



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



Université Claude Bernard Lyon 1  
Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation  
Département Orthophonie

**N° de mémoire 1940**

---

Mémoire de Grade Master en Orthophonie  
présenté pour l'obtention du  
**Certificat de capacité d'orthophoniste**

Par

**AGUESSE Aurélie**

**Intérêt de la thérapie Elaborated Semantic Feature Analysis  
pour une patiente présentant une  
Aphasie Primaire Progressive débutante**

Directeurs de Mémoire

**ASTIER Jean-Laurent**

**BOULANGE Anne**

Date de soutenance

**6 juin 2019**

Membres du jury

**BASAGLIA-PAPPAS Sandrine**

**CASTERA Marion**

**ASTIER Jean-Laurent**

**BOULANGE Anne**

## 1. UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

Président  
**Pr. FLEURY Frédéric**

Vice-président CFVU  
**Pr. CHEVALIER Philippe**

Président du Conseil Académique  
**Pr. BEN HADID Hamda**

Vice-président CS  
**M. VALLEE Fabrice**

Vice-président CA  
**Pr. REVEL Didier**

Directeur Général des Services  
**M. VERHAEGHE Damien**

### 1.1 Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Est  
Doyen **Pr. RODE Gilles**

U.F.R d'Odontologie  
Directrice **Pr. SEUX Dominique**

U.F.R de Médecine et de  
maïeutique - Lyon-Sud Charles  
Mérieux  
Doyenne **Pr. BURILLON Carole**

Institut des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques  
Directrice **Pr. VINCIGUERRA Christine**

Comité de Coordination des  
Etudes Médicales (C.C.E.M.)  
Président **Pr. COCHAT Pierre**

Institut des Sciences et Techniques de  
la Réadaptation (I.S.T.R.)  
Directeur **Dr. PERROT Xavier**

Département de Formation et Centre  
de Recherche en Biologie Humaine  
Directrice **Pr. SCHOTT Anne-Marie**

### 1.2 Secteur Sciences et Technologies :

U.F.R. Faculté des Sciences et  
Technologies  
Directeur **M. DE MARCHI Fabien**

Institut des Sciences Financières et  
d'Assurance (I.S.F.A.)  
Directeur **M. LEBOISNE Nicolas**

U.F.R. Faculté des Sciences  
Administrateur provisoire  
**M. ANDRIOLETTI Bruno**

Observatoire Astronomique de Lyon  
Directeur **Mme DANIEL Isabelle**

U.F.R. Biosciences  
Administratrice provisoire  
**Mme GIESELER Kathrin**

Ecole Supérieure du Professorat et de  
l'Education (E.S.P.E.)  
Administrateur provisoire  
**M. Pierre CHAREYRON**

U.F.R. de Sciences et Techniques  
des Activités Physiques et Sportives  
(S.T.A.P.S.)  
Directeur **M. VANPOULLE Yannick**

POLYTECH LYON  
Directeur **M. PERRIN Emmanuel**

Institut Universitaire de Technologie de  
Lyon 1 (I.U.T.LYON 1)  
Directeur **M. VITON Christophe**

## **2. Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation**

Directeur ISTR  
**Xavier PERROT**

### **Équipe de direction du département d'orthophonie :**

Directeur de la formation  
**Agnès BO**

Coordinateur de cycle 1  
**Claire GENTIL**

Coordinateur de cycle 2  
**Solveig CHAPUIS**

Responsables de l'enseignement clinique  
**Claire GENTIL**  
**Ségolène CHOPARD**  
**Johanne BOUQUAND**

Responsable des travaux de recherche  
**Nina KLEINSZ**

Chargées de l'évaluation des aptitudes aux études  
en vue du certificat de capacité en orthophonie  
**Céline GRENET**  
**Solveig CHAPUIS**

Responsable de la formation continue  
**Johanne BOUQUAND**

Secrétariat de direction et de scolarité  
**Olivier VERON**  
**Patrick JANISSET**

## **Résumé**

La SFA (Semantic Feature Analysis) est une thérapie qui consiste à activer les traits sémantiques caractérisant un mot-cible, afin de faciliter sa récupération. Rarement utilisée dans le cadre de pathologies neurodégénératives, nous nous sommes interrogée sur son intérêt pour une patiente présentant une Aphasie Primaire Progressive (APP) sémantique à un stade léger. Une version élaborée de la SFA (ESFA) a été utilisée, afin de faciliter le transfert au discours. Nous avons étudié en particulier ses effets sur la dénomination d'items traités et non traités, le discours semi-dirigé et la communication fonctionnelle. Le maintien des performances a été évalué à un mois post-thérapie.

Dix-neuf séances d'une heure ont été effectuées, à raison de deux séances par semaine. En complément, des fiches et un cache ont permis à la patiente de réaliser le protocole à domicile. Les vingt-deux items travaillés ont été choisis en fonction des besoins de la patiente.

Une amélioration significative de la dénomination des items traités a été constatée, avec une augmentation de la vitesse et de la précision, sans généralisation toutefois aux items non traités reliés sémantiquement. Une tâche de discours semi-dirigé a permis d'objectiver une amélioration substantielle de la récupération lexicale des items traités, sans évolution pour les items non traités. Les performances en dénomination et en discours semi-dirigé pour les items traités se sont maintenues à un mois post-thérapie. Une amélioration de l'informativité a également été relevée entre le pré-test et le post-test, mais sans maintien un mois après. Aucun changement dans la communication fonctionnelle n'a pu être mis en évidence, probablement du fait du manque de sensibilité de la grille utilisée.

Cette thérapie constitue un outil intéressant pour les orthophonistes souhaitant travailler l'aspect lexico-sémantique avec leurs patients présentant une pathologie neurodégénérative. Son utilisation sera avantageusement complétée par d'autres objectifs et moyens d'intervention.

## **Mots-clés**

Neurologie adulte ; Etude de cas ; Aphasie Primaire Progressive (APP) ; Thérapie cognitive lexico-sémantique ; Elaborated Semantic Feature Analysis (ESFA) ; Dénomination ; Discours semi-dirigé ; Communication fonctionnelle

## **Abstract**

Semantic Feature Analysis (SFA) is a therapy which consists of activating the semantic features that characterize a target word, in order to facilitate its retrieval. Rarely used in the context of neurodegenerative pathologies, we investigated its benefit for a patient presenting the semantic variant of Primary Progressive Aphasia (PPA), at a mild stage. An elaborated version of the SFA (ESFA) has been used to facilitate generalization to discourse. We studied particularly its effects on confrontation naming for treated and untreated items, semi-directed discourse and functional communication. The sustainability of performance was evaluated a month after the end of treatment.

Nineteen one-hour sessions were conducted, at the rate of two sessions per week. In addition, cards and a mask enabled the patient to perform the protocol at home. The twenty-two items we worked on were chosen according to the needs of the patient.

A significant improvement in confrontation naming of the treated items was observed, with an increased speed and accuracy, without generalization however to the semantically related untreated items. A semi-directed discourse task objectified a substantial improvement of the lexical retrieval for the treated items, without any evolution for the untreated items. Naming and semi-directed discourse performances for treated items were maintained at one month post-treatment. Improved informativeness was also noted between pre-test and post-test, but without maintenance at the follow-up session one month later. No change in functional communication could be highlighted, probably due to the lack of sensitivity of the grid used.

This therapy is an interesting tool for speech therapists who want to work on lexical-semantic axis with their patients presenting a neurodegenerative pathology. Its use will be advantageously complemented by other objectives and means of intervention.

## **Keywords**

Adult neurology ; Case study, Primary Progressive Aphasia (PPA) ; Lexical-semantic cognitive therapy ; Elaborated Semantic Feature Analysis (ESFA) ; Confrontation naming ; Semi-directed discourse ; Functional communication

## Remerciements

Je tiens à remercier mes directeurs de mémoire, Jean-Laurent Astier et Anne Boulangé, pour la confiance qu'ils m'ont accordée, pour leurs conseils et leurs encouragements au long de l'élaboration de ce projet.

Merci également aux membres du jury, pour l'intérêt et le temps consacrés à l'évaluation de ce travail.

Je remercie la responsable recherche Nina Kleinsz et les déléguées mémoire.

Merci à Ortho Edition qui a contribué à la réalisation du mémoire, en fournissant l'échelle de communication EcoMim et merci à Anna Vandelle, dont les talents artistiques ont permis de réaliser le dessin de la tâche de discours semi-dirigé. Merci également aux personnes ayant évalué la validité de mon matériel, en dénommant les images ou en décrivant le dessin.

Je remercie vivement Mme B. pour sa participation au protocole, pour la confiance qu'elle m'a témoignée et pour l'investissement dont elle a fait preuve lors des passations de bilan, des séances de thérapie et du travail à domicile.

Un grand merci à Lucile Drey et Agnès Valéro-Guigard, qui m'ont accueillie dans leur cabinet. Leur soutien m'a été précieux.

Je voudrais aussi remercier mes maîtres de stages, Agathe Dechambenoit et Frédérique Lafay, qui ont renforcé ma motivation cette année, par leur bienveillance, leur empathie et leur passion pour l'orthophonie. Merci en particulier à Agathe pour sa flexibilité m'ayant permis de mener à bien la thérapie avec Mme B.

Merci aux orthophonistes qui m'ont aidée d'une manière ou d'une autre dans ma recherche de problématique ou de patient.

Je remercie mes amis pour leur soutien, leur écoute et les moments de détente que nous avons partagés.

Merci enfin à ma famille pour son réconfort et sa patience de chaque instant.

## Sommaire

I	Partie théorique .....	1
1	Bases théoriques.....	2
1.1	L'aphasie primaire progressive (APP) .....	2
1.2	Modèles cognitifs du langage.....	2
2	Intervention orthophonique pour l'APP variante sémantique (APPvs) .....	3
3	Semantic Feature Analysis (SFA) et Elaborated Semantic Feature Analysis (ESFA). 4	
3.1	La SFA : principes généraux.....	4
3.2	Variabilité des patients, dosages et protocoles .....	5
3.2.1	<i>La SFA : pour quels patients ?</i> .....	5
3.2.2	<i>La SFA : quelle durée et à quelle fréquence ?</i> .....	6
3.2.3	<i>Variantes de protocole.</i> .....	7
3.3	Efficacité de la SFA .....	7
3.3.1	<i>Effets sur les items traités</i> .....	8
3.3.2	<i>Généralisation aux items non traités.</i> .....	8
3.3.3	<i>Maintien des performances dans le temps.</i> .....	8
3.3.4	<i>Transfert au discours et à la communication.</i> .....	9
3.4	Elaborated Semantic Feature Analysis (ESFA) .....	9
II	Méthode.....	11
1	Population .....	11
2	Matériel .....	12
2.1	Dénomination et matériel pour la thérapie ESFA .....	12
2.2	Discours semi-dirigé .....	13
2.3	Communication fonctionnelle .....	13
3	Procédure .....	14
3.1	Ligne de base.....	14



3.2	Phase de traitement.....	14
3.3	Evaluations post-thérapie.....	15
III	Résultats.....	16
1	Dénomination.....	16
1.1	Items traités.....	16
1.2	Items non traités.....	18
2	Discours semi-dirigé.....	20
2.1	Items traités.....	20
2.2	Items non traités.....	20
2.3	Autres mesures.....	21
3	Communication fonctionnelle.....	22
IV	Discussion.....	23
1	Mise en lien des résultats avec les recherches antérieures.....	23
1.1	Dénomination.....	23
1.2	Discours semi-dirigé.....	26
1.3	Communication fonctionnelle.....	27
2	Limites et perspectives.....	28
V	Conclusion.....	30
	Références.....	31

Annexes.....	I
Annexe A – Critères diagnostiques d’APP, traduits d’après Mesulam (2001) .....	I
Annexe B - Classification des variantes d’APP, traduite d’après Gorno-Tempini et al. (2011).....	II
Annexe C - Arbre décisionnel diagnostique des APP, traduit d’après Leyton et al. (2011).....	V
Annexe D - Modèle schématique du système lexical, traduit d’après Hillis et Caramazza (1995).....	V
Annexe E – Illustration de l’organisation hiérarchique des concepts, traduite d’après Collins et Quillian (1969).....	VI
Annexe F – Support SFA, traduit d’après Boyle (2010).....	VII
Annexe G – Caractéristiques des participants et dosage de la thérapie .....	VIII
Annexe H – Variantes de la SFA.....	XV
Annexe I – Efficacité de la SFA .....	XVIII
Annexe J – SFA et discours .....	XIX
Annexe K – Scores du bilan pré-thérapie .....	XXI
Annexe L – Exemple d’une image utilisée pour la thérapie .....	XXII
Annexe M – Items sélectionnés.....	XXIII
Annexe N – Une fiche de travail et le cache .....	XXIV
Annexe O – Dessin utilisé pour évaluer le discours semi-dirigé .....	XXV
Annexe P – Détail des analyses statistiques .....	XXVI
Annexe Q – Histogrammes récapitulatifs.....	XXIX

## I Partie théorique

En France, 850 000 personnes présentent aujourd'hui une maladie d'Alzheimer ou une pathologie apparentée (Haute Autorité de Santé, 2018). Or, une des compétences de l'orthophoniste est le maintien et l'adaptation des fonctions de communication des patients atteints de pathologies neurodégénératives (Journal Officiel, 2002).

La perte progressive de la mémoire est sans doute le trouble le plus connu. Pourtant, des atteintes essentiellement langagières existent, se manifestant par un déclin insidieux de la production et/ou de la compréhension du langage (Derouesné, 2013). Le diagnostic d'Aphasie Primaire Progressive (APP) est posé pour tout patient dont l'atteinte du langage (Aphasie), causée par une maladie neurodégénérative (Progressive), constitue l'aspect le plus saillant du tableau clinique (Primaire) depuis au moins deux ans (Mesulam, 2007). Dans toutes les variantes d'APP, une anomie (ou manque du mot) est présente (Macoir, Laforce, Monetta, & Wilson, 2014), c'est-à-dire une difficulté à trouver ses mots (Chomel-Guillaume, Leloup, & Bernard, 2010).

Peu de travaux ont été réalisés sur le traitement de l'anomie des patients présentant un déclin langagier progressif (Henry, Beeson, & Rapcsak, 2008), d'où l'intérêt d'y consacrer ce mémoire. En 1985, Ylvisaker et Szekeres ont développé une thérapie sémantique de l'anomie (Boyle & Coehlo, 1995), à laquelle plusieurs auteurs continuent de s'intéresser (Efstratiadou, Papathanasiou, Holland, & Hilari, 2019) : il s'agit de la SFA (*Semantic Feature Analysis* ou Analyse des Traits Sémantiques), qui consiste à stimuler le réseau sémantique entourant un mot-cible, ce qui facilite alors l'accès lexical. Cette thérapie ayant rarement été utilisée dans les atteintes du langage d'origine neurodégénérative, nous nous interrogerons sur son intérêt pour une patiente présentant une APP sémantique à un stade léger. Nous examinerons en particulier ses effets sur la dénomination, le discours semi-dirigé et la communication fonctionnelle. Afin d'encourager le transfert au discours, la version élaborée de la SFA (ESFA) sera utilisée (Papathanasiou, Mesolora, Mihou, & Papachristou, 2006). Après avoir abordé les fondements théoriques et les interventions existantes pour les APP sémantiques, nous présenterons la SFA, ses variantes et son efficacité, puis nous définirons la thérapie ESFA. Nous expliquerons ensuite notre démarche méthodologique et nous terminerons en discutant l'intérêt de cette thérapie pour la pratique orthophonique.

## **1 Bases théoriques**

### **1.1 L'aphasie primaire progressive (APP)**

Les personnes atteintes d'APP présentent un dysfonctionnement isolé du langage pendant au moins deux ans, dû à une pathologie neurodégénérative. Les autres facultés cognitives (mémoire, compétences visuo-spatiales, raisonnement, comportement) restent relativement intactes (Mesulam, 2001) (critères diagnostiques en annexe A). Gorno-Tempini et al. (2011) décrivent trois variantes de l'APP (Annexe B) :

*L'APP non fluente / agrammatique* se caractérise par une anomie, un agrammatisme lors de la production du langage et/ou une apraxie de parole. La lésion cérébrale prédomine au niveau fronto-insulaire postérieur gauche.

*L'APP sémantique* présente deux caractéristiques centrales : une anomie sévère et un déficit de compréhension des mots isolés. Ces troubles sont dus à une perte progressive des connaissances sémantiques ; certains auteurs préfèrent d'ailleurs le terme « démence sémantique » pour souligner, qu'avec l'évolution de la pathologie, les déficits ne sont pas restreints au langage (Miller & Boeve, 2016). La lésion prédomine au niveau temporal antérieur.

*L'APP logopénique* se définit principalement par des déficits de répétition de phrases et de récupération de mots (en discours spontané et en dénomination). La lésion prédomine au niveau pariétal ou périsylvien postérieur gauche.

L'APP en stade avancé peut allier les critères diagnostiques de plusieurs variantes. Inversement, certaines APP peuvent ne correspondre à aucun des sous-types présentés, l'APP est alors non-classée (Sabadell, Tcherniack, Michalon, Kristensen, & Renard, 2018). L'arbre décisionnel de Leyton et al. (2011) (Annexe C) permet de classer facilement les APP, en fonction de seulement trois variables de parole et langage.

### **1.2 Modèles cognitifs du langage**

Les modèles cognitifs rendent compte du fonctionnement langagier du sujet sain, ce qui permet de faire des hypothèses sur les mécanismes préservés et atteints chez le patient, afin de construire un plan thérapeutique adapté (Sabadell et al., 2018).

Parmi les modèles existant figurent le modèle sériel (Levelt, Roelofs, & Meyer, 1999) qui tient compte des propriétés syntaxiques, ou encore l'activation interactive en cascade (Dell, Schwartz, Martin, Saffran, & Gagnon, 1997) qui permet d'expliquer les seuils d'activation (les mots fréquemment utilisés nécessiteront d'atteindre un seuil d'activation plus bas pour être produits). Hillis et Caramazza (1995) proposent une

représentation de la structure du système lexical (Annexe D). Ce modèle est constitué d'une composante centrale, le système sémantique, et de sous-systèmes interconnectés, impliqués dans des traitements de diverses natures (sémantique, phonologique, articulatoire, graphique) (Chomel-Guillaume et al., 2010).

Le système sémantique contient l'ensemble des connaissances conceptuelles : propriétés, catégorie d'appartenance, fonction, informations sensorielles, connaissances encyclopédiques (Sabadell et al., 2018). Il y a débat quant à l'existence d'un système sémantique multimodal (systèmes spécifiques à la modalité visuelle, auditive ou tactile) ou amodal, mais la position actuelle est en faveur de ce dernier. Il n'y a pas non plus de consensus sur l'organisation des représentations sémantiques au sein du système (Chomel-Guillaume et al., 2010). Deux grands types de modèles d'organisation peuvent être distingués : les modèles en réseaux et les modèles componentiels.

Les premiers postulent que les concepts sont interconnectés au sein d'un réseau, dans lequel se répand l'activation (Moritz-Gasser, 2012). Ainsi, pour Collins et Quillian (1969), le système est hiérarchisé en niveaux (Annexe E), composés de nœuds (les concepts), auxquels sont associées des propriétés. En 1975, Collins et Loftus développent la théorie de la propagation de l'activation du traitement sémantique. Le réseau n'est alors plus hiérarchisé et la distance sémantique entre les nœuds est prise en compte : l'activation sera plus forte et plus rapide entre des concepts proches, surtout s'ils sont fréquemment activés (Moritz-Gasser, 2012).

