entraînement lexical consistait à appliquer une thérapie lexicale spécifique qu’est la SFA ou la PCA. Dans un premier temps, il fallait déterminer l’origine du manque du mot du patient, en croisant les informations recueillies lors de son dernier bilan orthophonique, lors des séances de rééducation, et lors de l’épreuve de dénomination de 100 items. Suite à cela nous orientons notre choix vers la meilleure thérapie à proposer, sémantique ou phonologique.

Dans le cas d’un patient présentant un manque du mot plutôt d’origine sémantique, nous proposons la SFA. En thérapie étaient travaillés uniquement les items de la liste A de nos lignes de base. Lors des premières séances, le patient devait évoquer les différents traits sémantiques liés à chaque image. Chaque trait était noté. Les six étiquettes finales étaient gardées avec chaque image. À chaque séance, nous reprenions les mêmes items et essayions de faire produire au patient l’item lexical cible en dénommant l’image, puis il devait placer lui-même les différentes étiquettes en énonçant les traits sémantiques et à nouveau produire le mot. Les orthophonistes avaient à leur disposition deux documents : un support pour utiliser la SFA (Figure 4) et un tutoriel expliquant la façon de procéder pour la thérapie (cf. Annexe 10).

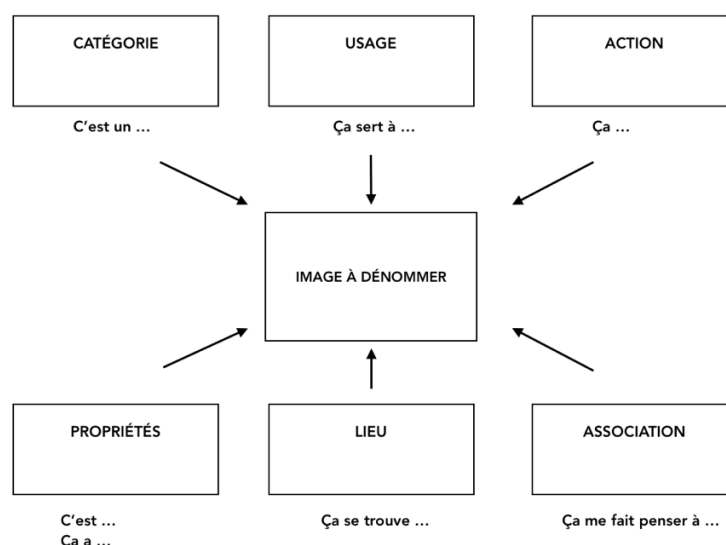


Figure 5 : Support de la SFA.

Un protocole d'entraînement phonologique avait également été préparé pour des patients présentant un manque du mot plutôt d'origine phonologique. Il était constitué d'un support propre à la PCA et d'un tutoriel expliquant la démarche thérapeutique (cf. Annexe 11). Nos patients présentaient un trouble mixte d'accès aux représentations lexico-phonologiques et sémantiques. Pour ce type de trouble, il est possible d'utiliser la SFA ou la PCA. Cependant, les thérapies sémantiques permettant davantage une généralisation aux items non-entraînés (Winsenburn & Mahoney, 2014) et les aides sémantiques étant plus efficaces sur du long terme (Van Hees, Angwin, McMahon & Copland, 2013), nous avons choisi de proposer la SFA.

## Résultats

Cette partie détaille l'ensemble des résultats obtenus par chaque patient. Au vu de la modification de la procédure, nous n'avons pas de résultats post-thérapeutiques. Les cases grisées dans les tableaux correspondent aux résultats manquants des épreuves qui n'ont pas pu être proposées.

### 1. Résultats de Mme D

Tableau 4 : Résultats de Mme D aux lignes de base.

LIGNES DE BASE	T1	Ti	T2	Progression
Liste A	0/20	12/20		↗
Liste B	0/20	8/20		↗
Liste C	5/20	5/20		→

À l'épreuve de dénomination orale des 100 items, Mme D a produit correctement 56 items. Sur les 44 items échoués, quatre d'entre eux ont été mis de côté car les images pouvaient mener à plusieurs propositions différentes. Par exemple, pour une image représentant une voiture de police et un policier, le mot attendu était « police » mais cela n'apparaissait pas de façon claire. Il restait donc 40 items qui ont été triés afin de créer deux listes A et B de 20 items chacune, appariées en fréquence et en longueur. Tous ces mots n'ayant pas été produits spontanément lors de la dénomination des 100 items, le score est de 0 au T1 (T1 = temps pré-thérapeutique) pour les listes A et B. Les résultats pour la liste C correspondent aux scores obtenus à l'épreuve d'empans de chiffres endroits. Les scores de la colonne Ti (= temps intermédiaire) sont ceux obtenus à la passation des lignes de base après la première partie de la thérapie. Ces scores sont détaillés dans le Tableau 4.

Au T1, on retrouvait beaucoup de conduites d'approche (ex. « une... non... une... »), d'énoncés modalisateurs (ex. « ohlala, ça m'énerve ») et de temps de latence. Quelques paraphasies sémantiques étaient produites (ex. « camion » pour « train », « sac » pour « panier », « rose » pour « fleur ») ainsi que deux conduites d'approches sémantiques (ex. « j'en ai à la maison » pour parler des « rideaux »). Mme D tirait bénéfice de l'ébauche orale. On remarquait également beaucoup de persévérations. Mme D a bénéficié de 9h45 de thérapie entre T1 et Ti. Au Ti, elle produisait toujours quelques paraphasies sémantiques et persérait encore à de nombreuses reprises.

Tableau 5 : Résultats de Mme D aux épreuves exécutives.

TÂCHES EXÉCUTIVES	T1		T2	Progression
Flexibilité (TMT)	A	Temps : 2mn 56s Erreurs : 1		
	B	Temps : 10mn 53s Erreurs : 4		
Inhibition (Go/No-go)	Erreurs : 8			

Le Tableau 5 reprend les résultats obtenus par Mme D aux épreuves exécutives. La passation du TMT B est difficile pour elle. Il faut répéter plusieurs fois la consigne. La patiente comprend le principe d'alternance des chiffres et des lettres mais perd le fil dans la suite alphabétique alors qu'elle se l'auto-répète. Elle bloque à chaque nouvelle liaison et bien qu'elle nomme plusieurs fois la bonne lettre ou le bon chiffre, elle relie au mauvais endroit. L'épreuve est interrompue au bout de 10mn 53s, ce qui situe sa performance à  $-5,94$  écarts-type (ET). Elle commet 4 erreurs ce qui correspond à un écart à la norme de  $-3,24$  ET. À l'épreuve d'inhibition Mme D commet 8 erreurs. Elle tape souvent deux fois lorsque l'examineur tape deux fois, au lieu de ne rien faire. D'après les cotations de la BREF, cela correspond à un score de 0/3. Ces épreuves mettent en évidence un déficit exécutif chez cette patiente.

Tableau 6 : Résultats de Mme D au questionnaire.

COMMUNICATION	T1	T2	Progression
Questionnaire	15/21		

Le score obtenu par la patiente à l'auto-questionnaire évaluant la communication est indiqué dans le Tableau 6. On remarque qu'au T1, Mme D est fortement gênée dans sa communication verbale au quotidien. Elle n'est pas gênée pour exprimer des choses simples, mais dès qu'il s'agit d'avoir une conversation, même sur des sujets courants, cela devient plus compliqué. Mme D a beaucoup de mal à prendre la parole face à des gens qu'elle connaît peu et à téléphoner à sa famille. Cependant elle dit recevoir et effectuer autant de visites qu'avant.

## 2. Résultats de M. N

Tableau 7 : Résultats de M. N aux lignes de base.

LIGNES DE BASE	T1	Ti	T2	Progression
Liste A	0/24	17/24		↗
Liste B	0/24	8/24		↗
Liste C	5/20	5/20		→



À l'épreuve de dénomination des 100 items, le patient N a produit correctement 52 items. Des manifestations d'anomie ont été observées sur les 48 autres items. Les 48 items échoués ont été triés afin de créer deux listes (A et B) de 24 items chacune, appariées en fréquence et en longueur. Ces 48 mots n'ayant pas été produits spontanément lors de la dénomination des 100 items, le score est donc de 0 au T1 (T1 = temps pré-thérapeutique) pour les listes A et B. L'ensemble des scores est détaillé dans le Tableau 7 ci-dessus.

Au T1, on retrouvait majoritairement des paraphasies sémantiques (ex. « escalier » pour « ascenseur », « voiture » pour « train », « ambulance » pour « hôpital », « classeur » pour « livre ») mais aussi des absences de réponses et quelques temps de latence. M. N utilisait également des stratégies de compensations comme un recours à l'expression non-verbale grâce à des gestes (ex. pour les items « marteau », « four », « araignée »). L'ébauche orale lui était le plus souvent facilitatrice. Enfin, on remarquait de nombreuses persévérations ce qui évoquait un déficit de flexibilité et d'inhibition. M. N a bénéficié de 8h45 de thérapie entre les T1 et Ti. Au Ti, on observait toujours des temps de latence et quelques paraphasies sémantiques. Cependant, nous n'avons relevé aucune persévération. L'ébauche orale était toujours bénéfique.