Dans les seconds, les concepts sont associés selon leurs traits sémantiques (Chomel-Guillaume et al., 2010). Ainsi, Smith et al. (1974) distinguent les traits définitoires, essentiels à la catégorisation d'un mot, et les traits caractéristiques, qui s'appliquent seulement à certains mots d'une catégorie.

## **2 Intervention orthophonique pour l'APP variante sémantique (APPvs)**

Il n'existe actuellement aucun traitement médicamenteux contre l'APPvs. Les approches thérapeutiques non pharmacologiques occupent donc une place primordiale (Sabadell et al., 2018). Gravel-Laflamme, Routhier & Macoir (2012) distinguent trois axes d'intervention :

L'*approche cognitive* consiste en un entraînement régulier et spécifique, visant un réapprentissage de mots choisis selon les besoins du patient au quotidien. Selon Henry, Beeson & Rapcsak (2008), ce type de traitement ralentirait la progression de l'anomie, avec un effet protecteur sur les items lexicaux encore préservés. Cependant, ces

thérapies sont surtout bénéfiques aux stades précoces de l'APP, lorsque des connaissances sémantiques résiduelles et une mémoire épisodique relativement épargnée peuvent soutenir les apprentissages. Au sein de l'approche cognitive, la plupart des études proposent un travail lexico-sémantique et résultent en une amélioration significative de la dénomination des images entraînées. En revanche, l'absence de généralisation et le faible maintien dans le temps sont des limites à considérer (Gravel-Laflamme et al., 2012).

L'*approche écologique participative* a pour but de maintenir une communication fonctionnelle, par des activités sociales et en impliquant l'entourage du patient.

L'*approche compensatoire* vise à pallier les difficultés rencontrées dans la vie quotidienne, par un support externe : cahier de communication, nouvelles technologies.

Une méthode thérapeutique optimale serait de combiner ces trois approches. Celles-ci peuvent aussi être utilisées pour les APP non fluente ou logopénique : l'approche cognitive ciblera alors l'anomie, l'agrammatisme, les difficultés phonologiques et la compréhension (Routhier, Gravel-Laflamme, & Macoir, 2013).

### **3 Semantic Feature Analysis (SFA) et Elaborated Semantic Feature Analysis (ESFA)**

#### **3.1 La SFA : principes généraux**

La SFA est une méthode organisée d'activation du réseau sémantique (Efstratiadou, Papathanasiou, Holland, Archonti, & Hilari, 2018). Elle appartient à l'approche cognitive, bien que certains auteurs proposent également son usage comme stratégie compensatoire, lors du manque du mot dans la vie quotidienne : après avoir mémorisé les catégories du support SFA, le patient peut utiliser les traits sémantiques pour s'auto-indicer (« à quelle catégorie cela appartient ? ») et ainsi retrouver le mot ou produire une circonlocution informative pour l'interlocuteur (Antonucci, 2009 ; Boyle & Coehlo, 1995 ; Davis & Stanton, 2005 ; Wambaugh, Mauszycki, Cameron, Wright, & Nessler, 2013).

La SFA est basée sur les modèles concevant le système sémantique comme un réseau de concepts (voir partie 1.2.), un concept étant composé de traits sémantiques qui lui procurent sa signification. *Par exemple, des traits sémantiques de POMME sont : <un fruit>, <a des pépins>, <utilisée pour le cidre>. Certains traits (les traits distinctifs) sont plus informatifs que les autres. Ainsi, <utilisée pour du cidre> est un trait distinctif de POMME, parce qu'il distingue les pommes des autres fruits, contrairement au trait <a des pépins>* (Boyle, 2010). Plus précisément, la SFA se fonde sur la théorie de la

propagation de l'activation du traitement sémantique (Collins & Loftus, 1975) : activer le réseau sémantique entourant un mot-cible (ses traits sémantiques, en particulier ses traits distinctifs) devrait résulter en une forte activation de la cible elle-même, augmentant ainsi la probabilité que le mot soit retrouvé (Boyle & Coehlo, 1995).

Le protocole SFA implique l'utilisation d'un support d'analyse de traits, au centre duquel est placée l'image-cible (Annexe F). Le participant doit énoncer les traits sémantiques reliés à l'image, à l'aide des indices du thérapeute et des composantes du support : catégorie, usage, action, propriétés, lieu et association (Coehlo, McHugh, & Boyle, 2000) (description détaillée du protocole partie II.3).

### **3.2 Variabilité des patients, dosages et protocoles**

#### **3.2.1 La SFA : pour quels patients ?**

Comme le montrent les 25 études recensées en annexe G et la revue de littérature d'Efstratiadou et al. (2018), la SFA a été proposée à des patients présentant des profils extrêmement hétérogènes.

L'âge des patients s'étend de 24 à 80 ans, avec une moyenne de 57,5 ans (Ecart-Type ET= 12,6). Selon Quique, Streicher Evans & Walsh Dickey (2018), l'âge n'influence pas les changements en dénomination induits par la SFA. Les patients ont étudié (école et université) 14,9 ans en moyenne (ET= 3,4). L'étiologie est majoritairement un Accident Vasculaire Cérébral (AVC), sauf pour quatre participants qui ont subi un Traumatisme Crânien (TC) (Coehlo et al., 2000; Falconer & Antonucci, 2012; Massaro & Tompkins, 1994). L'aphasie a débuté plusieurs années avant l'étude, ou simplement quelques mois auparavant : de 2 à 384 mois selon les études (moyenne de 65,2 ; ET= 69,4, ce qui confirme la forte hétérogénéité des patients). Les patients présentent divers types d'aphasies : aphasie de Broca, transcorticale motrice, globale, de Wernicke, anomique et de conduction, avec un total de 46% de patients non fluents et 54% de patients fluents. La sévérité est variable : 8% d'aphasies légères, 8% d'aphasies légères à modérées, 29% d'aphasies modérées, 26% d'aphasies modérées à sévères et 29% d'aphasies sévères. D'après Quique et al. (2018), les performances sont liées à la sévérité de l'aphasie : les capacités de dénomination et la généralisation aux items non traités sont meilleures lorsque l'aphasie est légère. Dans plusieurs études (Antonucci, 2009 ; Boyle & Coehlo, 1995 ; Hashimoto & Frome, 2011 ; Hashimoto, 2012 ; Marcotte et al., 2012 ; Neumann, 2017), le patient présente également une apraxie de parole plus ou moins sévère.

Très rarement utilisée pour des patients avec des atteintes du langage d'origine neurodégénérative, la SFA a été proposée à un patient présentant une APP non fluente sévère (Marcotte & Ansaldo, 2010). Une amélioration de la dénomination des items traités a été constatée : 0 items dénommés avant la SFA et 28 après. Le maintien dans la durée, la généralisation aux items non traités et les effets sur la communication fonctionnelle n'ont pas été évalués. La SFA a également été bénéfique pour un patient présentant une APPvs, dont la dénomination des items traités s'est améliorée, sans généralisation toutefois aux items non traités (Amédéo, 2008). En 2017 (Hung et al.), une approche modifiée de la SFA et combinée à une stimulation transcrânienne à courant continu a permis une amélioration significative de la dénomination des items traités pour deux patients présentant une APPvs. Les capacités de dénomination de deux patients (APP logopénique et APPvs) sont restées stables, sans s'améliorer. Aucune efficacité n'a été montrée pour un patient atteint de la maladie d'Alzheimer.

Classiquement utilisée chez des participants monolingues, la SFA a été appliquée chez un participant quadrilingue (Knoph, Lind, & Simonsen, 2015), résultant en améliorations significatives dans la langue traitée (amélioration de la production des items traités et augmentation du nombre de phrases complètes et complexes), avec un transfert dans une des langues non traitée.

Diverses conditions sont nécessaires pour tirer bénéfice de la SFA : une vision et une audition correctes (Boyle, 2004) ; une compréhension verbale suffisante (Davis & Stanton, 2005) et des fonctions cognitives non langagières relativement préservées (Boyle, 2010), en particulier des fonctions exécutives suffisamment efficaces pour générer des traits sémantiques appropriés (Kristensson, Behrns, & Saldert, 2015).

### **3.2.2 La SFA : quelle durée et à quelle fréquence ?**

En moyenne, la SFA est réalisée sur 19,3 sessions (ET= 7,5), pendant 6,4 semaines (ET= 3,2), à raison de 3,2 fois par semaine (ET= 1,5), durant 69 minutes (ET= 25,4) (voir les 25 études recensées en annexe G). Il est intéressant de noter que Falconer et Antonucci (2012) donnent à leurs patients des tâches à réaliser entre les séances.

Une augmentation du nombre de sessions SFA reçues par les patients est associée à une augmentation de l'exactitude de dénomination (Quique et al., 2018). En utilisant la SFA avec 17 participants aphasiques post-AVC, Gravier et al. (2018) montrent que certains facteurs (nombre total de dénominations correctes pour un item, nombre moyen d'items travaillés par heure, temps total passé à traiter un item) n'influencent pas significativement l'amélioration et le maintien de la dénomination des items traités et non



traités (reliés sémantiquement), contrairement à l'effet bénéfique du nombre moyen de traits sémantiques générés par le participant.

### **3.2.3 Variantes de protocole.**

Parmi les thérapies appelées SFA, certaines ont modifié le protocole initial de diverses manières (Efstratiadou et al., 2018) : l'annexe H recense ces variantes.

Ainsi, dans certaines études, le patient n'énonce pas lui-même les traits sémantiques : il doit seulement vérifier que les traits proposés correspondent bien à l'item-cible (Edmonds & Kiran, 2006 ; Kiran & Roberts, 2010 ; Kiran & Thompson, 2003), ce qui requiert un niveau de traitement sémantique moins profond que celui nécessaire à la génération des traits (Boyle, 2010) et risque donc de diminuer l'efficacité de la thérapie (Gravier et al., 2018). Parfois, génération et vérification de traits sont combinés (Lowell, Beeson, & Holland, 1995 ; Wallace & Kimelman, 2013).

Dans plusieurs études, les traits et le support sont modifiés : diminution du nombre de traits sémantiques de six à trois (Hashimoto & Frome, 2011 ; Hashimoto, 2012), dénomination de verbes (Wambaugh & Ferguson, 2007 ; Wambaugh, Mauszycki, & Wright, 2014), suppression des catégories *association* et *action*, ajout de *mémoire personnelle* (Mehta & Isaki, 2016), ou modification des catégories et création d'un support pour les personnes (Hung et al., 2017). Certains auteurs proposent la thérapie SFA sur ordinateur (Gilmore, Meier, Johnson, & Kiran, 2018 ; Gravier et al., 2018).

Quelques variantes s'éloignent davantage du protocole initial : Tam & Lau (2019) utilisent la SFA lors de l'explication d'intrus ; Munro & Siyambalapitiya (2016) ciblent l'amélioration de la compréhension de mots ; Leonard, Rochon, & Laird (2008) créent une thérapie phonologique, la PCA (Phonological Component Analysis), en adaptant le support.

Parfois, la SFA est couplée à une autre thérapie : la stimulation transcrânienne à courant continu (Hung et al., 2017), l'amorçage sémantique (Law, Wong, Sung, & Hon, 2006) ou le *Response Elaboration Training* (Conley & Coelho, 2003), qui consiste à reformuler les productions du patient en les allongeant. D'autres auteurs alternent SFA et thérapie phonologique (PCA : Hashimoto, 2012 ; Neumann, 2017 ; Sadeghi, Baharloeï, Moddarres Zadeh, & Ghasisin, 2017 ; van Hees, Angwin, McMahon, & Copland, 2013, ou d'autres tâches phonologiques : DeLong, Nessler, Wright, & Wambaugh, 2015).

### **3.3 Efficacité de la SFA**

D'après Maddy, Capilouto et McComas (2014), la SFA permet d'améliorer les capacités langagières en expression. Les effets sur les items traités et non traités, le

maintien dans le temps et le transfert au discours sont détaillés ci-dessous. Les études ayant modifié le protocole décrit par Boyle et Coehlo (1995) compliquent l'analyse des effets de la thérapie (Boyle, 2010) et ne sont pas prises en compte ci-dessous.

### **3.3.1 Effets sur les items traités.**

Si l'on regroupe les résultats de 9 études (voir Annexe I), 21 participants sur 24 (soit 88%) se sont améliorés en dénomination des items traités suite à la SFA. Tous ces participants sont aphasiques post-AVC ou post-TC, sauf un présentant une APP. Cependant, l'efficacité clinique de la SFA est à nuancer : Efstratiadou et al. (2018) ont calculé l'ampleur du changement en dénomination des items traités, entre avant et après la thérapie. Sur les 9 études citées ci-dessus, un large effet de la thérapie a été mis en évidence pour 31% des participants, l'effet était moyen dans 8% des cas, il était faible pour 15% et négligeable pour 46% des participants.

Hashimoto (2012) constate par ailleurs que le type d'erreurs a évolué (diminution des absences de réponse et augmentation des paraphrasies sémantiques), ce qui suggère une amélioration de l'accès et de la récupération lexicale.

### **3.3.2 Généralisation aux items non traités.**

Une amélioration significative de la dénomination des items non traités a été observée pour 16 participants sur 22 (soit 73%), si l'on regroupe les résultats des 8 études ayant évalué la généralisation (Annexe I). Ces 22 participants sont aphasiques post-AVC ou TC.

La SFA pourrait permettre cette généralisation à travers au moins deux mécanismes : d'une part, par la stimulation du réseau sémantique (Wambaugh et al., 2014) - d'ailleurs, dans une méta-analyse récente, Quique et al. (2018) constatent une amélioration plus importante pour les items non traités ayant un lien sémantique, grâce à l'activation de traits sémantiques communs, par rapport aux items sans lien – et d'autre part, par l'utilisation de la génération de traits sémantiques comme stratégie d'auto-indiçage, après avoir mémorisé les composants du support (Boyle & Coehlo, 1995). Cependant, dans certaines études, cette généralisation pourrait être la conséquence d'un biais expérimental, les items non traités étant dénommés de façon répétée, lors d'évaluations régulières au cours du traitement (Boyle, 2010).

### **3.3.3 Maintien des performances dans le temps.**

Sur les 21 participants s'étant améliorés en dénomination d'items traités, 9 ont été évalués à quelques semaines ou mois post-thérapie : 8 (soit 89%) ont maintenu leurs performances dans le temps. Selon les études, ces évaluations avaient lieu à des moments très variables : de deux semaines à un an post-thérapie (Annexe I).

### **3.3.4 Transfert au discours et à la communication.**

Le résultat le plus fonctionnel de la SFA serait l'amélioration de la récupération lexicale pendant le discours (Antonucci, 2009). Or, les études rapportent des résultats variables à ce niveau : une amélioration (Davis & Stanton, 2005), des gains modestes (Boyle, 2004 ; Coehlo et al., 2000), ou aucun effet (Boyle & Coehlo, 1995 ; Massaro & Tompkins, 1994). Ainsi, dans quatre études, le protocole SFA a été aménagé, afin de favoriser l'amélioration du discours (voir l'annexe J pour l'efficacité et les mesures effectuées). Rider et al. (2008) ont entraîné des items (<fleur, jardin, trou, etc>) utilisables dans une tâche de discours (« comment plante-t-on une fleur ? »). Peach et Reuter (2010) se sont basés sur les items lexicaux échoués par les participants lors de la description d'une scène ou de questions procédurales. D'autres auteurs (Antonucci, 2009 ; Falconer & Antonucci, 2012) ont utilisé une approche de groupe, se servant de la SFA en cas de manque du mot lors d'un exercice de PACE (Davis, 2005). Il est également important de mesurer l'impact de la thérapie sur la communication fonctionnelle. En 2010, Peach et Reuter ont utilisé le CETI (Communicative Effectiveness Index, Lomas et al., 1989), une grille mesurant les habiletés de communication. En 2015, Kristensson et al. suggèrent d'utiliser des interviews ou questionnaires.

### **3.4 Elaborated Semantic Feature Analysis (ESFA)**

Une version élaborée de la SFA, l'ESFA, a été expérimentée (Papathanasiou et al., 2006) : son but est non seulement de permettre au participant de récupérer un mot, mais aussi de faciliter son transfert au discours (Efstratiadou, 2018). Une fois le protocole SFA achevé, le participant doit formuler une phrase incluant l'item-cible et ses traits sémantiques. Par exemple, pour l'item *table*, les traits <*meuble, pour manger, en bois, dans la cuisine, etc*> ont été produits avec le support SFA, puis ces traits sont inclus dans des phrases : *la table est utilisée pour manger, la table est un meuble dans la cuisine, etc.* (Papathanasiou et al., 2006). De plus, dans l'ESFA, les participants sont encouragés à écrire eux-mêmes les traits sur le support, l'écriture pouvant être développée comme stratégie d'auto-indicage (Efstratiadou, 2018). Le thérapeute peut aider le patient à écrire en utilisant un tableau alphabétique et s'il en est incapable, le thérapeute remplit le support (Efstratiadou et al., 2019).

Dans une étude de 2006 (Papathanasiou et al.), une amélioration du discours en description d'image avait été constatée, la longueur moyenne des énoncés corrects (MLCU, Mean Length of Correct Utterances) du participant étant passée de quatre mots par énoncé avant l'ESFA à sept après la thérapie. En revanche, dans une autre étude

de 2018 (Efstratiadou), aucun changement significatif n'a été relevé dans le discours et la communication (CETI, Lomas et al., 1989) des 26 participants aphasiques (post-AVC). Trois explications sont avancées par l'auteur : premièrement, le résultat aurait certainement été plus favorable si des tâches de discours avaient été entraînées dans les sessions de thérapie ; deuxièmement, la thérapie se servant d'images pour demander de courtes réponses, cela a pu induire des réponses brèves lors de la tâche de description d'image ; troisièmement, les items de la thérapie n'avaient aucun lien avec l'image utilisée pour l'évaluation du discours : une mesure du discours plus étroitement liée au vocabulaire entraîné aurait plus probablement entraîné une évolution favorable.

Ainsi, bien que le manque du mot soit un symptôme saillant dans l'APP, son traitement n'a été que peu étudié (Henry et al., 2008). Or, plusieurs méta-analyses (Boyle, 2010; Efstratiadou et al., 2018 ; Maddy et al., 2014 ; Oh, Eom, Park, & Sung, 2016 ; Quique et al., 2018) montrent l'efficacité de la thérapie SFA pour réduire l'anomie de patients aphasiques post-AVC ou post-TC. En revanche, rares sont les études l'ayant expérimentée pour des patients présentant une atteinte neurodégénérative et peu d'entre elles ont évalué le maintien des performances dans la durée, la généralisation aux items non traités, les effets sur le discours et la communication fonctionnelle. L'usage de la SFA élaborée (ESFA) pour faciliter le transfert au discours d'un patient avec APP reste à analyser. De plus, les items entraînés dans les études sont rarement centrés sur les besoins du patient au quotidien. Pourtant, Gravel-Laflamme et al. (2012) insistent sur cette nécessité, il sera donc intéressant de créer un matériel ciblant ces derniers. Enfin, seules deux publications existent actuellement sur la SFA auprès de patients de langue française (Marcotte et al., 2012 ; Marcotte & Ansaldo, 2010) et aucune pour l'ESFA.