Tableau 8 : Résultats de M. N aux épreuves exécutives.

<b>TÂCHES EXÉCUTIVES</b>	<b>T1</b>		<b>T2</b>	<b>Progression</b>
Flexibilité (TMT)	A	Temps : 2mn 43s Erreurs : 0		
	B	Temps : 4mn Erreurs : 1		
Inhibition (Go/No-go)	Erreurs : 0			

Lors de la passation du TMT B le patient présente une lenteur très importante. L'épreuve est interrompue au bout de 4mn pendant lesquelles M. N a commis une erreur. Cela situe ses performances à - 3,02 ET pour la vitesse et à - 0,65 ET pour le nombre d'erreurs. On note également 3 levés de stylo. L'épreuve d'inhibition quant à elle est réussie puisqu'il ne commet aucune erreur. On peut donc conclure à un déficit exécutif en ce qui concerne la flexibilité.

Tableau 9 : Résultats de M. N au questionnaire.

<b>COMMUNICATION</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>Progression</b>
Questionnaire	12/21		

Lors de l'évaluation pré-thérapeutique, M. N indique ne pas être gêné pour exprimer des choses simples ni pour avoir une conversation courante avec un de ses proches. En revanche, il l'est davantage sur des sujets plus abstraits ou compliqués. Prendre la parole avec des gens qu'il connaît peu est très difficile pour lui, tout comme téléphoner à sa famille. Les difficultés phasiques de M. N semblent être assez gênantes dans sa communication au quotidien.

# Discussion

## 1. Rappel des hypothèses

La méthodologie initiale était de comparer, pour chaque patient, les résultats obtenus au T1 et au T2 aux lignes de base, aux épreuves exécutives et au questionnaire, afin d'apprécier l'évolution des performances. Pour rappel, nos hypothèses prédisaient, pour les lignes de base, une hausse significative des performances en dénomination d'images pour la liste A grâce à l'entraînement et à la liste B grâce à la généralisation de cet entraînement, mais une relative stagnation du score pour la liste C, afin de confirmer que l'amélioration était spécifique à l'entraînement. Pour les performances exécutives (flexibilité et inhibition), nous nous attendions à une hausse des performances également. Enfin, concernant l'auto-questionnaire évaluant la communication du patient, nous prédisions une baisse du score, soit un meilleur ressenti du patient vis-à-vis de sa propre communication.

## 2. Analyse des résultats

La méthodologie ayant dû être modifiée, nous n'avons pu tester les patients qu'au temps mi-thérapeutique et non également au terme de la thérapie comme prévu initialement. L'évaluation réalisée comportait uniquement les lignes de base. Nous n'avons pas pu proposer les épreuves exécutives et l'auto-questionnaire à distance et ne pouvons donc pas effectuer de comparaison possible pour ces deux aspects. La seule évolution possible à analyser était donc celle des performances obtenues aux lignes de base entre le T1 et le Ti.

### 2.1. Évolution des performances de Mme D

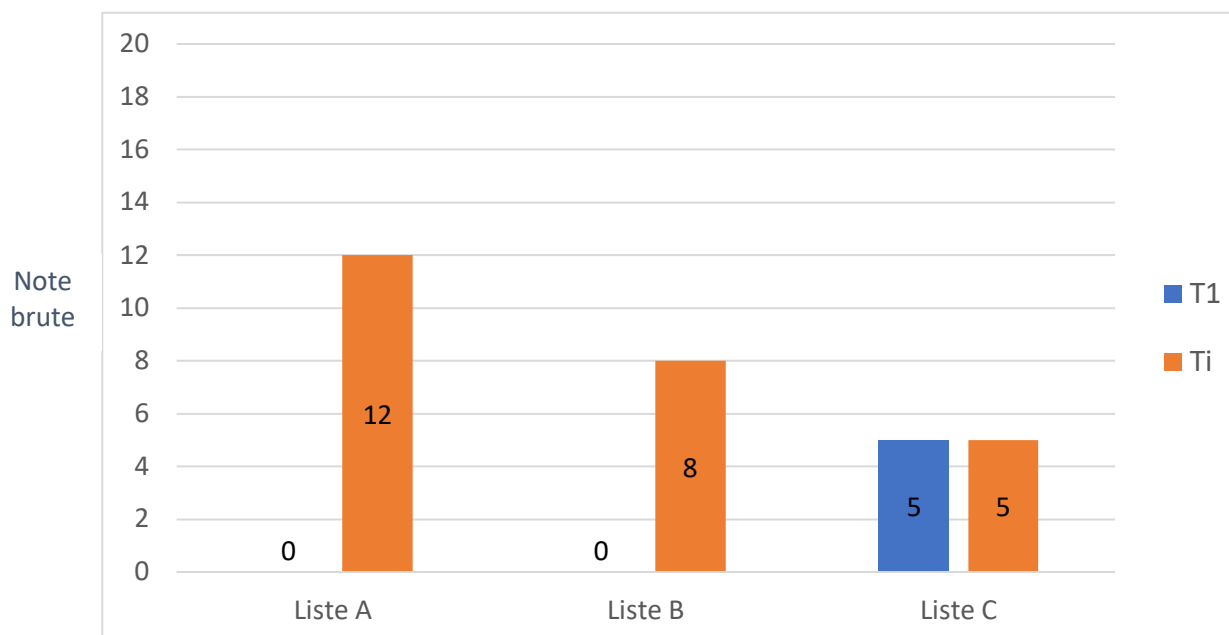


Figure 6 : Évolution des performances de Mme D aux lignes de base.

La Figure 6 ci-dessus illustre les résultats obtenus aux lignes de base, avec le nombre de réponses correctes pour chaque liste, respectivement aux T1 (= temps pré-thérapeutique) et Ti (= temps

intermédiaire). Ces résultats nous permettent d’observer une amélioration significative ( $p < 0.05$ ) en dénomination d’images pour la liste A soit les items entraînés (de 0/20 à 12/20 soit  $p = 0.0014$ ) et pour la liste B soit ceux non-entraînés (de 0/20 à 8/20 soit  $p = 0.0133$ ). En revanche, la liste C, qui correspond à l’empans de chiffres, ne montre aucune amélioration. Qualitativement, selon la fille de Mme D et selon l’une de ses orthophonistes, l’accès lexical pendant les séances semblait s’être amélioré entre le début et la fin de la thérapie. Cependant, aucun effet notable n’a été remarqué sur le langage au quotidien.

## 2.2. Évolution des performances de M. N

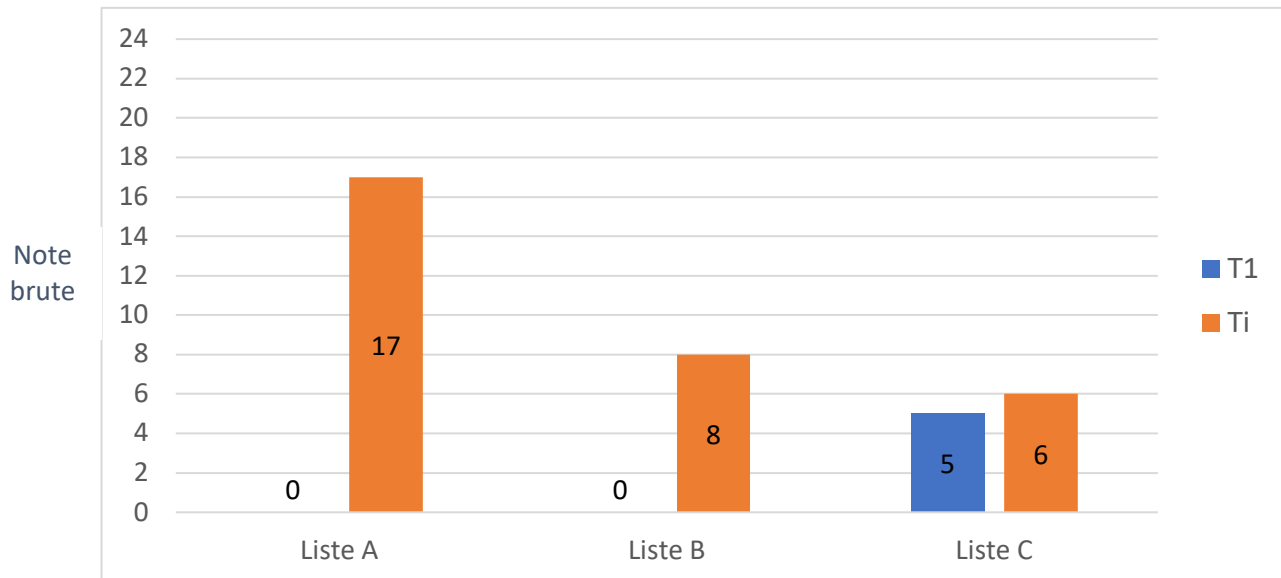


Figure 7 : Évolution des résultats de M. N aux lignes de base.