Ces éléments mènent à la problématique suivante : quels sont les effets de la thérapie ESFA sur la dénomination, le discours semi-dirigé et la communication fonctionnelle d'une patiente présentant une APPvs à un stade léger ? Plusieurs hypothèses sont émises : l'ESFA permettra une amélioration de la dénomination (vitesse et précision) des items traités, qui se maintiendra un mois après l'arrêt de la thérapie. Une amélioration de la récupération de ces items en discours semi-dirigé, avec une meilleure informativité est escomptée. Cependant, la généralisation aux items non traités sera limitée, pour la dénomination et la récupération en discours. Enfin, une amélioration de la communication fonctionnelle est attendue.

## II Méthode

### 1 Population

Une étude de cas unique a été réalisée. Les critères d'inclusion étaient les suivants : patient francophone, présentant une APPvs à un stade léger ou modéré, le manque du mot est un symptôme saillant, la compréhension verbale et les fonctions exécutives sont globalement préservées. Concernant les critères d'exclusion, le patient ne devait pas présenter de trouble de vision ou d'audition, ni d'antécédents d'AVC ou de troubles psychiatriques. L'âge du patient ne devait pas excéder 80 ans.

La patiente, Mme B., est une femme de 76 ans, de langue maternelle française et qui présente une APPvs débutante (diagnostic posé en 2017). L'IRM montrait une atrophie temporale marquée à gauche et la scintigraphie cérébrale mettait en évidence une hypoperfusion fronto-temporale inférieure gauche. Mme B. présente un haut niveau socio-culturel : professeur de philosophie (niveau doctorat), elle a surtout exercé la profession de documentaliste et est aujourd'hui retraitée. Indépendante et autonome, elle vit à domicile avec son mari. Mme B. est suivie en orthophonie depuis 15 mois, à raison de deux séances de 45 minutes par semaine. La prise en soin orthophonique a été suspendue le temps de la thérapie, afin d'éviter une interprétation erronée des effets de l'ESFA.

Nous avons proposé différentes épreuves de bilan à Mme B. avant de commencer la thérapie, afin de cerner ses capacités préservées et déficitaires (scores en annexe K). Elle obtient un score de 28/30 au MMSE (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975), ce qui confirme que l'atteinte est légère. En discours spontané, elle présente une appétence à la communication, mais évite parfois de parler dans sa vie quotidienne, lorsqu'elle craint de se montrer en difficulté devant les autres. Le GREMOTs (Bézy, Renard, & Pariente, 2016) met en évidence un discours fluide et syntaxiquement correct, mais entravé par un manque du mot sévère (tant sur les items biologiques que manufacturés) dont Mme B. est consciente («j'ai du mal à trouver les mots»), ce qui génère de l'anxiété. Elle tente de compenser ce manque du mot en utilisant des circonlocutions et des gestes adaptés. Alors que dans l'APPvs, l'anomie touche d'abord les concepts peu familiers (Belliard 2007, Gorno Tempini 2011), pour Mme B., les items familiers sont également atteints, d'où l'intérêt de travailler sur des images en lien avec son quotidien. Bien qu'entaché d'erreurs d'orthographe lexicale, le langage écrit est globalement préservé et sera un point d'appui lors de la thérapie. Mme B. exprime d'ailleurs qu'écrire l'aide à retenir. La BECS (Merck et al., 2011) met en évidence une atteinte du système

sémantique, avec un déficit sur entrée visuelle et verbale, ce qui explique l'anomie. Par ailleurs, une évaluation neuropsychologique de 2017 montrait alors une préservation des fonctions exécutives, des capacités visuo-spatiales et de la mémoire de travail.

## **2 Matériel**

### **2.1 Dénomination et matériel pour la thérapie ESFA**

Le support d'analyse de traits utilisé était une traduction de celui de Boyle (2010) (Annexe F). Il a été imprimé en A3 et plastifié, pour pouvoir être rempli au feutre effaçable.

Les images employées dans la plupart des études sur la SFA sont les 260 images de Snodgrass et Vanderwart (1980) ou d'autres matériels déjà existants. Afin de respecter les préconisations de Gravel-Laflamme et al. (2012), nous avons utilisé des images basées sur les centres d'intérêt et les besoins de Mme B. Il a été décidé avec la patiente et son orthophoniste de travailler sur les catégories suivantes : aliments, fleurs, musique, objets du quotidien, parties du corps et animaux. Le nombre d'items entraînés dans chacun de ces domaines dépendait de leur fréquence d'utilisation par Mme B. : par exemple, quatre aliments ont été travaillés, pour seulement un animal (le chien, sa fille en possédant un ; il n'était pas utile pour Mme B. de travailler sur davantage d'animaux). Cent photographies prototypiques ont été choisies et imprimées en couleur. Elles étaient détournées, sur fond blanc. Leur dimension était de 10 cm x 14 cm.

Afin de s'assurer de la validité du matériel, seules les photos correctement dénommées par au moins 8 sujets contrôles sur 10 ont été conservées. Pour éviter une influence des facteurs sexe, âge et niveau socio-culturel, les 10 sujets contrôles qui ont dénommé les photos présentaient un profil proche de celui de Mme B. : il s'agissait de femmes parlant français, ayant entre 73 et 79 ans, de haut niveau socio-culturel (niveau baccalauréat ou supérieur) et ne présentant pas de troubles neurologiques ou psychiatriques connus.

Enfin, la ligne de base a permis de classer les photos en trois groupes : celles correctement dénommées par Mme B. en moins de cinq secondes, celles dénommées après un temps de latence supérieur à cinq secondes ou avec hésitation et celles incorrectement dénommées (absence de réponse, paraphasie, circonlocution). Dans les études sur la SFA auprès de patients aphasiques post-AVC ou post-TC, seuls les items incorrectement dénommés étaient sélectionnés pour réaliser la thérapie. Pour Mme B., qui présente une APPVs, il était intéressant de choisir des photos appartenant à chacun des groupes cités ci-dessus. En effet, bien que le but premier de notre protocole soit un

réapprentissage des items non dénommés, travailler sur des items correctement dénommés permet à la fois d'encourager Mme B. et de maintenir ses capacités (Savage, Piguet, & Hodges, 2014). Pour les items dénommés après un temps de latence ou avec hésitation, l'objectif était que Mme B. maintienne sa précision et améliore sa vitesse.

Vingt-deux photos ont alors été conservées pour constituer les items traités (voir un exemple en annexe L). Leur choix prenait en compte les deux paramètres énoncés précédemment : la catégorie sémantique et la performance de Mme B. en dénomination. Vingt-deux autres photos ont été choisies comme items non traités, appariées aux items traités selon ces deux paramètres. Par exemple, les items *poêle* (non traité) et *casserole* (traité), appartenant à la catégorie sémantique *matériel de cuisine* et incorrectement dénommés au pré-test, sont appariés. La liste des items sélectionnés se trouve en annexe M.

Par ailleurs, des fiches ont été proposées à Mme B., qui était très demandeuse de travailler à domicile. Ces fiches, élaborées pour chacun des items traités, comprenaient une photo de l'item, son nom et ses traits sémantiques. Un cache permettait de découvrir les réponses progressivement, afin de réaliser le protocole seule, sans confrontation à l'erreur (voir une fiche et le cache en annexe N).

## **2.2 Discours semi-dirigé**

Une tâche de description d'image a été effectuée, pour évaluer l'impact de l'ESFA sur le discours semi-dirigé. Diverses mesures ont été pratiquées, comme le calcul des CIU (Correct Information Units, ou unités correctes d'information) (Nicholas & Brookshire, 1993), pour objectiver l'évolution de la récupération lexicale et de l'informativité. Afin de tenir compte de la remarque d'Efstratiadou (2018), l'image devait être en lien avec le vocabulaire entraîné. Le dessin d'une scène intégrant la majorité des items traités (16/22) et certains des items non traités (9/22) a été utilisé (voir annexe O). Une description de ce dessin a été réalisée par deux femmes d'âge et niveau socio-culturel proches de ceux de Mme B., pour s'assurer que les éléments dessinés étaient bien reconnaissables.

## **2.3 Communication fonctionnelle**

L'Échelle de COmmunication Multimodale en IMages EcoMim (Blaudeau-Guerrero, Crochet-Bénichou, & Gaudry, 2014) a été remplie par Mme B. et son orthophoniste avant et après la thérapie, afin d'évaluer l'influence de l'ESFA sur la communication fonctionnelle. Il était prévu de recueillir aussi les réponses d'un proche de Mme B., mais cela n'a pas été possible.

### **3 Procédure**

#### **3.1 Ligne de base**

Les évaluations effectuées en pré-thérapie étaient les suivantes : dénomination des items traités et non traités, discours semi-dirigé (description de scène) et communication fonctionnelle (EcoMim). La dénomination des items non-traités n'a eu lieu à aucun autre moment du traitement, afin d'éviter le biais relevé par Boyle (2010) et être en mesure de conclure à une réelle généralisation.

#### **3.2 Phase de traitement**

Cette phase a duré 11 semaines, afin d'atteindre un total de 19 séances. Le but était d'égaliser les 19,3 séances réalisées en moyenne dans les études, le nombre de séances ayant un impact sur les capacités en dénomination (Quique et al., 2018). Deux séances de thérapie étaient effectuées chaque semaine (excepté pour trois semaines durant lesquelles une seule séance a été réalisée, pour des raisons d'organisation pratique). Les séances étaient réalisées au cabinet de l'orthophoniste de Mme B. et duraient une heure. Chacune permettait de travailler environ 11 items (l'objectif étant que chaque item soit traité une fois chaque semaine). Les images étaient mélangées pour éviter un effet d'ordre (Boyle, 2004).

Le protocole utilisé était celui décrit par Boyle et Coehlo (1995). L'image-cible était placée au centre du support et il était demandé à Mme B. de la dénommer. Qu'elle réussisse ou non, elle devait ensuite verbaliser les traits sémantiques liés à l'image, en suivant les composantes du support (toujours dans le même ordre) : catégorie, usage, action, propriétés, lieu et association. Pour faciliter la production des traits, des aides orales lui étaient données, sous forme de question (« à quelle catégorie cela appartient ? ») ou de phrase à compléter (« vous l'utilisez pour ... »). Si Mme B. ne parvenait pas à énoncer le trait sémantique, une ébauche phonologique lui était proposée et en dernier lieu, le trait lui était donné oralement. Nous veillions à laisser suffisamment de temps à Mme B. avant de l'indiquer, afin de lui permettre de trouver un maximum de traits sémantiques seule, le nombre de traits générés par le patient étant un facteur d'amélioration de la dénomination (Gravier et al., 2018). Au fur et à mesure que les traits étaient énoncés, Mme B. les écrivait sur le support. Après avoir rempli la totalité du support, une nouvelle tentative de dénomination de l'image-cible était demandée à la patiente. Si elle n'y parvenait pas, elle devait répéter le nom de l'image que nous lui disions à voix haute. Mme B. devait ensuite reprendre chaque trait sémantique écrit sur



le support et l'insérer dans une phrase contenant le nom de l'image-cible (par exemple, « une poire est un fruit ») (Papathanasiou et al., 2006).

Il faut préciser que toutes les catégories du support ne convenaient pas pour toutes les images. Par exemple, pour l'image d'une *pomme*, la plupart des adultes ne produiraient probablement pas de trait d'action, alors que d'autres pourraient dire qu'elle pousse. Seuls les traits sémantiques vraiment appropriés pour une image-cible étaient produits. Il était important d'inclure les traits distinctifs de l'image-cible, afin de la différencier des autres items de la même catégorie sémantique. Plus d'un mot pouvait être écrit dans une case du support. Par exemple, la case des propriétés physiques avait typiquement plusieurs réponses, alors que celle de la catégorie n'en n'avait généralement qu'une (Boyle, 2004). D'une séance à l'autre, les mêmes traits sémantiques étaient gardés (par exemple, si Mme B. avait dit que la *tulipe* se trouvait *chez le fleuriste*, elle devait redonner ce trait à chaque fois que nous cherchions le lieu où l'on trouve cette fleur). Quand Mme B. est devenue familière avec la technique, elle produisait parfois spontanément un trait, avant d'avoir complété les catégories précédentes. Elle devait alors écrire le trait dans la case appropriée du support, puis reprendre les composantes dans l'ordre habituel. Parfois, elle retrouvait le nom de l'image-cible pendant qu'elle énonçait ses traits sémantiques. Dans ce cas, le succès était renforcé, mais nous continuions de lister les traits dans leur totalité, afin d'établir et d'encourager l'utilisation de la technique (Coehlo et al., 2000).

En complément des deux séances hebdomadaires, des fiches ont été proposées à Mme B. qui les a beaucoup investies. Le travail de ces fiches à domicile permettait une thérapie plus intensive (comme dans Falconer & Antonucci, 2012). Elles ont été pensées pour que Mme B. puisse réaliser le protocole seule, tout en évitant la confrontation à l'erreur (Jokel, Rochon, & Anderson, 2010). La traçabilité du nombre et de la durée des sessions effectuées à domicile par Mme B. était possible grâce à l'usage d'un semainier (comme suggéré par Antonucci en 2009) : elle travaillait en moyenne 2,3 fois par semaine, correspondant à 1,5 h par semaine.

### **3.3 Evaluations post-thérapie**

A la fin des séances de thérapie, les mêmes épreuves qu'en pré-thérapie ont été effectuées, c'est-à-dire l'évaluation de la dénomination, du discours semi-dirigé et de la communication fonctionnelle. Puis, afin d'évaluer le maintien des effets de l'ESFA dans la durée, les tâches de dénomination des items traités et non traités, ainsi que la description du dessin ont été réalisées un mois après l'arrêt de la thérapie.

### III Résultats

Nous détaillerons d'abord les résultats obtenus par Mme B. en dénomination, pour les items traités et non traités. Les mesures effectuées lors du discours semi-dirigé seront alors présentées. Enfin, nous terminerons par les résultats en communication fonctionnelle. Deux tests statistiques seront utilisés, dans le cas de la comparaison de la patiente à elle-même (analyses détaillées en annexe P) : le test Q' (Michael, 2007) et le test simple (Pocock, 2006). Nous considérons que le test de Pocock est significatif pour  $z = \pm 1,65$  (hypothèse unilatérale, pour  $p = .05$ ). Dans les graphiques, les astérisques indiquent un écart statistiquement significatif ( $p < .05$ ) et les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance à 95% asymétriques de Wilson. Des histogrammes récapitulatifs se trouvent en annexe Q.

#### 1 Dénomination

##### 1.1 Items traités

Comme le montre la figure 1, le nombre d'items traités dénommés par Mme B. a augmenté entre le pré-test et le post-test, passant de 12/22 à 22/22. Cette augmentation est significative ( $Q' (1) = 11,09$  ;  $p = .001$ ). Le nombre d'items dénommés au maintien est de 20/22. La performance en dénomination est restée stable entre le post-test et le maintien ( $Q' (1) = 1,02$  ;  $p = .313$ ), avec un écart significatif entre le pré-test et le maintien ( $Q' (1) = 5,95$  ;  $p = .015$ ). L'exactitude de Mme B. en dénomination a donc été améliorée, avec un maintien un mois après.

Plus précisément, au sein des items dénommés, une distinction peut être opérée : d'une part, les items correctement dénommés - de manière exacte et rapide -, d'autre

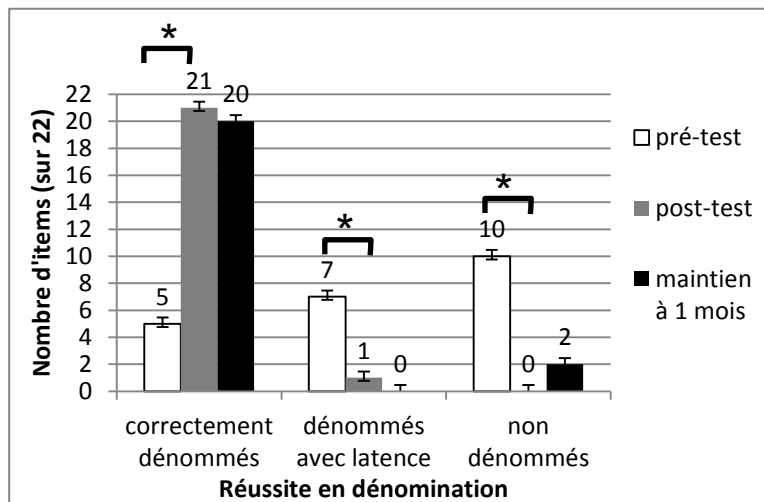
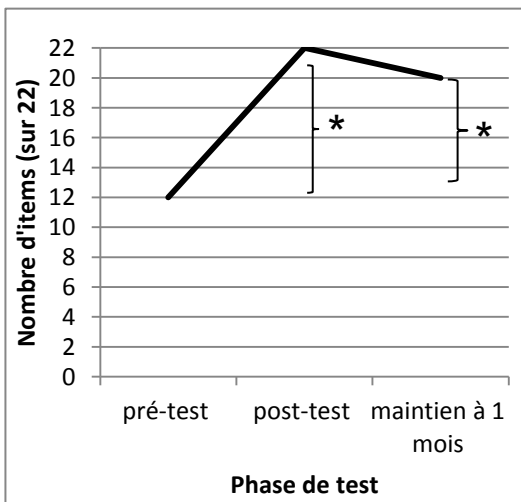


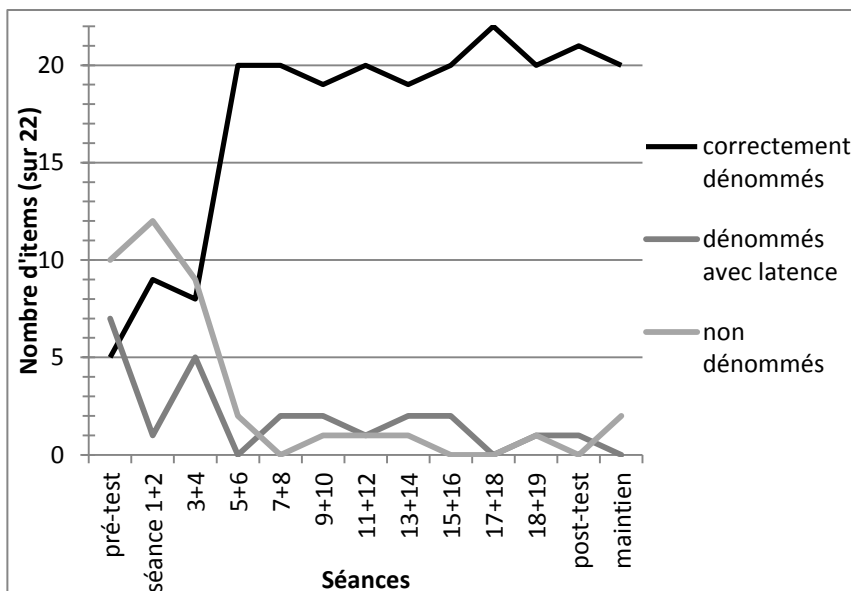
Figure 1 : Nombre d'items traités dénommés, selon la phase de test

Figure 2 : Détail de la performance en dénomination d'items traités, selon la phase de test

part, ceux dénommés avec latence - en plus de 5 secondes - (figure 2). Pour les items correctement dénommés, une amélioration significative est observée entre le pré-test et le post-test ( $Q'(1) = 26,15$  ;  $p = .000$ ), ce qui montre qu'en plus d'avoir gagné en exactitude, la dénomination a également gagné en vitesse. Cette performance s'est maintenue entre le post-test et l'évaluation un mois après ( $Q'(1) = 0,20$  ;  $p = .654$ ).

Ainsi, la dénomination d'items traités est devenue significativement plus précise et plus rapide après la thérapie. La performance s'est maintenue à un mois post-thérapie.

Par ailleurs, la taille de l'effet a été calculée en utilisant le *d* de Cohen décrit par Beeson and Robey (2006): nous obtenons  $d = 7,42$ . Ces auteurs déterminent l'ampleur du changement dans la performance en fonction des seuils de récupération lexicale suivants : 4,0 ; 7,0 et 10,1 pour des tailles d'effet respectivement faible, moyen et large. L'ampleur de l'effet est donc moyenne.

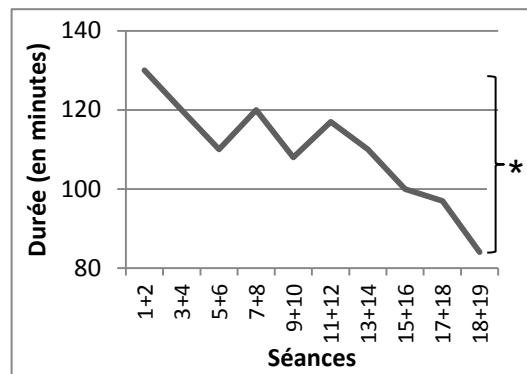


La figure 3 montre l'évolution des performances en dénomination d'items traités au fil des séances : augmentation du nombre d'items traités correctement dénommés et diminution du nombre d'items dénommés avec latence et non dénommés.

**Figure 3 : Evolution des performances en dénomination au fil des séances**

Il est intéressant de relever qu'au cours des séances, lorsque Mme B. ne parvenait pas à dénommer l'item directement à la présentation de l'image, elle retrouvait parfois le mot pendant ou après avoir énoncé les traits sémantiques. Ainsi, 33% des items non dénommés à la présentation de l'image étaient correctement dénommés après avoir effectué le protocole ; et 88% des items dénommés avec latence étaient dénommés en moins de 5 secondes après avoir énoncé les traits sémantiques.

Au début de la thérapie, lorsqu'elle n'arrivait pas à dénommer l'image présentée, il était difficile pour Mme B. de ne pas s'évertuer à chercher le mot et d'accepter de chercher les traits sémantiques. Après quelques séances, elle perdait moins de temps à essayer de trouver le nom de l'image et recherchait d'elle-même les traits associés. Les traits étaient par ailleurs trouvés plus rapidement et la patiente réalisait le



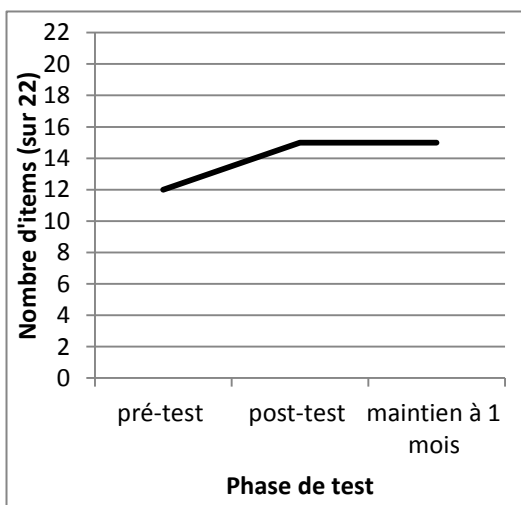
**Figure 4 : évolution de la durée nécessaire pour effectuer le protocole ESFA**

protocole de manière plus autonome au fil des séances. La figure 4 montre que la durée nécessaire au travail des 22 items a diminué significativement au cours de la thérapie ( $z = 3,14$ ), ce qui témoigne de la vitesse croissante de Mme B. pour dénommer les images et retrouver leurs traits sémantiques, alors même qu'elle avait tendance à ajouter des précisions supplémentaires au fur et à mesure des séances.

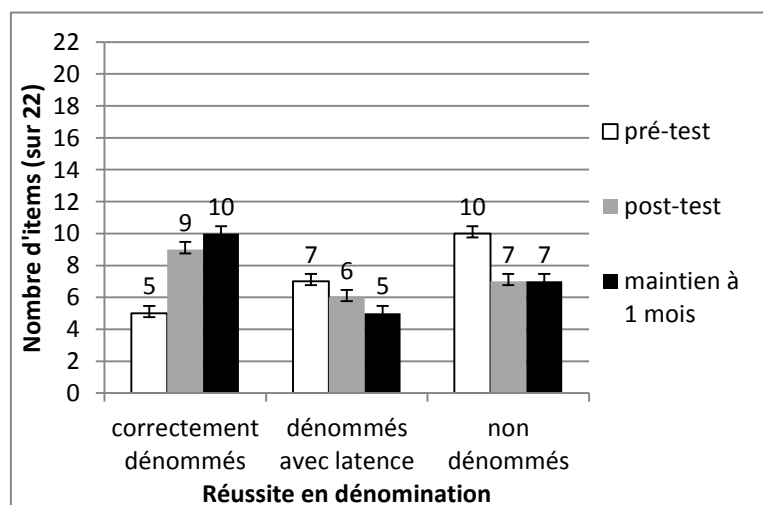
### 1.2 Items non traités

Le nombre d'items non traités dénommés a augmenté de 12/22 à 15/22 (figure 5). Cette augmentation n'est pas significative ( $Q'(1) = 0,66$  ;  $p = .416$ ). La performance est restée identique entre le post-test et le maintien. La thérapie n'a donc pas eu d'effet significatif sur la dénomination des items non traités (reliés sémantiquement).

La figure 6 présente la répartition des items en fonction de la réussite en dénomination, en distinguant le nombre d'items dénommés avec latence de ceux correctement dénommés (en moins de 5 secondes). Ce dernier n'a pas évolué de manière



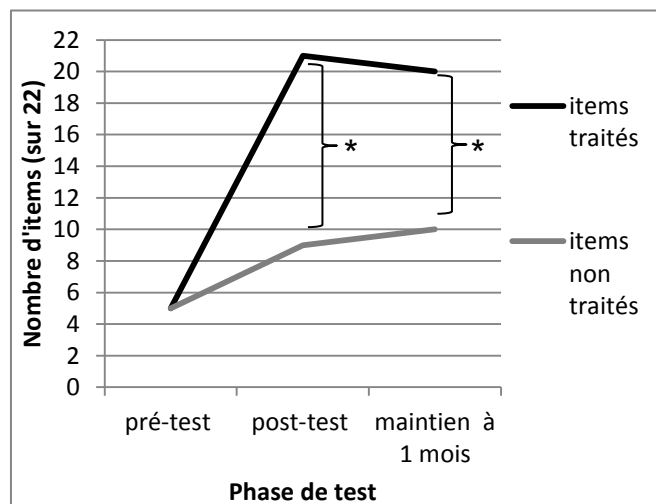
**Figure 5 : Nombre d'items non traités dénommés, selon la phase de test**



**Figure 6 : Détails de la performance en dénomination d'items non traités, selon la phase de test**

significative entre le pré-test et le post-test ( $Q'(1) = 1,28 ; p = .258$ ), ni entre le post-test et le maintien ( $Q'(1) = 0,07 ; p = .791$ ). Aucune augmentation significative d'exactitude et de vitesse de dénomination d'items non traités n'est relevée après la thérapie. Qualitativement, une fluctuation est notée en dénomination des items non traités entre le pré-test et le post-test : la dénomination de certaines images s'améliore, elle stagne pour d'autres items et pour quelques autres, elle régresse. Cette variabilité ne se retrouvait pas pour les items traités, dont la dénomination restait stable ou s'améliorait.

Par ailleurs, si l'on compare l'exactitude et la vitesse en dénomination d'items traités et non traités, on constate que le même nombre d'items (5) sont correctement dénommés - de manière exacte et rapide - en pré-test dans les deux modalités (figure 7). En post-test, 21 items traités sur 22 sont correctement dénommés, contre 9 pour les items non traités. Cet écart est significatif ( $Q'(1) = 13,87 ; p = .000$ ). Mme B. a donc



**Figure 7 : Nombre d'items traités et non traités correctement dénommés, selon la phase de test**

significativement augmenté sa vitesse et sa précision en dénomination des items traités, par rapport aux items non traités. Cet écart entre items traités et non traités s'est maintenu un mois après l'arrêt de la thérapie ( $Q'(1) = 9,00 ; p = .003$ ).

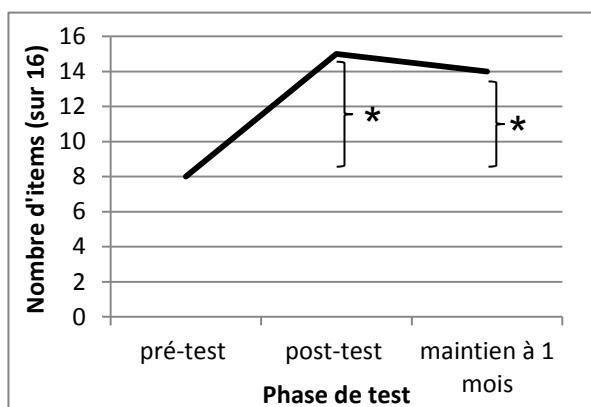
Suite à l'étude des effets simples de chaque variable indépendante (type d'items – traités ou non - et phase de test), nous allons maintenant analyser l'effet croisé. Dans les calculs, le score utilisé correspond à une dénomination exacte en moins de 5 secondes. Nous observons une interaction significative entre le type d'items et la phase de test ( $Q'(2) = 12,38 ; p = .002$ ). Cela signifie que la progression de la vitesse et de la précision en dénomination d'items traités est bien due à l'ESFA et non à d'autres facteurs extérieurs. L'interaction étant significative, nous poursuivons par l'analyse des comparaisons multiples. Ainsi, alors qu'il n'y avait pas de différence significative en dénomination d'items traités et non traités en pré-test ( $p=1$ ), une amélioration significative de la dénomination d'items traités par rapport aux items non traités ( $p=.000$ ) est constatée en post-test ; elle s'est maintenue à un mois ( $p=.001$ ). La thérapie a

permis une augmentation significative de la dénomination des items traités entre le pré-test et le post-test ( $p=.000$ ), qui est restée stable entre le post-test et le maintien ( $p=.863$ ). Enfin, la thérapie n'a pas eu d'effet significatif sur les items non traités entre le pré-test et le post-test ( $p=.370$ ). L'analyse des comparaisons multiples confirme donc que les effets simples mis en évidence précédemment sont dus à l'ESFA.

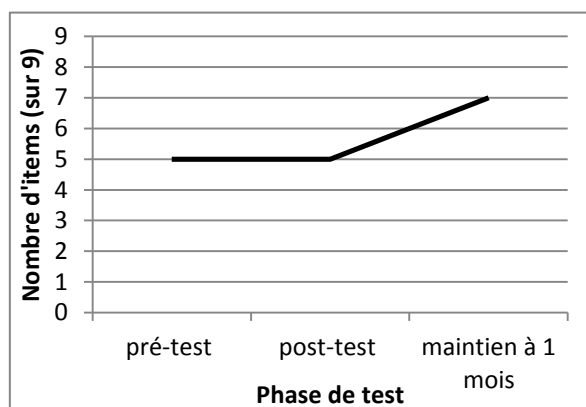
## 2 Discours semi-dirigé

### 2.1 Items traités

Sur les 16 items traités contenus dans le dessin, 8 étaient correctement récupérés - de manière exacte et rapide - en pré-test et 15 en post-test (figure 8). L'erreur commise était une paraphrasie visuo-sémantique. Cette augmentation est significative ( $Q'(1) = 6,60 ; p = .010$ ), ce qui montre que Mme B. a amélioré sa récupération lexicale d'items traités en discours semi-dirigé (augmentation de la vitesse et de la précision) suite à la thérapie. La performance s'est maintenue un mois après, puisqu'aucune différence significative ( $Q'(1) = 0,22 ; p = .636$ ) n'est relevée entre le score du post-test (15/16) et celui du maintien (14/16).



**Figure 8 : Nombre d'items traités récupérés en discours semi-dirigé, selon la phase de test**



**Figure 9 : Nombre d'items non traités récupérés en discours semi-dirigé, selon la phase de test**

### 2.2 Items non traités

Cinq items non traités sur les neuf contenus dans le dessin étaient correctement récupérés - de manière exacte et rapide - en pré-test (figure 9). Ce nombre est resté identique au post-test. La thérapie n'a donc pas permis à Mme B. d'améliorer sa récupération lexicale d'items non traités en discours semi-dirigé. Aucune évolution significative n'a été constatée entre le score du post-test (5/9) et celui du maintien (7/9) ( $Q'(1) = 0,89 ; p = .345$ ).

### 2.3 Autres mesures

Plusieurs mesures ont été effectuées lors de la description du dessin (tableau 1).

Les CIU (Correct Information Units, ou unités correctes d'information) ont été calculées suivant le protocole décrit par Nicholas et Brookshire (1993) : il s'agit des mots intelligibles, précis, utiles et informatifs en fonction de l'image. Alors que le nombre de mots reste similaire entre le pré-test et le post-test ( $z = -0,923$ ), le nombre de CIU augmente significativement ( $z = -5,839$ ). Le % CIU (pourcentage de mots qui sont des CIU) augmente de manière significative ( $z = -3,491$ ), passant de 20% à 49%. L'informativité du discours a donc été considérablement améliorée suite à la thérapie. En revanche, le nombre de CIU diminue significativement entre le post-test et le maintien ( $z = 2,985$ ), alors que le nombre de mots n'évolue pas ( $z = -0,711$ ).

**Tableau 1 : Mesures effectuées lors de la description du dessin**

Mesures effectuées sur 3 minutes	Pré-test	Post-test	Maintien à 1 mois
Nombre de mots	225	245	261
Nombre de mots / min	75	84,7	87
Nombre de CIU	45	120	78
% CIU	20	49	30
Nombre de CIU / min	15	40	26
Nombre de noms différents produits	19	33	30
Nombre d'interjections	9	1	4
Nombre de modalisations	11	5	8
Durée totale des pauses (en secondes)	51	41	42
Mesure effectuée sur 300 mots	Pré-test	Post-test	Maintien à 1 mois
% de noms retrouvés	55	62,5	60,5

Le pourcentage de noms retrouvés a été calculé suivant la procédure de Mayer et Murray (2003). Ce pourcentage était de 55% au pré-test, de 63% au post-test et de 61% au maintien. Ces variations ne sont pas significatives, ni entre le pré-test et le post-test ( $z = -0,692$ ), ni entre le post-test et le maintien ( $z = 0,176$ ). Quelle que soit la phase de test, la majorité des erreurs consistaient en *délétions* et *nom précédé de plus de 2 secondes de pause*.

La diversité lexicale a également été calculée, en comptabilisant le nombre de noms différents produits par Mme B. en trois minutes. Ce nombre est passé de 19 avant la thérapie à 33 en post-test, soit une augmentation de 74%. La thérapie a donc permis une amélioration significative de la diversité lexicale en discours semi-dirigé ( $z = -1,941$ ), qui s'est maintenue à un mois ( $z = 0,378$ ).

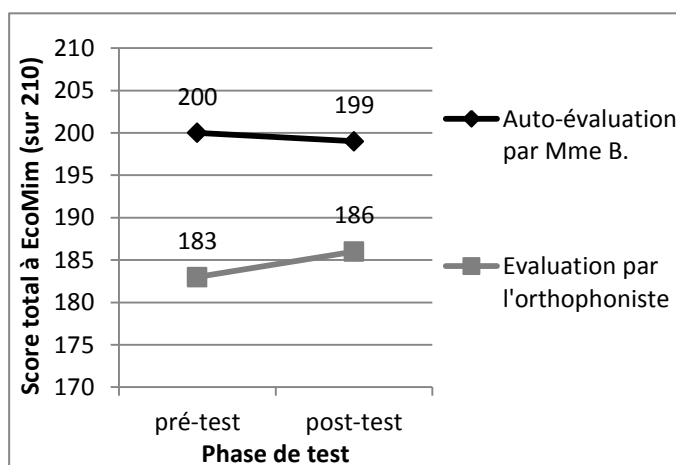
Le nombre d'interjections est passé de 9 à 1, soit une diminution de 89%, ce qui est significatif ( $z = 2,53$ ). Ce nombre s'est maintenu entre le post-test et l'évaluation à un mois ( $z = -1,342$ ).

Le nombre de modalisations sur la tâche et sur la performance à également baissé : il était de 11 au pré-test et de 5 au post-test, soit une diminution de 55%. Cette diminution n'est cependant pas significative ( $z = 1,5$ ). Le nombre de modalisations a augmenté au post-test (8), mais pas de manière significative ( $z = -0,832$ ).

La durée totale des pauses (silencieuses ou remplies) a diminué entre le pré-test et le post-test, mais cela n'est pas significatif ( $z = 1,043$ ). Il n'y a pas non plus eu d'évolution significative entre le post-test et le maintien ( $z = -0,11$ ).

### 3 Communication fonctionnelle

Les scores en communication (EcoMim) sont présentés sur la figure 10. Ils sont restés similaires en pré-thérapie et en post-thérapie, à la fois pour l'auto-évaluation par Mme B. (200/210 en pré-test, 199/210 en post-test ;  $Q'(1) = 0,03$  ;  $p = .86$ ) et pour l'évaluation par son orthophoniste (183/210, puis 186/210 ;  $Q'(1) = 0,13$  ;  $p = .72$ ).



**Figure 10 : Scores à EcoMim, selon la personne et la phase de test**

Au niveau qualitatif, la patiente

s'exprime essentiellement verbalement (tableau 2). Le type d'expression n'a pas significativement évolué entre le pré et post-test, que ce soit selon Mme B. ( $z = -0,55$ ) ou selon son orthophoniste ( $z = 0,71$ ).

**Tableau 2 : Pourcentage d'utilisation des différents types d'expression, selon la personne et la phase de test**

Types d'expression	Mme B.		Orthophoniste	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
Communication verbale	84%	91,3%	60%	52,5%
Communication non verbale	8%	4,3%	31%	32,5%
Expression graphique	4%	4,3%	9%	15%
Autres	4%	0%	0%	0%

Sur le plan exclusivement qualitatif, à la fin des séances, Mme B. exprime qu'elle est satisfaite de la thérapie et qu'elle réussit mieux à trouver les mots travaillés en situation fonctionnelle au quotidien.



## IV Discussion

Ce travail porte sur l'intérêt de la thérapie ESFA pour une patiente présentant une APPvs à un stade léger. Les hypothèses sont que l'ESFA permet une amélioration de la dénomination des items traités et de leur récupération en discours semi-dirigé, avec un maintien de ces performances à un mois post-thérapie. En revanche, aucune amélioration n'est attendue pour les items non traités. Une amélioration de la communication fonctionnelle globale est également escomptée.

### 1 Mise en lien des résultats avec les recherches antérieures

#### 1.1 Dénomination

L'hypothèse que l'ESFA permet une amélioration de la dénomination des items traités, en termes de vitesse et de précision, est confirmée. En effet, le nombre d'items traités correctement dénommés a significativement augmenté entre pré-thérapie et post-thérapie.