La Figure 7 ci-dessus illustre les résultats obtenus aux lignes de base, avec le nombre de réponses correctes pour chaque liste, respectivement aux T1 et Ti. La hausse des performances est également significative ici pour les items entraînés (de 0/24 à 17/24 soit  $p = 0.0001$ ) et pour les items non-entraînés (de 0/24 à 8/24 soit  $p = 0.0133$ ). En revanche, la liste C ne montre pas d’amélioration significative (de 5/24 à 6/24 soit  $p = 1$ ). D’un point de vue qualitatif, M. N semblait mieux accéder aux mots entraînés également lors des dernières séances d’orthophonie, même s’il dit lui aussi ne pas ressentir d’effet sur sa production verbale au quotidien.

## 2.3. Analyse générale des résultats

La première partie de la thérapie semble donc avoir été efficace pour nos deux patients puisque l’on remarque une amélioration de la production des mots entraînés ainsi qu’un effet de généralisation aux mots non-entraînés notable, bien que moindre. Ces résultats vont dans le sens de nos hypothèses et sont semblables à ceux présents dans la littérature (Maddy, Capilouto & McComas, 2014 ; Nickels, 2002 ; Wisenburn & Mahoney, 2009). Ces effets sont retrouvés également lors des séances, puisque les patients et leurs orthophonistes notaient une amélioration entre les performances au début et à la fin de la thérapie. Cependant, les patients sont d’accord pour dire que cet effet ne s’est pas manifesté sur leur langage fonctionnel à ce stade de la thérapie.

### **3. Intérêts et limites de l'étude**

#### **3.1. Intérêts**

Cette étude présente plusieurs intérêts. Tout d'abord, il est important de souligner sa faisabilité. Le déroulé du protocole a été établi étape par étape, des documents explicatifs et des supports ont été créés spécialement. Tout a été organisé de façon à ce que le patient soit pris en charge dans des conditions classiques par son thérapeute, au plus proche de ce qui lui est proposé habituellement. Ce mémoire apporte donc un intérêt pour la pratique orthophonique puisqu'il montre que cette rééducation est réalisable dans un cadre de prise en soin « traditionnelle ». Par ailleurs, le format structuré de la thérapie était apprécié par l'un de nos patients. D'après lui, cette façon de procéder l'aidait à retrouver les mots.

De plus, ce travail s'appuie sur une méthodologie fondée scientifiquement. Effectivement, les lignes de base constituent un moyen d'évaluer l'efficacité d'une intervention orthophonique – cette démarche étant au cœur de la pratique fondée sur les preuves (Maillard & Durieux, 2014). Un autre avantage est que les principes fondamentaux à prendre en compte lors d'une rééducation (Kleim & Jones, 2008) ont été appliqués. La thérapie était spécifique car elle était centrée sur un axe langagier précis, qui était l'accès au sens et à la forme du mot dans un contexte de dénomination orale d'images, ainsi qu'une fonction exécutive ciblée : la flexibilité. Elle était répétitive puisque chaque séance suivait le même schéma et que la façon d'entraîner la production lexicale était toujours la même, en suivant le protocole de la SFA et avec les mêmes mots. L'intensité était présente elle aussi puisqu'on entraînait spécifiquement l'accès lexical et la flexibilité, soit ce qui mettait en difficulté le patient et ce de manière progressive.

La prise en charge proposée permet également au patient de développer des stratégies, tant sur le plan de la récupération lexicale que sur le fonctionnement exécutif. L'application du protocole SFA permet d'activer toujours les mêmes indices. Ainsi, si le patient est confronté à un manque du mot dans sa vie de tous les jours, il pourra s'indicer lui-même en évoquant mentalement les traits sémantiques et cela lui permettra de retrouver le mot plus facilement. Concernant l'entraînement exécutif, plusieurs stratégies sont mises en place comme le fait de s'auto-répéter la consigne, de verbaliser les erreurs commises, de se demander pourquoi elles l'ont été et de trouver comment elles auraient pu être évitées, afin de ne pas les reproduire.

Un intérêt de cette étude est également que les résultats obtenus semblent concluants par rapport aux hypothèses. D'autant plus que les lignes de base, grâce à la stagnation des scores obtenus à la liste C qui est une liste contrôle, permettent de démontrer que l'évolution observée est due à l'entraînement et non à un autre facteur.