Cela va dans le sens des observations de Gravel-Laflamme et al. (2012) sur la prise en soin des APP : les études proposant un travail lexico-sémantique résultent en une amélioration significative de la dénomination des images entraînées ; en particulier aux stades précoces de l'APP (Henry et al., 2008), ce qui était le cas pour Mme B. Plus précisément, nos résultats confirment ceux des études en annexe I, dans lesquelles la dénomination des items traités s'est améliorée suite à la SFA pour la plupart des patients, qui étaient majoritairement aphasiques post-AVC et post-TC. L'utilisation de cette thérapie auprès de patients présentant une pathologie neurodégénérative est rare. Une amélioration de la dénomination des items traités avait été mise en évidence pour un patient présentant une APP non fluente sévère (Marcotte & Ansaldo, 2010) et un autre présentant une APPvs (Amédéo, 2008). Tous les participants de l'étude de Hung et al. (2017) n'avaient pas amélioré leur score en dénomination d'items traités, mais il faut considérer ces résultats avec précaution, les auteurs ayant modifié la thérapie. Les résultats de notre travail permettent donc d'étendre les données existantes dans la littérature.

De plus, le fait que Mme B. retrouve plus facilement le mot après avoir énoncé les traits sémantiques va dans le sens de la théorie de la propagation de l'activation du traitement sémantique (Collins & Loftus, 1975) sur laquelle s'appuie l'ESFA : activer les traits sémantiques entourant un mot-cible conduirait à une forte activation du mot lui-même, augmentant la probabilité qu'il soit retrouvé (Boyle & Coehlo, 1995).

Par ailleurs, comme dans l'étude d'Efstratiadou et al. (2018), nous avons utilisé le *d de Cohen* afin de calculer l'ampleur du changement en dénomination d'items traités. Nous

avons trouvé une ampleur d'effet moyenne, ce qui est un résultat convenable au regard de la littérature dans laquelle cet effet est faible ou négligeable pour plus de la moitié des participants (62%). Il faut cependant interpréter ces effets de manière nuancée, le calcul du *d de Cohen* dépendant du nombre de séances d'évaluation effectuées en pré-test et en post-test. Ainsi, un large effet aurait peut-être pu être trouvé si nous avions réalisé une séance supplémentaire de dénomination avant et après la thérapie.

La vitesse et la précision en dénomination d'items traités sont restées stables entre le post-test et l'évaluation à un mois post-thérapie, ce qui confirme notre hypothèse d'un maintien des performances.

Dans les études sur la SFA, 89% des participants évalués après l'arrêt de la thérapie avaient également maintenu leurs performances dans le temps (Annexe I). Cependant, ces patients étant aphasiques post-AVC ou post-TC, un tel maintien aurait pu ne pas se produire dans le cas Mme B. qui présente une APPvs ; d'autant que Gravel-Laflamme et al. (2012) indiquent une faiblesse du maintien des thérapies cognitives dans le cadre des APP. A notre connaissance, une seule étude (Amédéo, 2008) a évalué le maintien des performances en dénomination suite à la thérapie SFA pour un patient présentant une pathologie neurodégénérative : les acquisitions s'étaient également maintenues. Ce résultat est donc renforcé par le nôtre.

Un des facteurs ayant certainement favorisé le maintien des performances dans la durée est le fait d'avoir sélectionné des items fréquents dans la vie de Mme B. Des auteurs (Clare, Wilson, Carter, Hodges, & Adams, 2001) ont en effet montré que l'utilisation fréquente des connaissances entraînées dans la vie du patient atteint d'une pathologie neurodégénérative augmente leur maintien dans le temps.

Nous pouvons toutefois nous interroger sur la durée de ce maintien. Les items seront-ils toujours correctement dénommés à deux mois post-thérapie? La pathologie étant évolutive, les performances risquent de décliner progressivement. Il serait intéressant de proposer ponctuellement quelques séances de thérapie sur ces items, afin de favoriser au maximum leur maintien. C'est d'ailleurs ce que préconisent Cherry, Hawley, Jackson, & Boudreaux (2009) : un ré-entraînement occasionnel du matériel appris serait une des clés de la préservation de l'accès lexical et des connaissances sémantiques. Par ailleurs, à partir de la quinzième séance de thérapie, le seuil de 20 items correctement dénommés sur 22 était systématiquement atteint ou dépassé, ce qui correspond à plus de 90% de réussite. Nous pouvons alors nous demander quelle est la durée minimale d'intervention

nécessaire pour permettre à la fois l'amélioration des performances et leur maintien. Certains auteurs (Bourgeois et al., 2003 ; Erkes, Raffard, & Meulemans, 2009) considèrent que l'information est mémorisée à long terme lorsque le patient est capable de la restituer seul lors de trois séances consécutives. Ainsi, nous aurions éventuellement pu arrêter le travail de certains items avant d'avoir réalisé les 19 séances de thérapie. Par exemple, Mme B. a correctement dénommé l'item *casseroles* sans aide lors de huit séances consécutives.

En ce qui concerne la dénomination des items non traités liés sémantiquement, les résultats confirment l'hypothèse que l'ESFA ne permet pas d'amélioration significative.

Notre résultat rejoint la conclusion de Gravel-Laflamme et al. (2012) : une limite des thérapies cognitives dans le cadre des APP est l'absence de généralisation. Reilly et al. (2016) préconisent même l'abandon de cet objectif de généralisation dans le contexte des APP. L'unique recherche ayant employé la SFA pour un patient présentant une pathologie neurodégénérative et ayant évalué la dénomination des items non traités n'avait pas constaté de généralisation (Amédéo, 2008). Notre travail va dans le même sens.

Nous avons pourtant tenté de favoriser la généralisation en choisissant des items non traités liés sémantiquement, Quique et al. (2018) ayant montré une amélioration plus importante pour ces items, grâce à l'activation de traits sémantiques communs, par rapport aux items sans lien. D'ailleurs, en dénommant les images non traitées, Mme B. énonçait parfois des traits sémantiques, comme la catégorie ou certaines propriétés de l'objet, travaillés pour des items traités proches, pour autant, cela ne l'aidait pas suffisamment pour retrouver le mot-cible.

Nous émettons plusieurs interprétations pour expliquer l'absence de généralisation. D'une part, même si la thérapie a pu activer certains traits sémantiques des items non traités, elle n'a probablement pas renforcé les plus distinctifs, ne permettant pas à Mme B. d'activer spécifiquement l'item non traité que nous lui demandions de dénommer. D'autre part, le lien entre le système sémantique et le lexique phonologique de sortie n'a jamais été travaillé pour les items non traités, ce qui peut expliquer pourquoi Mme B. ne trouvait pas le mot adéquat. Relevons par ailleurs que Mme B. n'utilisait pas la stratégie d'auto-indicage suggérée par Boyle et Coehlo (1995), dans la mesure où elle ne cherchait pas systématiquement à énumérer les traits sémantiques pour pallier l'anomie. Pour favoriser l'utilisation de cette stratégie, il faudrait probablement l'entraîner plus directement, par exemple lors des situations de manque du mot en discours spontané.

## 1.2 Discours semi-dirigé

L'hypothèse que l'ESFA améliore la récupération des items traités lors du discours semi-dirigé est validée pour Mme B. En effet, les performances se sont significativement améliorées entre pré et post-thérapie, devenant plus exactes et plus rapides. Ces capacités de récupération lexicale se sont maintenues à un mois. En revanche, pour les items non traités, aucune évolution significative n'a été constatée suite à l'ESFA. Les résultats en discours semi-dirigé suivent donc ceux obtenus ci-dessus en dénomination. Une dissociation aurait pourtant pu être observée, la réussite de la récupération lexicale pouvant différer entre dénomination et discours (Mayer & Murray, 2003).

Par ailleurs, plusieurs éléments montrent une amélioration de l'informativité et de l'efficacité du discours, à commencer par les augmentations significatives du nombre de CIU et du % CIU.

De plus, le pourcentage de noms retrouvés a été calculé selon la procédure de Mayer et Murray (2003) qui considèrent qu'un temps de latence supérieur à deux secondes avant la production d'un nom est une erreur. L'augmentation de ce pourcentage n'est pas significative : cela est sans doute lié au très court temps de réponse requis, qui pénalise beaucoup Mme B. D'ailleurs, sans ce critère de vitesse, la progression est significative : la diversité lexicale, c'est-à-dire le nombre de noms différents produits, s'améliore et se maintient à un mois.

Enfin, une diminution significative du nombre d'interjections par lesquelles la patiente semble manifester son agacement face au manque du mot est relevée, restant stable un mois après. Le nombre de modalisations a également été divisé par deux entre le pré-test et le post-test.

Ces éléments objectivent un discours moins entaché de situations de manque du mot, de phrases peu précises ou inachevées. Il faut toutefois considérer ces résultats avec une certaine réserve : l'amélioration du discours en post-test pourrait aussi être liée à une plus grande aisance dans la tâche de description du dessin, que Mme B. effectuait alors pour la deuxième fois. Un autre paramètre nuance également ces observations : il s'agit de la baisse de l'informativité - diminution significative du nombre de CIU et du % CIU - entre le post-test et l'évaluation à un mois. Cela s'explique par davantage d'hésitations au maintien, ainsi que par l'usage de modalisations et commentaires n'apportant pas d'informations pertinentes à la description du dessin, comme "c'est fou, pourtant je les utilise tous les jours". Mme B. passe aussi du temps à essayer de retrouver le mot *peigne*, qui est un item non traité, en faisant des complétions de phrases comme "demain, j'emporte mon...".

Les études sur l'usage de la SFA pour des patients atteints de pathologies neurodégénératives n'avaient pas évalué son impact sur le discours semi-dirigé. De plus, aucune étude n'avait, à notre connaissance, proposé la thérapie ESFA à un patient présentant une APP. Nos résultats seront donc comparés aux études sur l'ESFA avec des patients aphasiques post-AVC. Une amélioration du discours semi-dirigé suite à la thérapie ESFA a été relevée par Papathanasiou et al. (2006), mais pas par Efstratiadou (2018). Cette dernière s'était basée sur la description d'une image sans lien avec le vocabulaire entraîné. Nous aurions probablement obtenu un résultat similaire si nous avions utilisé une image quelconque, d'autant que nous avons constaté une absence d'amélioration de la récupération des items non traités. Nous avons suivi sa suggestion d'utiliser une mesure du discours liée au vocabulaire entraîné : nous confirmons donc que cela permet d'observer une amélioration de l'informativité et de la récupération des items traités en discours semi-dirigé. Notre travail corrobore la pertinence de l'ESFA, non seulement pour permettre au patient de récupérer un mot plus aisément, mais aussi pour faciliter son transfert au discours. Nous modérons cependant cette conclusion, la situation de discours semi-dirigé n'étant pas complètement écologique.

### **1.3 Communication fonctionnelle**

Notre hypothèse d'une amélioration de la communication fonctionnelle n'est pas validée. En effet, les scores obtenus à l'échelle de communication EcoMim sont restés similaires entre avant et après la thérapie, quelle que soit la personne ayant rempli cette grille (Mme B. ou son orthophoniste). Par ailleurs, le type d'expression de Mme B. est resté majoritairement verbal. La thérapie étant centrée sur le langage, il n'est pas surprenant qu'elle n'ait pas induit de développement des autres types d'expression. Il semble cohérent qu'une meilleure récupération des 22 items traités ne puisse pas suffire à influencer la communication globale de Mme B. De plus, la patiente présentant une APPvs en stade léger, sa communication verbale est globalement préservée et reste le moyen d'expression privilégié. Il se peut d'ailleurs que la grille EcoMim ait manqué de sensibilité pour évaluer la communication de Mme B., dont l'atteinte du langage est légère.

Bien que l'outil utilisé n'ait pas montré de progression, cela ne signifie pas pour autant que la thérapie n'a eu aucune influence sur le quotidien de la patiente. Mme B. exprime d'ailleurs sa satisfaction pour l'ESFA et dit mieux trouver les mots travaillés au quotidien qu'avant la thérapie. Cela reste bien entendu un avis subjectif pouvant relever de l'effet placebo.

A notre connaissance, aucune étude ayant utilisé la SFA auprès de patients atteints de pathologies neurodégénératives n'a évalué la communication fonctionnelle. Nos résultats sont donc comparés à ceux obtenus par Efstratiadou en 2018, qui avait employé l'ESFA auprès de patients aphasiques post-AVC. Aucun changement significatif n'avait été relevé dans la communication des 26 participants. Ces résultats sont donc semblables aux nôtres, même si la grille utilisée n'était pas la même – il s'agissait de l'ASHA-FACS (Frattali, Thompson, Holland, Wohl, & Ferketic, 1995) - et que les participants présentaient une aphasie plus sévère que Mme B. Bien que le protocole ESFA implique de produire des phrases, nous pouvons objecter que ces énoncés n'ont pas de réelle intention de communication et n'ont peut-être que peu d'influence sur la communication.

## **2 Limites et perspectives**

Une difficulté à laquelle nous avons été confrontée était la rareté des patients présentant une APPvs. Dans ce contexte, quelle est la portée de notre travail ? Le protocole sera tout de même applicable à des patients présentant d'autres pathologies, à condition d'établir une ligne de base, pour s'assurer de l'efficacité de l'ESFA dans ce cas. Notre travail pourra donc être prolongé auprès de patients présentant d'autres types et sévérités d'APP, voire d'autres pathologies neurodégénératives provoquant des troubles lexico-sémantiques, la maladie d'Alzheimer par exemple.

Il aurait par ailleurs été intéressant de proposer davantage d'évaluations en pré-test et en post-test, afin d'éliminer la variabilité intra-individuelle, mais cela n'a pas pu être réalisé pour des raisons d'ordre temporel et organisationnel.

Une limite de la thérapie, employée pour une patiente présentant une APPvs, est l'absence d'amélioration de la dénomination et de la récupération en discours semi-dirigé des items non traités. Cela renforce l'importance de choisir pertinemment les items à travailler, en fonction des besoins du patient. Une contrainte de l'ESFA est qu'elle se base sur des images ; il est donc difficile de travailler sur des noms abstraits.

En ce qui concerne le discours et la communication, nous étions confrontés à la difficulté d'une évaluation écologique. Il était évidemment trop lourd de solliciter l'aidant pour comptabiliser si Mme B. produisait le mot travaillé correctement ou non dans sa vie quotidienne. Nous avons donc proposé la grille de communication EcoMim. Un obstacle auquel nous nous sommes heurtée est qu'il n'a pas été possible qu'un proche de Mme B. remplisse cette grille. Notre analyse a dû se restreindre aux réponses de Mme B. et de son orthophoniste. De plus, les questions de la grille étaient globales et plus adaptées

pour des patients présentant des aphasies modérées ou sévères. Ainsi, cette grille s'est révélée trop peu sensible pour rendre compte des changements dans la communication de Mme B., qui présente une APPvs à un stade léger et dont l'expression orale est relativement bien préservée. Pour évaluer l'informativité du discours, nous avons utilisé les CIU. Bien que nous ayons suivi le protocole de Nicholas & Brookshire (1993), compter les unités correctes d'informations reste subjectif. Nous avons donc moyenné le résultat obtenu lors de deux cotations différentes, afin d'obtenir un résultat plus juste.

Par ailleurs, la prise en soin orthophonique a été suspendue durant notre protocole, évitant ainsi de biaiser les résultats en post-test. Cependant, les séances ont repris entre le post-test et l'évaluation un mois après, ce qui a pu avoir une influence sur le maintien des performances. Toutefois, afin que celle-ci reste minimale, la liste des items traités et non traités a été transmise à l'orthophoniste qui les a exclus de sa prise en soin durant cette période. La patiente n'a pas non plus relu ses fiches.

Nous aurions en outre souhaité réaliser la thérapie sur une période moins longue et de manière plus intensive, afin de s'approcher du rythme moyen des études réalisées précédemment, soit trois séances de 70 minutes par semaine, pendant six semaines. Il a fallu composer avec les contraintes pratiques : cela a eu l'avantage de tester l'efficacité de cette thérapie à une fréquence réalisable par les orthophonistes libéraux. Mme B. était motivée et supportait la durée initiale d'une heure de séance. L'idéal serait peut-être de réaliser l'ESFA de manière plus intensive, avec des séances moins longues, surtout pour certains patients présentant une fatigabilité.

Une limite supplémentaire à considérer est l'aspect répétitif de l'ESFA, qui bien que nécessaire pour ré-encoder les mots et maintenir les capacités après l'arrêt de la thérapie, a eu pour conséquence une certaine lassitude pour la patiente et pour nous-même. Une suggestion serait d'utiliser l'ESFA durant une partie de la séance seulement, afin de travailler aussi d'autres objectifs et combiner les approches cognitive, participative et compensatoire, comme conseillé par Gravel-Laflamme et al. (2012). Par ailleurs, davantage de variété dans la thérapie serait possible en arrêtant de travailler un item dès lors qu'il est dénommé correctement sans aide lors de trois séances consécutives et en le remplaçant alors par un nouvel item. Les items considérés comme acquis seraient révisés régulièrement.

Un paramètre qui a pu influencer les résultats de l'ESFA était la motivation importante de Mme B. Elle était très investie dans son travail à domicile et souhaitait vivement que la thérapie fonctionne. Les effets seraient vraisemblablement moins favorables pour un patient moins impliqué.

## V Conclusion

La SFA est une thérapie sémantique dont les études montrent l'efficacité pour réduire l'anomie de patients aphasiques post-AVC ou post-TC. Le protocole consiste à produire les traits sémantiques associés à un item, le but étant de renforcer les liens existant au sein du système sémantique et entre le système sémantique et le lexique de sortie.

Toutefois, cette thérapie a rarement été utilisée pour des patients présentant une pathologie neurodégénérative : nous nous sommes donc interrogée sur son intérêt pour une patiente présentant une APPvs à un stade léger. Afin d'encourager le transfert au discours, la version élaborée de la SFA (ESFA) a été utilisée.

Il s'avère que la thérapie a permis à la patiente d'améliorer sa vitesse et sa précision en dénomination pour les items traités. Aucune généralisation aux items non traités liés sémantiquement n'a cependant été constatée. Cela renforce l'importance de viser un objectif fonctionnel, en choisissant des items traités selon les besoins du patient, d'autant que l'utilisation fréquente du vocabulaire entraîné dans la vie quotidienne du patient contribue à son maintien dans le temps. La récupération lexicale a également été évaluée lors d'une tâche de discours semi-dirigé. Comme pour la dénomination, une amélioration significative de la récupération des items traités s'est produite, sans évolution toutefois pour les items non traités. Une augmentation de l'informativité du discours a par ailleurs été relevée. Les performances en dénomination et en discours pour les items traités se sont maintenues un mois après l'arrêt de la thérapie. Même si la patiente affirmait mieux trouver les mots travaillés au quotidien, aucune amélioration de la communication fonctionnelle n'a pu être mise en évidence. Une explication possible est le manque de sensibilité de la grille utilisée, la patiente présentant une atteinte légère.