#### **3.2. Limites**

Plusieurs limites sont cependant à noter dans ce mémoire. Pour commencer, les analyses qui ont pu être effectuées ne représentent qu'une part de celles qui auraient dû être réalisées en temps normal, les domaines exécutif et communicationnel n'ayant pu être évalués au terme de la thérapie. De plus, les résultats obtenus au milieu de la thérapie (environ 10h) ne sont pas aussi représentatifs qu'auraient pu l'être ceux recueillis en fin de thérapie (environ 20h).

De manière générale, la méthodologie de cette étude de cas ne permet pas d'affirmer que l'entraînement exécutif a permis de majorer l'amélioration lexicale. Pour prouver cela, il aurait fallu comparer un groupe de patients bénéficiant d'un entraînement exécutif à un groupe n'en disposant pas, dans le but de montrer que l'entraînement exécutif apportait une amélioration supplémentaire. Cependant, d'un point de vue éthique, cette façon de procéder allait à l'encontre du principe de bienfaisance (Beauchamps & Childress, 2008) selon lequel le thérapeute se doit de proposer la meilleure thérapie qu'il soit à son patient. Effectivement, le groupe ne bénéficiant pas d'entraînement exécutif se serait vu défavorisé dans sa prise en soin.

Idéalement, nous aurions aimé proposer cette étude à un plus grand nombre de patients, afin que l'échantillon soit plus représentatif. De nombreux échanges avec des orthophonistes ont eu lieu. Néanmoins beaucoup d'entre eux n'ont pas abouti. Pour certains, les caractéristiques des patients ne correspondaient pas aux critères d'inclusion et d'exclusion requis, les patients présentant, par exemple, de nombreux troubles associés. D'autres, qui semblaient pourtant intéressés, manquaient de temps pour s'investir dans ce travail. De plus, nous avons volontairement limité géographiquement le recrutement aux départements du Nord (59), du Pas-de-Calais (62) et du Morbihan (56) car nous voulions être présents pour effectuer nous-mêmes les évaluations auprès du patient. Nous aurions finalement pu déléguer cette tâche aux orthophonistes afin d'étendre le recrutement à l'ensemble du territoire français.

Lors du recrutement des patients, nous nous appuyions sur les bilans orthophoniques réalisés au préalable. Ceux-ci dataient parfois d'il y a plusieurs mois et n'étaient donc pas très représentatifs des performances actuelles du patient. En outre, les bilans ne comportaient pas forcément toutes les épreuves souhaitées. Cela limitait donc parfois l'analyse des troubles du patient, comme la nature précise du manque du mot, et ne nous donnait pas la totalité des informations souhaitées pour déterminer la meilleure thérapie à proposer. Nous aurions donc pu proposer un bilan initial plus complet avant de commencer la thérapie.

À l'origine, nous voulions également réaliser une évaluation à distance, environ quatre semaines après la fin de la thérapie, pour observer le maintien dans le temps des progrès éventuellement obtenus. Néanmoins, les thérapies ayant débuté assez tardivement cela n'aurait pu être réalisable, quand bien même la thérapie se serait déroulée comme prévu, sans l'épisode de Covid-19.

L'un des patients recrutés avait pour langue maternelle le polonais. Ce bilinguisme a pu interférer dans la récupération langagière du patient en français. Nous avons pu observer ce phénomène lorsque le patient produisait les mots attendus en dénomination dans la langue polonaise au lieu de la langue française.

Il est également important de noter que l'un des patients n'a pas entièrement adhéré au format de la thérapie – spécifique et répétitif – bien que ces principes soient validés scientifiquement. De plus, il a été rapporté que, chez ce même patient, le fait d'évoquer les traits sémantiques dans la SFA semblait favoriser les persévérations. Effectivement, il perséverait fréquemment sur les traits sémantiques évoqués lors de la thérapie SFA et non sur le mot cible travaillé. Nous pouvons penser que cela pouvait interférer dans l'encodage de l'item cible.

## Conclusion

L'anomie est le noyau du tableau symptomatologique de l'aphasie (Chomel-Guillaume et al., 2010). Pour cette raison, tous les orthophonistes y sont fréquemment confrontés. Pour y remédier, il est pertinent d'intervenir sur les mécanismes sous-jacents déficitaires. Le lien entre accès lexical et fonctions exécutives étant certain, il semblerait qu'une rééducation de l'anomie puisse être majorée grâce à un entraînement exécutif.

Ce mémoire avait pour objectif, grâce à une étude de cas uniques, de rendre compte de l'intérêt d'une thérapie spécifique de l'anomie associée à un entraînement exécutif. Elle s'adressait à des sujets présentant un manque du mot post-AVC et s'appuyait sur une étude-pilote publiée en 2018 par Agathe Foureix et Sylvie Moritz-Gasser.