Ainsi, notre travail contribue à l'enrichissement de la pratique orthophonique, bien que d'autres recherches soient nécessaires pour confirmer nos conclusions. L'ESFA est apparue pertinente pour cette patiente atteinte d'une APPvs. Le protocole présente l'avantage d'être facilement utilisable en séance orthophonique, d'autant qu'il nécessite peu de matériel. Nous émettons deux suggestions pour les études ultérieures : d'une part, réaliser l'ESFA seulement sur une partie de la séance, pour la coupler à d'autres moyens et objectifs de prise en soin, d'autre part, introduire de la variété en travaillant un item jusqu'à ce qu'il soit dénommé sans aide lors de trois séances consécutives et le remplacer alors par un nouvel item. Afin de favoriser le maintien dans le temps, il serait intéressant de réviser régulièrement les items considérés comme acquis.



## Références

- Amédéo, C. (2008). *A propos d'un cas de Démence Sémantique : évaluation et thérapie sémantique* (Mémoire d'orthophonie). Université François Rabelais, Faculté de médecine de Tours.
- Antonucci, S. M. (2009). Use of semantic feature analysis in group aphasia treatment. *Aphasiology*, 23 (7–8), 854–866.
- Beeson, P. M., & Robey, R. R. (2006). Evaluating Single-Subject Treatment Research: Lessons Learned from the Aphasia Literature. *Neuropsychology review*, 16(4), 161-169. <https://doi.org/10.1007/s11065-006-9013-7>
- Bézy, C., Renard, A., & Pariente, J. (2016). *GREMOTS. Batterie d'évaluation des troubles du langage dans les maladies neurodégénératives*. Bruxelles: De Boeck supérieur.
- Blaudeau-Guerrero, A., Crochet-Bénichou, G., & Gaudry, P. (2014). *Echelle de Communication Multimodale en Images EcoMim*. Ortho Edition.
- Bourgeois, M. S., Camp, C., Rose, M., White, B., Malone, M., Carr, J., & Rovine, M. (2003). A comparison of training strategies to enhance use of external aids by persons with dementia. *Journal of Communication Disorders*, 36(5), 361-378.
- Boyle, M. (2004). Semantic Feature Analysis Treatment for Anomia in Two Fluent Aphasia Syndromes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 236-249.
- Boyle, M. (2010). Semantic Feature Analysis Treatment for Aphasic Word Retrieval Impairments: What's in a Name? *Top Stroke Rehabil*, 17(6), 411–422. <https://doi.org/10.1310/tsr1706-411>

- Boyle, M., & Coehlo, C. A. (1995). Application of Semantic Feature Analysis as a Treatment for Aphasic Dysnomia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4.
- Cherry, K. E., Hawley, K. S., Jackson, E. M., & Boudreaux, E. O. (2009). Booster sessions enhance the long-term effectiveness of spaced retrieval in older adults with probable Alzheimer's disease. *Behavior Modification*, 33(3), 295-313. <https://doi.org/10.1177/0145445509333432>
- Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., & Bernard, I. (2010). *Les aphasies. Evaluation et rééducation*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Clare, L., Wilson, B. A., Carter, G., Hodges, J. R., & Adams, M. (2001). Long-term maintenance of treatment gains following a cognitive rehabilitation intervention in early dementia of Alzheimer type: A single case study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(3-4), 477-494. <https://doi.org/10.1080/09602010042000213>
- Coehlo, C. A., McHugh, R. E., & Boyle, M. (2000). Semantic feature analysis as a treatment for aphasic dysnomia: A replication. *Aphasiology*, 14(2), 133-142. <https://doi.org/10.1080/026870300401513>
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428.
- Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8(2), 240-247. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(69\)80069-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(69)80069-1)
- Conley, A., & Coelho, C. (2003). Treatment of word retrieval impairment in chronic Broca's aphasia. *aphasiology*, 17, 203-211.

- Davis, A. L., & Stanton, S. (2005). Semantic Feature Analysis as a Functional Therapy Tool. *Contemporary issues in communication science and disorders*, (32), 85-92.
- Davis, G. A. (2005). PACE revisited. *Aphasiology*, 19(1), 21-38. <https://doi.org/10.1080/02687030444000598>
- Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M., & Gagnon, D. A. (1997). Lexical Access in Aphasic and Nonaphasic Speakers. *Psychological Review*, (104), 801–838.
- DeLong, C., Nessler, C., Wright, S., & Wambaugh, J. (2015). Semantic Feature Analysis: Further Examination of Outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(4), S864-S879. [https://doi.org/10.1044/2015\\_AJSLP-14-0155](https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0155)
- Derouesné, C. (2013). Les troubles mentaux liés à des lésions cérébrales dans le DSM-5 à la lumière des versions précédentes. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 11(4), 403-415. <https://doi.org/10.1684/pnv.2013.0436>
- Edmonds, L. A., & Kiran, S. (2006). Effect of semantic naming treatment on crosslinguistic generalization in bilingual aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 49(4), 729-748. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2006/053\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/053))
- Efstratiadou, E. (2018). *Investigation of different therapy approaches for aphasia in the Greek language*. City University of London.
- Efstratiadou, E., Papathanasiou, I., Holland, R., Archonti, A., & Hilari, K. (2018). A Systematic Review of Semantic Feature Analysis Therapy Studies for Aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 1-18.

- Efstratiadou, E., Papathanasiou, I., Holland, R., & Hilari, K. (2019). Efficacy of Elaborated Semantic Features Analysis in Aphasia: a quasi-randomised controlled trial. *Aphasiology*. <https://doi.org/10.1080/02687038.2019.1571558>
- Erkes, J., Raffard, S., & Meulemans, T. (2009). Utilisation de la technique de récupération espacée dans la prise en charge des patients atteints de maladie d'Alzheimer. Revue critique et applications cliniques. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, 7(4), 275-286. <https://doi.org/10.1684/pnv.2010.0188>
- Falconer, C., & Antonucci, S. M. (2012). Use of semantic feature analysis in group discourse treatment for aphasia: Extension and expansion. *Aphasiology*, 26(1), 64-82. <https://doi.org/10.1080/02687038.2011.602390>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). « Mini-mental state ». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- Frattali, C. M., Thompson, C. M., Holland, A. L., Wohl, C. B., & Ferketic, M. M. (1995). The FACS of life ASHA facs--a functional outcome measure for adults. *ASHA*, 37(4), 40-46.
- Gilmore, N., Meier, E. L., Johnson, J. P., & Kiran, S. (2018). Typicality-based semantic treatment for anomia results in multiple levels of generalisation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1499533>
- Gorno-Tempini, M. L., Hillis, A. E., Weintraub, S., Kertesz, A., Mendez, M., Cappa, S. F., ... Grossman, M. (2011). *Classification of primary progressive aphasia and its variants*. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31821103e6>

- Gravel-Laflamme, K., Routhier, S., & Macoir, J. (2012). Les approches thérapeutiques non pharmacologiques des troubles du langage dans la démence sémantique. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 10(4), 427-436. <https://doi.org/10.1684/pnv.2012.0368>
- Gravier, M. L., Dickey, M. W., Hula, W. D., Evans, W. S., Owens, R. L., Winans-Mitrik, R. L., & Doyle, P. J. (2018). What Matters in Semantic Feature Analysis: Practice-Related Predictors of Treatment Response in Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1S), 438-453. [https://doi.org/10.1044/2017\\_AJSLP-16-0196](https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-16-0196)
- Hashimoto, N., & Frome, A. (2011). The use of a modified semantic features analysis approach in aphasia. *Journal of Communication Disorders*, (44), 459-469. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2011.02.004>
- Hashimoto, Naomi. (2012). The use of semantic- and phonological-based feature approaches to treat naming deficits in aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26(6), 518-553. <https://doi.org/10.3109/02699206.2012.663051>
- Haute Autorité de Santé. (2018). Haute Autorité de Santé - Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostiquer tôt pour mettre en place un parcours de soins et d'accompagnement adapté. Consulté 8 janvier 2019, à l'adresse [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_2851128/fr/maladie-d-alzheimer-et-maladies-apparentees-diagnostiquer-tot-pour-mettre-en-place-un-parcours-de-soins-et-d-accompagnement-adapte](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2851128/fr/maladie-d-alzheimer-et-maladies-apparentees-diagnostiquer-tot-pour-mettre-en-place-un-parcours-de-soins-et-d-accompagnement-adapte)
- Henry, M. L., Beeson, P. M., & Rapcsak, S. Z. (2008). Treatment for anomia in semantic dementia. *Seminars in Speech and Language*, 29(1), 60-70. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1061625>

- Hillis, A. E., & Caramazza, A. (1995). Converging evidence for the interaction of semantic and sublexical phonological information in accessing lexical representations for spoken output. *Cognitive Neuropsychology*, 12(2), 187-227. <https://doi.org/10.1080/02643299508251996>
- Hung, J., Bauer, A., Grossman, M., Hamilton, R. H., Coslett, H. B., & Reilly, J. (2017). Semantic Feature Training in Combination with Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) for Progressive Anomia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11(253). <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00253>
- Jokel, R., Rochon, E., & Anderson, N. D. (2010). Errorless learning of computer-generated words in a patient with semantic dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20(1), 16-41. <https://doi.org/10.1080/09602010902879859>
- Journal Officiel de la République Française. Décret relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'orthophoniste. , 2002-721 § Art. 3 (2002).
- Kertesz, A., & Poole, E. (1974). The aphasia quotient: the taxonomic approach to measurement of aphasic disability. 1974. *The Canadian Journal of Neurological Sciences.*, 7-16.
- Kiran, S., & Roberts, P. M. (2010). Semantic feature analysis treatment in Spanish–English and French–English bilingual aphasia. *Aphasiology*, 24(2), 231-261. <https://doi.org/10.1080/02687030902958365>
- Kiran, S., & Thompson, C. K. (2003). The Role of Semantic Complexity in Treatment of Naming Deficits: Training Semantic Categories in Fluent Aphasia by Controlling Exemplar Typicality. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 46(4), 773-787.

- Knoph, M. I. N., Lind, M., & Simonsen, H. G. (2015). Semantic feature analysis targeting verbs in a quadrilingual speaker with aphasia. *Aphasiology*, *Vol. 29*, No. 12.
- Kristensson, J., Behrns, I., & Saldert, C. (2015). Effects on communication from intensive treatment with semantic feature analysis in aphasia. *Aphasiology*, *29*(4), 466-487. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.973359>
- Law, S.-P., Wong, W., Sung, F., & Hon, J. (2006). A study of semantic treatment of three Chinese anomic patients. *Neuropsychological Rehabilitation*, *16*(6), 601-629. <https://doi.org/10.1080/09602010543000046>
- Leonard, C., Rochon, E., & Laird, L. (2008). Treating naming impairments in aphasia: Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, *22*(9), 923-947. <https://doi.org/10.1080/02687030701831474>
- Levelt, W. J., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *The Behavioral and Brain Sciences*, *22*(1), 1-38; discussion 38-75.
- Leyton, C. E., Villemagne, V. L., Savage, S., Pike, K. E., Ballard, K. J., Piguet, O., ... Hodges, J. R. (2011). Subtypes of progressive aphasia: application of the international consensus criteria and validation using  $\beta$ -amyloid imaging. *Brain*, *134*(10), 3030-3043. <https://doi.org/10.1093/brain/awr216>
- Lomas, J., Pickard, L., Bester, S., Elbard, H., Finlayson, A., & Zoghaib, C. (1989). The communicative effectiveness index: development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*, *54*(1), 113-124.
- Lowell, S., Beeson, P. M., & Holland, A. L. (1995). The Efficacy of a Semantic Cueing Procedure on Naming Abilities of Adults with Aphasia. *American Journal of Speech Language Pathology*.

- Macoir, J., Laforce, R. J., Monetta, L., & Wilson, M. (2014). Les troubles du langage dans les principales formes de démence et dans les aphasies primaires progressives : mise à jour à la lumière des nouveaux critères diagnostiques. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 12(2), 199-208. <https://doi.org/10.1684/pnv.2014.0466>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2014.03.002>
- Marcotte, K., Adrover-Roig, D., Damien, B., de Préaumont, M., Génereux, S., Hubert, M., & Ansaldo, A. I. (2012). Therapy-induced neuroplasticity in chronic aphasia. *Neuropsychologia*, 50(8), 1776-1786. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.04.001>
- Marcotte, K., & Ansaldo, A. I. (2010). The neural correlates of semantic feature analysis in chronic aphasia: discordant patterns according to the etiology. *Seminars in Speech and Language*, 31(1), 52-63. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1244953>
- Massaro, M., & Tompkins, C. A. (1994). Feature analysis for treatment of communication disorders in traumatically brain-injured patients: an efficacy study. *Clinical Aphasiology*, 22, 245-256.
- Mayer, J., & Murray, L. (2003). Functional measures of naming in aphasia: Word retrieval in confrontation naming versus connected speech. *Aphasiology*, 17(5), 481-497. <https://doi.org/10.1080/02687030344000148>



- Mehta, S. V., & Isaki, E. (2016). A Modified Semantic Feature Analysis Approach With Two Individuals With Chronic Aphasia. *Contemporary issues in communication science and disorders*, 43, 129-138.
- Merck, C., Charnallet, A., Auriacombe, S., Belliard, S., Hahn-Barma, V., Kremin, H., ... Siegwart, H. (2011). The GRECO neuropsychological semantic battery (BECS GRECO): Validation and normative data. *Revue de neuropsychologie*, 3(4), 235-255. <https://doi.org/10.1684/nrp.2011.0194>
- Mesulam, M. M. (2001). Primary progressive aphasia. *Annals of Neurology*, 49(4), 425-432.
- Mesulam, M.-M. (2007). Primary Progressive Aphasia: A 25-year Retrospective. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 21(4), S8. <https://doi.org/10.1097/WAD.0b013e31815bf7e1>
- Michael, G. A. (2007). A significance test of interaction in 2 x K designs with proportions. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3(1), 1-7.
- Miller, B. L., & Boeve, B. F. (2016). *The Behavioral Neurology of Dementia*. Cambridge University Press.
- Moritz-Gasser, S. (2012). *Les bases neurales du traitement sémantique : un nouvel éclairage : études en électrostimulations cérébrales directes* (Montpellier 1). Consulté à l'adresse <http://www.theses.fr/2012MON1T007>
- Munro, P., & Siyambalapitiya, S. (2016). Improved word comprehension in Global aphasia using a modified semantic feature analysis treatment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 31(2). <https://doi.org/10.1080/02699206.2016.1198927>

- Neumann, Y. (2017). A case series comparison of semantically focused vs. phonologically focused cued naming treatment in aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/02699206.2017.1326166>
- Nicholas, L. E., & Brookshire, R. H. (1993). A system for quantifying the informativeness and efficiency of the connected speech of adults with aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36(2), 338-350.
- Oh, S. J., Eom, B., Park, C., & Sung, J. E. (2016). Treatment Efficacy of Semantic Feature Analyses for Persons with Aphasia: Evidence from Meta-Analyses. *Communication Sciences & Disorders*, 21(2), 310-323. <https://doi.org/2016.21.2.310>
- Papathanasiou, I., Mesolora, A., Mihou, E., & Papachristou, G. (2006). Elaborated Semantic Feature Analysis Treatment: Lexicality and Generalization effects in case with anoamic aphasia [Clinical Aphasiology Paper]. Consulté 16 février 2018, à l'adresse <http://aphasiology.pitt.edu/2180/>
- Peach, R. K., & Reuter, K. A. (2010). A discourse-based approach to semantic feature analysis for the treatment of aphasic word retrieval failures. *Aphasiology*, 24(9), 971-990. <https://doi.org/10.1080/02687030903058629>
- Pocock, S. J. (2006). The simplest statistical test: how to check for a difference between treatments. *BMJ: British Medical Journal*, 332(7552), 1256-1258.
- Quique, Y., Streicher Evans, W., & Walsh Dickey, M. (2018). Acquisition and Generalization Responses in Aphasia Naming Treatment: A Meta-Analysis of Semantic Feature Analysis Outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1-17. [https://doi.org/10.1044/2018\\_AJSLP-17-0155](https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-17-0155)
- Reilly, J., Peelle, J. E., Garcia, A., & Crutch, S. J. (2016). Linking somatic and symbolic representation in semantic memory: the dynamic multilevel

- reactivation framework. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(4), 1002-1014.  
<https://doi.org/10.3758/s13423-015-0824-5>
- Rider, J. D., Wright, H. H., Marshall, R. C., & Page, J. L. (2008). Using Semantic Feature Analysis to Improve Contextual Discourse in Adults With Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(2), 161-172.  
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2008/016\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008/016))
- Routhier, S., Gravel-Laflamme, K., & Macoir, J. (2013). Les approches thérapeutiques non pharmacologiques des troubles du langage dans les variantes agrammatique et logopénique de l'aphasie progressive primaire : revue de la littérature. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 11(1), 87-97. <https://doi.org/10.1684/pnv.2013.0395>
- Sabadell, V., Tcherniack, V., Michalon, S., Kristensen, N., & Renard, A. (2018). *Pathologies neurologiques : bilans et interventions orthophoniques*. 203-217. Belgique: De Boeck Supérieur.
- Sadeghi, Z., Baharloeï, N., Moddarres Zadeh, A., & Ghasisin, L. (2017). Comparative Effectiveness of Semantic Feature Analysis (SFA) and Phonological Components Analysis (PCA) for Anomia Treatment in Persian Speaking Patients With Aphasia. *Iranian Rehabilitation Journal*, 15(3), 259-268.  
<https://doi.org/10.29252/nrip.irj.15.3.259>
- Savage, S. A., Piguet, O., & Hodges, J. R. (2014). Giving words new life: generalization of word retraining outcomes in semantic dementia. *Journal of Alzheimer's Disease: JAD*, 40(2), 309-317. <https://doi.org/10.3233/JAD-131826>

- Smith, E. E., Shoben, E. E., & Rips, L. J. (1974). Structure and Process in Semantic Memory: A Featural Model for Semantic Decisions. *Psychological Review*, (81), 214-241. <https://doi.org/10.1037/h0036351>
- Snodgrass, J. G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(2), 174-215. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.6.2.174>
- Tam, M. H.-C., & Lau, D. K.-Y. (2019). Modified semantic feature analysis for anomia: a single case study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/02699206.2019.1594382>
- van Hees, S., Angwin, A., McMahon, K., & Copland, D. (2013). A comparison of semantic feature analysis and phonological components analysis for the treatment of naming impairments in aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23(1), 102-132. <https://doi.org/10.1080/09602011.2012.726201>
- Wallace, S. E., & Kimelman, M. D. Z. (2013). Generalization of word retrieval following semantic feature treatment. *NeuroRehabilitation*, 32(4), 899-913. <https://doi.org/10.3233/NRE-130914>
- Wambaugh, J. L., & Ferguson, M. (2007). Application of semantic feature analysis to retrieval of action names in aphasia. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 44(3), 381-394.
- Wambaugh, J. L., Mauszycki, S., Cameron, R., Wright, S., & Nessler, C. (2013). Semantic feature analysis: incorporating typicality treatment and mediating strategy training to promote generalization. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2), S334-369. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2013/12-0070\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2013/12-0070))

Wambaugh, J. L., Mauszycki, S., & Wright, S. (2014). Semantic feature analysis: Application to confrontation naming of actions in aphasia. *Aphasiology*, (Vol. 28, No. 1), 1–24.