L'expérimentation a été proposée à deux patients aphasiques présentant un manque du mot et des troubles exécutifs. Ces patients ont suivi un protocole précis, créé spécialement pour l'étude. Celui-ci proposait une thérapie combinée – lexicale et exécutive – d'une durée totale de 20h à raison de trois séances de 45 minutes par semaine en moyenne. Cette rééducation débutait et se terminait par une évaluation, afin d'objectiver l'évolution des performances des patients, et donc l'efficacité de la thérapie.

Malheureusement, le projet a dû s'interrompre en raison de facteurs extérieurs. Le manque de résultats ne nous permet donc pas d'apporter de conclusion finale et d'apprécier l'évolution des performances exécutives. Cependant, les résultats obtenus aux lignes de base au milieu de la thérapie sont encourageants. Ils semblent montrer une amélioration de l'accès lexical chez nos deux patients, qui serait spécifique à l'entraînement et généralisable à des items non-entraînés.

Pour conclure, bien que cette étude n'ait pu aboutir, elle a permis de montrer que ce type de prise en charge, dont les résultats ont été démontrés dans d'autres travaux, peut être facilement mis en œuvre par les orthophonistes. Le matériel créé pourrait éventuellement être repris dans un projet futur, dans le but de proposer aux thérapeutes un protocole de rééducation structuré et adapté au patient, qui s'inscrirait dans le cadre d'une pratique fondée sur les preuves puisqu'il comprend une évaluation de son efficacité grâce aux lignes de base.

## Bibliographie

- ARASAAC : Aragonese Centre for Augmentative & Alternative Communication. (2017). Consulté à l'adresse <http://www.arasaac.org/>
- Aubin, G., & Allain P. (2006). Rééducation des syndromes frontaux. In Pradat Diehl, P., Azouvi, P., et Brun, V. *Fonctions exécutives et rééducation*. Marseille. Solal.
- Beauchamp, T.L, & Childress, J.F. (2008). Les principes de l'éthique biomédicale. Traduit de l'américain par : Les Belles Lettres. Paris, France
- Benson, D.F., & Ardila, A. (1996). Aphasia : A clinical perspective. In Sabadell, V., Tscherniack, V., Michalon, S., Kristensen, N. & Renard, A. (2018). *Pathologies neurologiques – Bilans et interventions orthophoniques*. (p.3). De Boeck Supérieur.
- Boyle, M. (2010). Semantic feature analysis treatment for aphasic word retrieval impairments: What's in a name? *Topics in Stroke Rehabilitation*, 17(6), 411–422.
- Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P., & Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1990). Where do semantic errors come from? *Cortex*, 26(1), 95-122.
- Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., Bernard, I., & Riva, I. (2010). *Les aphasies : évaluation et rééducation*. Issy les Moulineaux. Elsevier Masson.
- Darrigrand, B., & Mazaux, J-M. (2000). Échelle de communication verbale de Bordeaux. Isbergues. Ortho Edition.
- De Partz, M.-P. (2000). Revalidation des troubles du langage oral : niveau lexico-sémantique. (131-146). In Seron, X., Van der Linden, M. *Traité de neuropsychologie clinique*. Tome II. Marseille. Solal.
- Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB, a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology* 2000; 55: 1621-6.
- Duffau, H., Moritz-Gasser, S., Mandonnet, E., 2014. A re-examination of neural basis of language processing: proposal of a dynamic hodotopical model from data provided by brain stimulation mapping during picture naming. *Brain Lang.* 131, 1–10.
- Fasotti, L., & Spikman, J. (2004). Prise en charge des fonctions exécutives. In Meulemans, T., Collette, F., Van der Linden, M., *Neuropsychologie des fonctions exécutives*. Marseille. Solal.