## Annexes

### Annexe A – Critères diagnostiques d'APP, traduits d'après Mesulam (2001)

1. Apparition insidieuse et détérioration graduelle de la récupération lexicale, de la dénomination d'objet ou de la compréhension de mot, se manifestant lors de la conversation spontanée ou lors de l'évaluation par des tests de langage formels
2. Toutes les limitations dans les activités de la vie quotidienne sont attribuables au trouble du langage, pendant au moins 2 ans
3. Fonctionnement pré-morbide du langage intact (mais une dyslexie développementale est possible)
4. Absence d'apathie, désinhibition, oubli des événements récents, atteinte visuo-spatiale, déficit de reconnaissance visuelle ou dysfonctionnement sensori-moteur significatifs pendant les deux premières années
5. Une acalculie ou une apraxie idéomotrice peuvent être présentes, même dans les deux premières années. Des déficits de construction légers et des persévérations sont également acceptables, tant que les déficits visuo-spatiaux ou la désinhibition n'influencent pas les activités de la vie quotidienne
6. D'autres domaines peuvent être atteints après les deux premières années, mais le langage reste la fonction la plus atteinte au cours de la maladie et se détériore plus vite que les autres domaines affectés
7. Absence de cause « spécifique », telles qu'un accident vasculaire cérébral ou une tumeur, attestée par la neuro-imagerie

**Annexe B - Classification des variantes d'APP, traduite d'après Gorno-Tempini et al. (2011)**

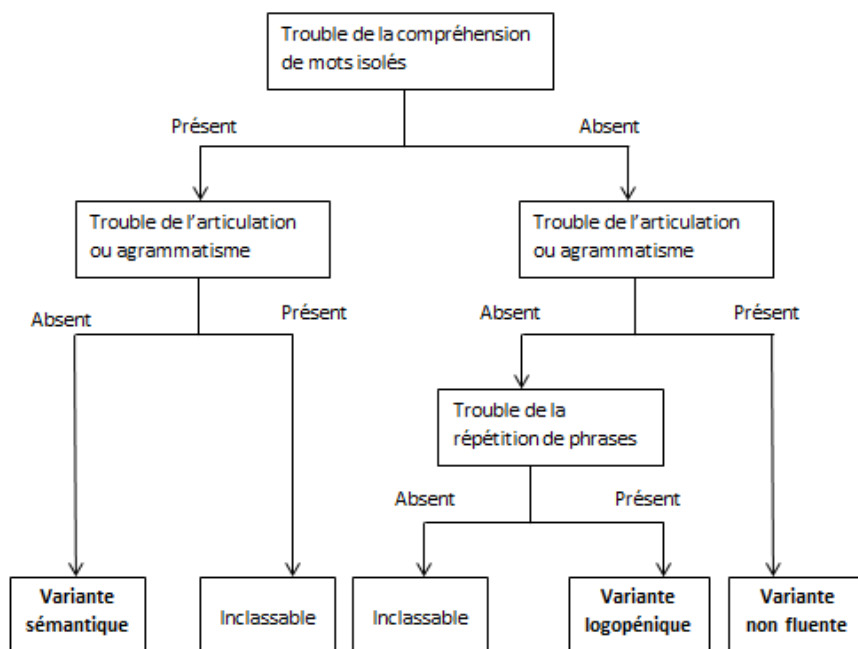
Critères diagnostiques pour la <b>variante non fluente / agrammatique de l'APP</b>
<b>I. Diagnostic clinique d'APP variante non fluente / agrammatique</b>
Au moins un des deux signes suivants doit être présent :
1. Agrammatisme en production du langage
2. Parole laborieuse, hachée avec des erreurs inconsistantes de sons de la parole et des distorsions (apraxie de parole)
Au moins 2 des 3 autres critères suivants doivent être présents :
1. Trouble de la compréhension des phrases syntaxiquement complexes
2. Préservation de la compréhension de mots isolés
3. Préservation des connaissances associées aux objets
<b>II. Diagnostic d'APP variante non fluente / agrammatique supporté par l'imagerie</b>
Deux des critères suivants doivent être présents :
1. Diagnostic clinique d'APP variante non fluente / agrammatique
2. L'imagerie doit montrer un des résultats suivants ou plus:
a. Atrophie prédominant au niveau fronto-insulaire postérieur gauche sur l'IRM ou
b. Hypoperfusion ou hypo-métabolisme prédominant au niveau fronto-insulaire postérieur gauche en SPECT ou TEP
<b>III. APP variante non fluente / agrammatique avec pathologie définie</b>
Le diagnostic clinique (critère 1 ci-dessous) et le critère 2 ou 3 doit être présent :
1. Diagnostic clinique d'APP variante non fluente / agrammatique
2. Preuve histopathologique spécifique d'une pathologie neurodégénérative
3. Présence d'une mutation pathogène connue

Critères diagnostiques pour la <b>variante sémantique de l'APP</b>
<b>I. Diagnostic clinique d'APP variante sémantique</b>
Les deux traits centraux suivants doivent être présents :
1. Dénomination altérée
2. Compréhension de mots isolés altérée
Au moins 3 des traits suivants doivent être présents :
1. Altération des connaissances associées aux objets, particulièrement pour les items de basse fréquence ou de basse familiarité
2. Dyslexie / dysorthographe de surface
3. Préservation de la répétition
4. Préservation de la production verbale (grammaire et articulation)
<b>II. Diagnostic d'APP sémantique supporté par l'imagerie</b>
Deux des critères suivants doivent être présents :
1. Diagnostic clinique d'APP sémantique
2. L'imagerie doit montrer un des résultats suivants ou plus:
a. Atrophie prédominant au niveau lobaire temporal antérieur en IRM
b. Hypoperfusion ou hypométabolisme prédominant au niveau temporal antérieur au SPECT ou TEP
<b>III. APP variante sémantique avec pathologie définie</b>
Le diagnostic clinique (critère 1 ci-dessous) et le critère 2 ou 3 doit être présent :
1. Diagnostic clinique d'APP variante sémantique
2. Preuve histopathologique spécifique d'une pathologie neurodégénérative
3. Présence d'une mutation pathogène connue

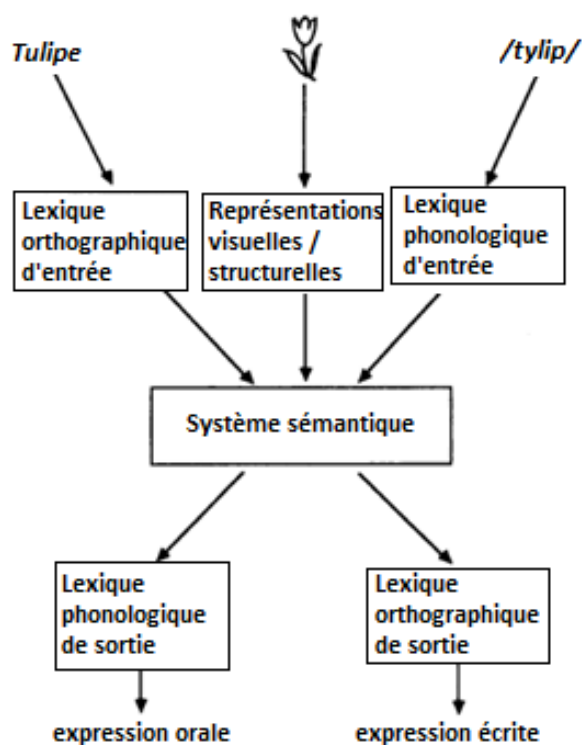


Critères diagnostiques pour la <b>variante logopénique de l'APP</b>
<b>I. Diagnostic clinique d'APP variante logopénique</b>
Les deux traits centraux suivants doit être présent :
1. Déficit d'accès à des mots isolés en discours spontané et en dénomination
2. Déficit de répétition de phrases
Au moins 3 des traits suivants doivent être présents :
1. Erreurs phonologiques en discours spontané et en dénomination
2. Préservation de la compréhension de mots isolés et des connaissances associées aux objets
3. Articulation préservée
4. Absence d'agrammatisme franc
<b>II. Diagnostic d'APP variante logopénique supporté par l'imagerie</b>
Deux des critères suivants doivent être présents :
1. Diagnostic clinique d'APP variante logopénique
2. L'imagerie doit montrer un des résultats suivants ou plus:
a. Atrophie prédominant au niveau pariétal ou péricallien postérieur gauche sur l'IRM
b. Hypoperfusion ou hypométabolisme prédominant au niveau pariétal ou péricallien postérieur gauche au SPECT ou TEP
<b>III. APP variante logopénique avec pathologie définie</b>
Le diagnostic clinique (critère 1 ci-dessous) et le critère 2 ou 3 doit être présent :
1. Diagnostic clinique d'APP variante logopénique
2. Preuve histopathologique spécifique d'une pathologie neurodégénérative
3. Présence d'une mutation pathogène connue

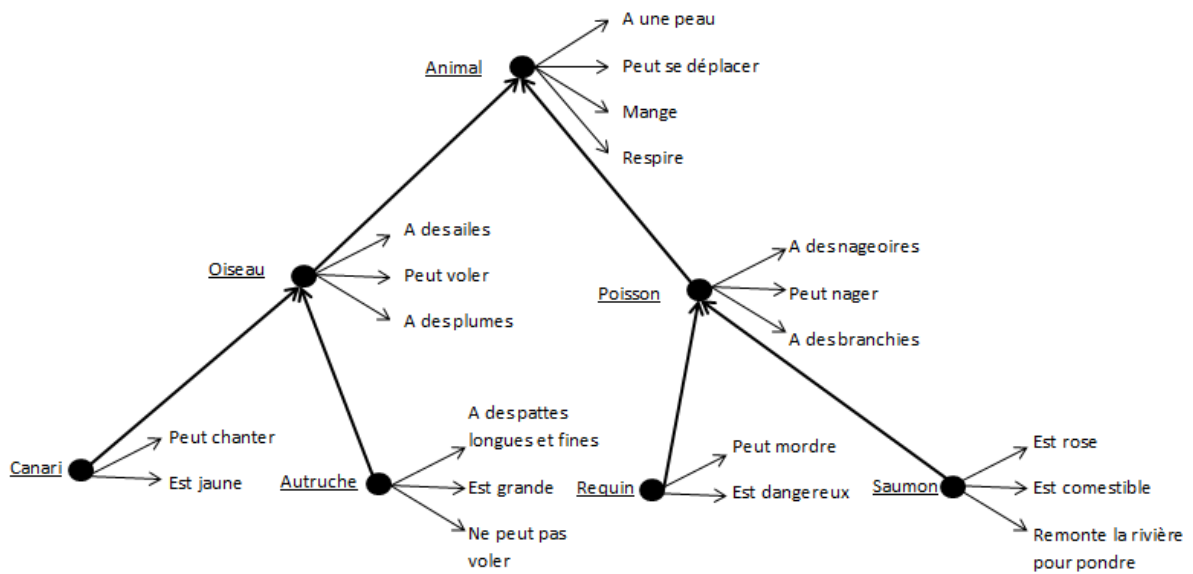
**Annexe C - Arbre décisionnel diagnostique des APP, traduit d'après Leyton et al. (2011)**



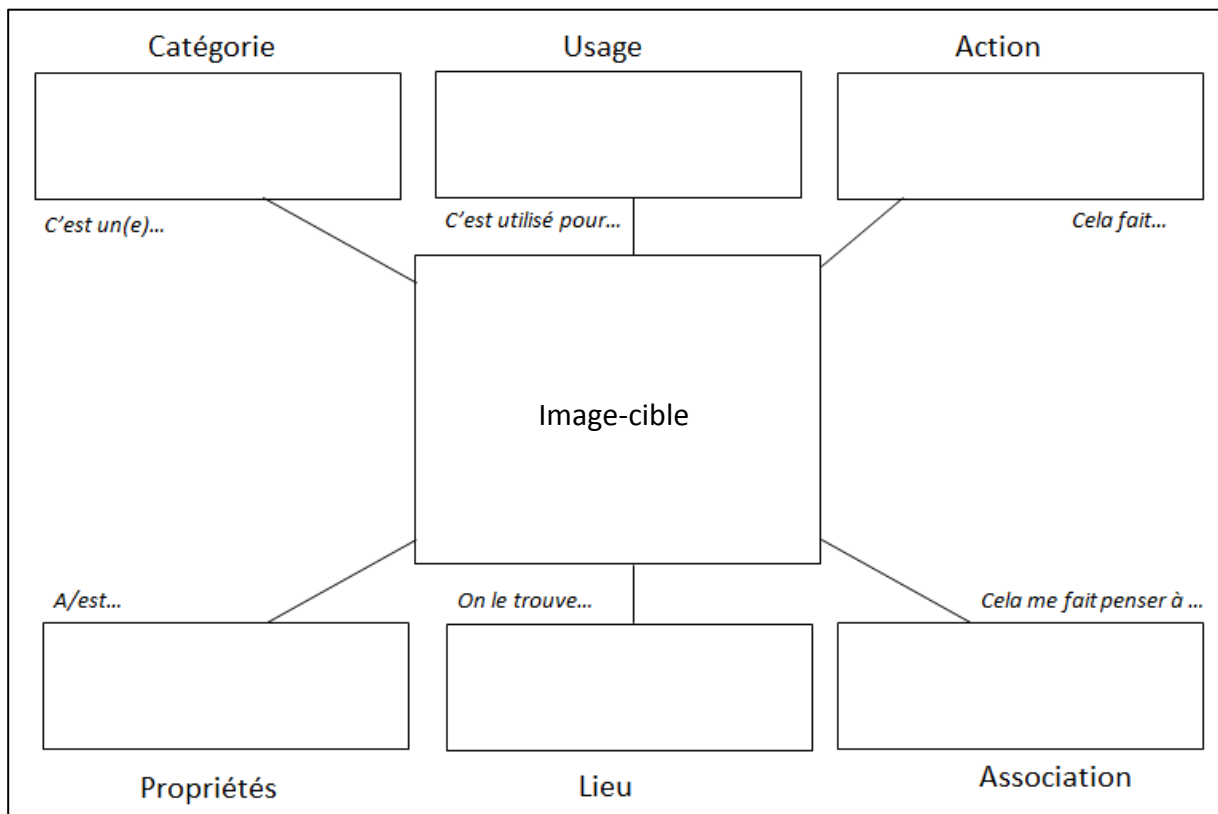
**Annexe D - Modèle schématique du système lexical, traduit d'après Hillis et Caramazza (1995)**



**Annexe E – Illustration de l'organisation hiérarchique des concepts, traduite d'après Collins et Quillian (1969)**



## Annexe F – Support SFA, traduit d'après Boyle (2010)



## Annexe G – Caractéristiques des participants et dosage de la thérapie

Auteurs	Date	Particip- ant	Sexe <sup>a</sup>	Age (ans)	Niveau Socio- Culturel <sup>b</sup>	Etiolo- gie <sup>c</sup>	Type d'aphasie	Sévéri- té <sup>d</sup>	Durée post AVC / TC <sup>c</sup> (mois)	Durée et intensité de la thérapie (sem = semaine)
<b>Massaro &amp; Tompkins</b>	1994	P1	H	24	14	TC	Broca	-	60	21 sessions
		P2	F	28	11	TC	Broca	-	144	
<b>Boyle &amp; Coehlo</b>	1995	HW	H	57	Employé de la poste retraité, a été au lycée	AVC	Broca	L 82	65	16 sessions, 6 sem, 3x 60min par sem
Lowell et al.	1995	BB	H	74	-	AVC	Conduction	M	16	18 sessions, 6 sem, 3x par sem
		BG	H	76	-	AVC	Anomique	M	9	19 sessions, 7 sem, 3x par sem
		SB	H	66	-	AVC	Conduction	M	30	17 sessions, 6 sem, 3x par sem
<b>Coehlo et al.</b>	2000	TH	H	52	Ouvrier en tôlerie, a eu son bac	TC	Fluente	M 56,6	17	20 sessions, 7 sem, 3x 60min par sem
Conley & Coehlo	2003	LP	F	57	Machiniste, a eu son bac	AVC	Broca	M à S 46,3	96	23 sessions, 6 sem, 3x environ 1h par sem
<b>Boyle</b>	2004	P1	H	70	18 Conseiller correctionnel	AVC	Anomique	L 90,6	15	12 sessions, 4 sem, 3x 50min par sem
		P2	H	80	19 Avocat	AVC	Wernicke	M 61,2	14	12 sessions, 4 sem, 3x 75 min par sem - pause de 4 sem - puis 12 sessions, 4 sem, 3x 75 min par sem

<b>Davis &amp; Stanton</b>	2005	JS	F	59	Comptable	AVC	Fluente	M	4	12 sessions, 6 sem, 2x 1h par sem	
Wambaugh & Ferguson	2007	P1	F	74	13 Secrétaire retraitée	AVC	Anomique	M 67,7	50	12 sessions, 4 sem, 3x 45-60min par sem	
<b>Rider et al.</b>	2008	P1	H	73	16	AVC	Transcorticale motrice	L à M 74,6	26	18 sessions (10+4+4)	3 listes de mots. Fin d'une liste à 80% d'exactitude de dénomination lors de 2 séances ou au bout de 10 sessions
		P2	F	55	13	AVC	Transcorticale motrice	L 76,5	46	12 sessions (5+2+4)	
		P3	H	62	12	AVC	Broca	M 65,8	126	29 sessions (10+9+10)	
Antonucci	2009	P2	H	53	18	-	Conduction	M 63	132	14 sessions, 7 sem, 2x 1h-1h30 par sem	
		P3	F	59	16	-	Anomique	L 90,2	8		
<b>Marcotte &amp; Ansaldo</b>	2010	CM	H	66	18	AVC	Broca	S	84	9 sessions, 3 sem, 3x 60min par sem	
		FC	H	60	16	APP	Non fluente	S	24		
Peach & Reuter	2010	P1	F	77	16 Inspecteur de fabrication	AVC	Anomique	L 90,2	2	14 sessions, 10 sem (+ 4 sessions d'évaluation sur ces 10sem), 50min par session	
		P2	F	52	20 Médecin / Infirmier	AVC	Anomique	M 70,3	14	13 sessions, 10,5 sem (+ 4 sessions d'évaluation sur ces 10,5sem), 50min par session	
Hashimoto	2011	MB	F	72	Ancienne	AVC	Broca	S 35	11	35	3 listes de

& Frome					infirmière auxiliaire et propriétaire de magasin					sessions (16 + 7 + 12), 18 sem, 2x 1h par sem	mots. Fin d'une liste à 80% d'exactitude de dénomination lors de 3 séances consécutives
Falconer & Antonucci	2012	P1	H	35	16	AVC	Conduction	M 69,6	72	14 sessions, 7 sem, 2x 1,5 à 2h par sem + travail quotidien à la maison	
		P2	H	55	18	AVC	Conduction	M 61	156		
		P3	H	31	10	TC	Broca	S 33,6	96		
		P4	F	62	16	AVC	Transcorti- cale motrice	M 52,4	24		
Hashimoto	2012	FP	F	66	Professeur à la retraite	AVC	Wernicke	M 49,5	60	43 sessions (29 + 14), 2 par jour (espacées de 3h min), 11 sem, 4x 45- 60min par sem	2 modalités. Fin d'une modalité à 80% d'exactitude de dénomination lors de 3 séances consécutives
		KJ	F	33	Ancienne femme de ménage	AVC	Broca	M 57,5	18	22 sessions	