- Fillingham, J., Sage, K., Ralph, M-L. (2005). Further explorations and an overview of errorless and errorful therapy for aphasic word-finding difficulties : The number of naming attempts during therapy affects outcome. *Aphasiology*, 19:7, 597 – 614.
- Fillingham, J., Sage, K., Ralph, M-L. (2006). The treatment of anomia using errorless learning. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16: 2, 129 — 154
- Fourex, A., Moritz-Gasser, S. (2018). Association d'une Thérapie de l'Anomie à un entraînement exécutif cognitif dans l'aphasie post-AVC : étude pilote. *Rééducation Orthophonique*. Vol. 275, p. 133-152. Isbergues. Ortho Edition.
- Godefroy, O. et GREFEX (2008). Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques. Évaluation en pratique clinique. Marseille. Solal.
- Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2008). Principles of Experience-Dependent Neural Plasticity : Implications for Rehabilitation After Brain Damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(1).
- Lambert, J. (2008). Rééducation du langage dans les aphasies. In T. Rousseau, *Les approches thérapeutiques en orthophonie*, tome 4 (2ème, p. 41-106). Isbergues. Ortho Edition.
- Leonard, C., Rochon, E., & Laird, L. (2008). Treating naming impairments in aphasia: Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, 22(9), 923–947.
- Levelt, W-J-M. (1999). Models of word production. *Trends in Cognitive Science*. 3. 223-32.
- Maddy, K. M., Capilouto, G. J., & McComas, K. L. (2014). The effectiveness of semantic feature analysis: An evidence-based systematic review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(4), 254-267.
- Maillart C., Durieux N. (2014). Evidence-based practice : fondements et réflexions sur l'apport en clinique. *Langage et pratiques*. Vol 53, 31-38.
- New B., Pallier C., Ferrand L., Matos R. (2001) Une base de données lexicales du français contemporain sur internet : LEXIQUE version 3.2, *L'Année Psychologique*, 101, 447-462. <http://www.lexique.org>
- Nickels, L. (2002) Therapy for naming disorders : Revisiting, revising, and reviewing, *Aphasiology*, 16(1011), 935-979.
- Sabadell, V., Tcherniack, V., Michalon, S., Kristensen, N., & Renard, A. (2018). Pathologies neurologiques : bilans et interventions orthophoniques. Berchem, Belgique : De Boeck.
- Sauzéron, H. (2007). Modèles du langage et production de mot : apports des sciences cognitives. In J.-M. Mazaux, V. Brun, & P. Pradat-Diehl, *Aphasies et aphasiques*. p. 7-18. Issy-les-Moulineaux. Elsevier Masson.



- Segui, J., Ferrand, L. (2000). *Leçons de parole*. Paris : Odile Jacob.
- Seron, X., Van der Linder, M. (2002). *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte*. Tome 1 & Tome 2. Marseille. Solal.
- Tran, T.-M. (2007). Rééducation des troubles de la production lexicale. In Mazaux, J.-M., Brun, V. & Pradat-Diehl, P. *Aphasies et aphasiques* (p. 205-215). Issy-les-Moulineaux. Elsevier Masson.
- Tran, T-M. (2018). Traitement orthophonique des troubles lexico-sémantiques. *Rééducation Orthophonique*. Vol. 275, p. 117-132. Isbergues. Ortho Edition.
- Tran, T. M., & Godefroy, O. (2015). *Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux (BETL)*. Isbergues. Ortho Edition.
- Van Hees, S., Angwin, A., McMahon K., & Copland, D. (2013) A comparison of semantic feature analysis and phonological components analysis for the treatment of naming impairments in aphasia, *Neuropsychological Rehabilitation: An International Journal*, 23:1, 102-132.
- Weill-Chounlamounry, A., Capelle, N., Barbier, E., Tessier, C., & Pradat-Diehl, P. (2014) Multimodality and error reduction learning in anomia therapies. 19ème congrès européen de Médecine Physique et de Réadaptation (ESPRM). Marseille.
- Whitney, C., Kirk, M., O'Sullivan, J., A., Lambon Ralph, M., and Jefferies, E., (2010). The Neural Organization of Semantic Control: TMS Evidence for a Distributed Network in Left Inferior Frontal and Posterior Middle Temporal Gyrus. *Cerebral Cortex* (May 2011) ; 21:1066-1075.
- Wisenburn, B., & Mahoney, K. (2009). A meta-analysis of word-finding treatment for aphasia. *Aphasiology*, 23(11), 1338-1352.

## Liste des annexes

**Annexe n°1** : Lettre d'informations à destination des orthophonistes.

**Annexe n°2** : Document récapitulatif du protocole, à destination des orthophonistes.

**Annexe n°3** : Corpus de mots de l'épreuve initiale de dénomination 100 items.

**Annexe n°4** : Feuille de passation pour l'épreuve de dénomination 100 items.

**Annexe n°5** : Feuille de passation pour l'épreuve de l'empan de chiffres.

**Annexe n°6** : Feuille de passation pour l'épreuve exécutive de flexibilité mentale.

**Annexe n°7** : Feuille de passation pour l'épreuve exécutive d'inhibition.

**Annexe n°8** : Auto-questionnaire évaluant la communication fonctionnelle du patient.

**Annexe n°9** : Protocole d'entraînement exécutif à disposition des orthophonistes.

**Annexe n°10** : Tutoriel pour la SFA.

**Annexe n°11** : Tutoriel pour la PCA.