										(11 + 11), 2 par jour (espacées de 3h min), 6 sem, 4x 45-60min par sem	
<b>Marcotte et al.</b>	2012	P01	H	67	20	AVC	Broca	M	72	18 sessions max, 6 sem max ou jusqu'à 80% d'exactitude de dénomination lors de 2 séances consécutives, 3x 1h par sem	
		P02	H	67	15	AVC	Broca	M à S	54		
		P03	H	66	12	AVC	Broca	M à S	241		
		P04	H	55	12	AVC	Broca	M à S	61		
		P05	F	50	12	AVC	Broca	S	65		
		P06	F	67	12	AVC	Broca	S	300		
		P07	H	62	17	AVC	Broca	M à S	72		
		P08	F	63	22	AVC	Wernicke	S	77		
		P09	F	64	12	AVC	Broca	S	50		
van Hees et al.	2013	TK	F	48	11	AVC	Anomique	L 81,7	17	12 sessions, 4 sem, 3x 45- 60min (jusqu'à avoir terminé les 30 items)	
		JV	H	60	13	AVC	Anomique	L 87,4	57		
		LW	F	41	14	AVC	Anomique	L 91,6	170		
		TW	F	52	16	AVC	Anomique	L 86,4	55		
		HJ	F	56	10	AVC	Conduction	M 57,3	25		
		PS	F	60	10	AVC	Conduction	L à M	38	12 sessions, 4 sem, 3x 60- 90min (jusqu'à avoir terminé les 30 items)	



								77,2			
		TP	H	69	10	AVC	Anomique	M 73,4	36		
		BA	H	65	-	AVC	Anomique	L 82,9	20		
Wambaugh et al.	2014	P1	F	48	16	AVC	Conduction	L 77,4	276	17 sessions (12 + 5), 6 sem	3x par sem, jusqu'à avoir terminé les 10 items. 2 listes de mots. Fin d'une liste à 90% d'exactitude de dénomination lors de 2 ou 3 sessions consécutives ou au bout de 12 sessions
		P2	H	53	12	AVC	Anomique	L 83,4	66	8 sessions (5 + 3), 3 sem	
		P3	H	55	14	AVC	Broca	M 52,9	79	24 sessions (12 + 12), 8 sem	
		P4	H	60	11	AVC	Broca	M 66,9	21	12 sessions (7 + 5), 4 sem	
<b>Kristensson et al.</b>	2015	Arne	H	71	Ancien ingénieur	AVC	Wernicke	M à S	36	20 sessions, 5-6 sem, 3-5x 1h par sem	
		Barbo	F	54	-	AVC	Non fluente mixte	M à S	60		
		Carl	H	64	-	AVC	Broca	L à M	24		
DeLong et al.	2015	P1	F	62	12	AVC	Conduction	M 64,5	11	40 sessions (20 + 20)	3x 50min par sem. Fin du traitement à

		P2	H	54	16	AVC	Wernicke	M 58,3	30	18 sessions (8 + 10)	86% d'exactitude (7 items corrects sur 8) lors de 2 ou 3 sessions consécutives ou au bout de 10 sessions
		P3	H	30	12	AVC	Broca	M 66,1	23	13 sessions (8 + 5)	
		P4	F	53	16	AVC	Anomique	L 78,4	384	13 sessions (6 + 7)	
		P5	F	65	16	AVC	Globale	S 18	12	40 sessions (20 + 20)	
Knoph et al.	2015	P1	F	59	Secrétaire dans un contexte international	AVC	Non fluente	M	7	29 sessions, 2,5 sem, 3 jours par sem, 45-55min	
Mehta & Isaki	2016	P1	H	58	-	AVC	Wernicke	M 53	108	16 sessions, 8 sem, 2x 60min par sem	
		P2	H	58	-	AVC	Conduction	M 60,2	132		
Sadeghi et al.	2017	P1	H	61	15	AVC	Broca	-	24	21 sessions, 6 sem, 3-4x 45min par sem (3 phases de traitement de 7 sessions, 2 sem chacune)	
		P2	F	52	9	AVC	Broca	-	17		
		P3	H	45	12	AVC	Anomique	-	67		
		P4	H	47	22	AVC	Broca	-	15		
Neumann	2017	P1	H	41	16 Technicien d'urgence médicale	AVC	Conduction	M	96	2-3x 2h par sem. Fin du traitement quand la liste de mots a été entraînée 10 fois ou à 40% d'amélioration de la dénomination	
		P2	F	38	18 Professeur d'école primaire	AVC	Anomique	L	24		
		P3	H	60	19 Investisseur	AVC	Anomique	L	84		

					de fonds de couverture					
		P4	H	47	16 Programmeur informatique et professeur au lycée	AVC	Anomique	S	24	
Gravier et al.	2018	S1	H	42	15	AVC	-	-	55	32-40 sessions, 4 sem, 4-5 jours par sem, 2 sessions par jour, 120 min
		S2	H	62	23	AVC	-	-	89	
		S3	H	51	13	AVC	-	-	75	
		S4	F	68	12	AVC	-	-	199	
		S5	H	66	18	AVC	-	-	86	
		S6	H	52	12	AVC	-	-	10	
		S7	H	24	16	AVC	-	-	10	
		S8	H	78	25	AVC	-	-	16	
		S9	H	64	11	AVC	-	-	84	
		S10	H	45	12	AVC	-	-	120	
		S11	H	72	14	AVC	-	-	93	
		S12	H	51	16	AVC	-	-	39	
		S13	H	75	13	AVC	-	-	14	
		S14	H	70	14	AVC	-	-	172	
		S15	H	48	14	AVC	-	-	8	
		S16	H	74	20	AVC	-	-	15	
		S17	F	67	12	AVC	-	-	8	

**Auteurs en gras** : le protocole utilisé est tel que décrit par Boyle & Coehlo (1995). Les autres auteurs proposent des variantes (cf annexe H)

- = non précisé ; <sup>a</sup> F = Femme, H = Homme ; <sup>b</sup> Niveau socio-culturel = nombre d'années d'études et/ou profession ; <sup>c</sup> AVC = Accident vasculaire cérébral, TC = traumatisme crânien, APP = Aphasie Primaire Progressive (étiologie : atrophie) ; <sup>d</sup> Sévérité : L = Légère, M = Modérée, S = Sévère. Le score est celui obtenu à la Western Aphasia Battery, sur 100 (Kertesz & Poole, 1974)

## Annexe H – Variantes de la SFA

Auteurs	Date	Type de variante
Edmonds & Kiran	2006	Vérification des traits sémantiques
Kiran & Roberts	2010	
Kiran & Thompson	2003	
Lowell, Beeson, & Holland	1995	Vérification + génération des traits sémantiques. Modification des catégories du support : action/usage, groupe, où, parties, propriétés, même groupe, autre
Wallace & Kimelman	2013	Vérification des traits sémantiques à la première session, puis génération des traits aux autres sessions
Hashimoto & Frome	2011	Utilisation de 3 traits sémantiques (catégorie, propriétés physiques-sensorielles, association) au lieu de 6, le patient écrit lui-même les traits sur le support
Hashimoto	2012	Utilisation de 3 traits sémantiques (catégorie, propriétés physiques-sensorielles, association) au lieu de 6, PCA + SFA
Wambaugh & Ferguson	2007	Dénomination de verbes. Les catégories du support sont alors : sujet, but de l'action, partie du corps/outil utilisé pour réaliser l'action, description, lieu habituel, objets/actions associés
Wambaugh, Mauszycki, & Wright	2014	
Knoph et al.	2015	Dénomination de verbes. Patient quadrilingue (Japonais, Anglais, Allemand, Norvégien)
Kristensson et al.	2015	Dénomination de verbes + de noms
Marcotte et al.	2010	
Mehta & Isaki	2016	Suppression des catégories "association" et "action", ajout de la catégorie "mémoire personnelle". L'ordre est modifié : usage, propriétés, catégorie, mémoire personnelle, lieu
Leonard, Rochon, & Laird	2008	PCA : les traits sémantiques sont remplacés par des composants phonologiques
van Hees et al.	2013	PCA + SFA
Neumann	2017	

Sadeghi et al.	2017	PCA + SFA, 3 phases de traitement
De Long	2015	SFA + tâches phonologiques. Support SFA modifié pour convenir à des catégories vivantes ou non : les traits utilisés sont groupe, description, fonction, contexte, traits spéciaux, autre/personnel.
Conley & Coehlo	2003	SFA + RET
Hung et al.	2017	Stimulation transcrânienne + SFA modifiée : le clinicien donne le nom et les traits sémantiques de 5 items-cibles, le patient génère les traits et le nom des items immédiatement après et produit une phrase. Deux supports différents sont utilisés : un support pour les objets (avec 4 catégories au lieu de 6) et un pour les personnes (4 catégories).
Law et al.	2006	SFA + amorçage sémantique : plusieurs items de la même catégorie sémantique sont proposés simultanément. Modification des catégories du support pour certains items.
Gilmore et al.	2018	La thérapie est administrée par ordinateur, suivant plusieurs étapes: (1) tri par catégorie, (2) premier essai de dénomination, (3) vérification de traits écrits, (4) relecture des traits, (5) vérification auditive des traits et (6) second essai de dénomination
Gravier et al.	2018	La thérapie est administrée par ordinateur. 2 catégories (usage et action) sont réunies en une seule. Après le protocole SFA, les participants doivent produire une phrase en utilisant le mot-cible.
Rider et al.	2008	SFA adaptée pour le discours (cf Annexe J). 3 listes de mots
Peach & Reuter	2010	SFA adaptée pour le discours (cf Annexe J)
Antonucci	2009	Groupe. SFA adaptée pour le discours (cf Annexe J)
Falconer & Antonucci	2012	Groupe. SFA adaptée pour le discours (cf Annexe J) + travail à la maison
Wambaugh et al.	2013	SFA modifiée : modification des catégories du support ; le clinicien dénomme l'item et demande au patient de répéter, puis il aide le patient à énoncer les traits sémantiques. Après avoir présenté les 8 images, une tâche de jugement sémantique (vérification des traits) est effectuée.
Davis & Stanton	2005	La patiente écrit elle-même les traits sur le support lorsqu'elle en est capable. Utilisation de 4 ensembles d'images.
Boyle	2004	2 ensembles d'images: peu d'items entraînés (20) / beaucoup d'items entraînés (60)
Munro &	2016	Modification de la SFA pour améliorer la compréhension de mots

Siyambalapitiya		
Tam & Lau	2019	Suppression du support. Utilisation de la génération de traits sémantiques dans une tâche d'explication d'intrus, pour obtenir des traits plus nombreux et plus distinctifs.
Papathanasiou et al.	2006	ESFA
Efstratiadou et al.	2018	
Efstratiadou et al.	2019	

SFA = Semantic Feature Analysis, PCA = Phonological Component Analysis, ESFA = Elaborated Semantic Feature Analysis, RET = Response Elaboration Training

## Annexe I – Efficacité de la SFA

Auteurs	Date	Participants	Amélioration des items traités	Amélioration des items non traités	Maintien dans le temps	
						Moment post-SFA
Massaro & Tompkins	1994	P1 P2	+ +	+ +	+ +	2 semaines
Boyle & Coehlo	1995	HW	+	+	+	1 ; 2 mois
Coehlo et al.	2000	TH	+	+	+	1 ; 2 mois
Boyle	2004	P1 P2	+ +	+ +	+ Non évalué	1 mois Non évalué
Davis & Stanton	2005	JS	+	+	+	6 ; 12 ; 18 semaines ; 1an
Rider et al.	2008	P1 P2 P3	+ + +	- - -	+ + -	4 semaines
Marcotte & Ansaldo	2010	CM FC	+ +	Non évalué	Non évalué	Non évalué
Marcotte et al.	2012	P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08 P09	+ + + + + + + + +	+ + + + + + + + +	Non évalué	Non évalué
Kristensson et al.	2015	Arne Barbro Carl	- - -	Non applicable	Non applicable	10-12 semaines

## Annexe J – SFA et discours

Auteurs	Date	Partici-pants	Améliora-tion des items traités	Améliora-tion des items non traités	Maintien dans le temps Moment post-SFA		Cadre	Mesures du discours effectuées	Amélioration du discours
Rider et al.	2008	P1 P2 P3	+ + +	- - -	+ + -	4 sem	Indivi-duel	Nombre de mots-cible produits Diversité lexicale	Pour les trois participants: plus de mots-cible produits, mais moins de diversité lexicale
Antonucci	2009	P2	Non évalué	Non évalué	+	6 sem	Groupe	#mots %noms retrouvés %verbes retrouvés <sup>a</sup> #CIUs <sup>b</sup> CIUs/min %CIUs	Meilleure informativité : plus d'informations correctes (#CIUs), plus de %noms retrouvés, plus de circonlocutions sémantiques. Pas de changement du nombre de mots, du %CIUs et des CIUs/min.
		P3	Non évalué	Non évalué	+				Meilleure efficacité : plus de CIUs/min, moins de pauses, augmentation du %CIUs et du %noms retrouvés.
Peach & Reuter	2010	P1 P2	+ +	+ +	- Non évalué	4,5 mois Non évalué	Indivi-duel	Nombre de mots / T-Units <sup>c</sup> WFB / T-Units %CIUs	Pour les deux participants : amélioration de la productivité verbale et de l'informativité. Pas de diminution du nombre de comportements de recherche lexicale



Falconer & Antonucci	2012	P1	Non évalué	Non évalué	+	6 sem	Groupe	#mots %noms retrouvés %verbes retrouvés #CIUs CIUs/min %CIUs	Meilleure efficacité : plus de CIUs/min. Tendance à une amélioration du %verbes retrouvés.
		P2	Non évalué	Non évalué	+				Tendance à une meilleure informativité : augmentation des #CIUs, du %verbes retrouvés et des CIUs/min.
		P3	Non évalué	Non évalué	+				Tendance à une meilleure efficacité : augmentation du %noms retrouvés et du %CIUs. Moins de #mots car moins de phrases non informatives et d'auto-répétitions.
		P4	Non évalué	Non évalué	+				Meilleure informativité : plus de mots de contenu, tendance à plus de %noms et verbes retrouvés. Augmentation des #CIUs.

# = moyenne, sem = semaine

<sup>a</sup>%noms retrouvés ; %verbes retrouvés = Procédure de Mayer & Murray (2003)

<sup>b</sup>CIU = Correct Information Unit (Unités Correctes d'Information) (Nicholas & Brookshire, 1993)

<sup>c</sup>T-Units = Segmentation du discours selon les procédures de German (1991) (Peach & Reuter, 2010). Nombre de mots / T-Units = productivité verbale, WFB / T-Units = nombre de comportements de recherche lexicale

## Annexe K – Scores du bilan pré-thérapie

Epreuves du GREMOTs (Bézy et al., 2016) et de la BECS (Merck et al., 2011)

Epreuve	score	percentile
<b>Expression orale</b>		
Langage spontané	45/50	<C5
Fluence verbes	33	entre C25 et C50
Fluence fruits	10	<C5
Fluence V	15	C25
Dénomination orale de substantifs	13/36	<C5 strict <C5 large
Dénomination orale de verbes	18/36 strict 20/36 large	<C5 strict <C5 large
Dénomination orale de noms propres	2/10 strict 3/10 large	<C5 strict <C5 large
Elaboration de phrases	4/6	C5 strict <C5 large
Discours narratif	26/30	entre C5 et C10
<u>Dénomination</u>	10/40	< score seuil
<b>Compréhension orale</b>		
Exécution d'ordres	6/6	C10 à C95
Compréhension syntaxique	14/24 strict 23/24 large	<C5 strict C50 large
Vérification mot oral-photo	13/18	<C5
<b>Expression écrite</b>		
Ecriture automatique	6/6	C10 à 95

Epreuve	score	percentile
<b>Compréhension écrite</b>		
Vérification mot écrit-photo	11/18	<C5
Compréhension de textes écrits	3/3	C25 à 95
<b>Transcodages</b>		
Répétition de mots	10/10	C10 à C95
Répétition de phrases	29/30	C5 à C10 <C5 large
Lecture à voix haute de mots	30/30	C25 à C95
Lecture à voix haute de pseudomots / non-mots	14/15	C10 strict C5 large
Ecriture sous dictée de mots	9/12	<C5 strict <C5 large
Ecriture sous dictée de logatomes	6/6	C50 à 95
Ecriture sous dictée de phrases	24/27	C5 à C10
<b>Traitement sémantique</b>		
<u>Questionnaire sémantique (images)</u>	213/240	< score seuil
<u>Appariement sémantique : mots</u>	39/40	> score seuil
<u>Appariement sémantique: images</u>	39/40	Score seuil
<u>Appariement par identité</u>	20/20	> score seuil

**Annexe L – Exemple d’une image utilisée pour la thérapie**

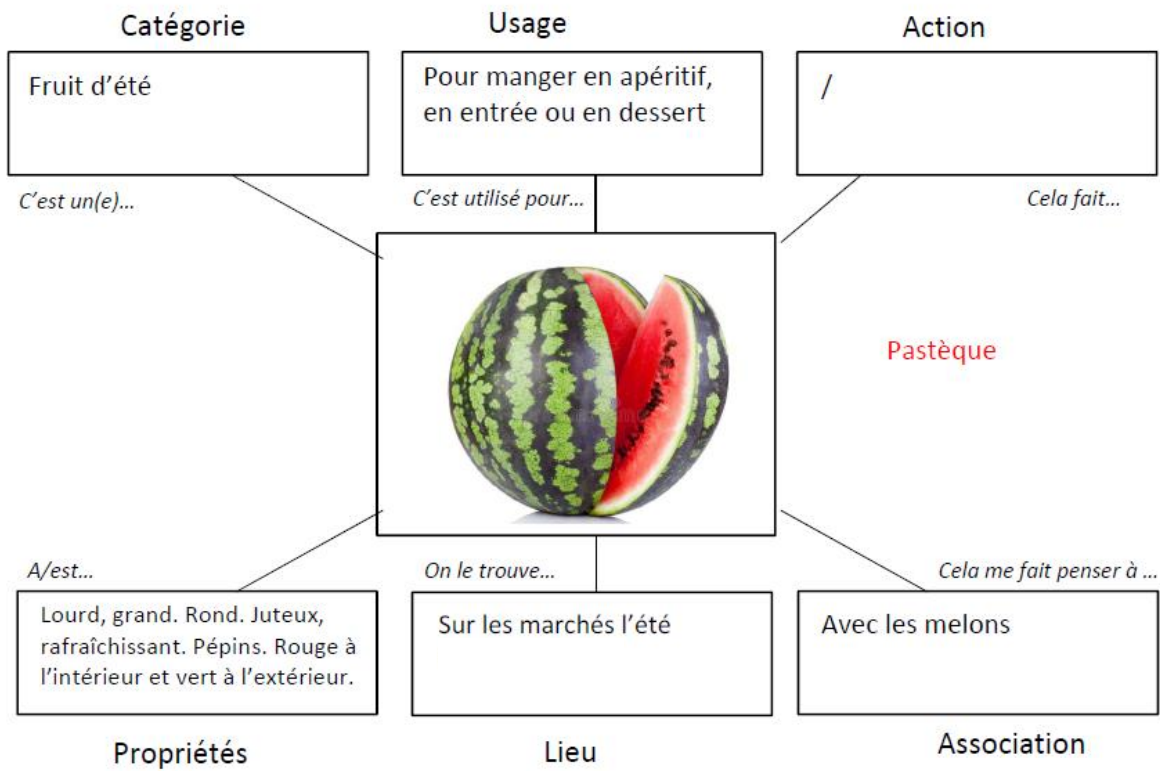


*Casserole*

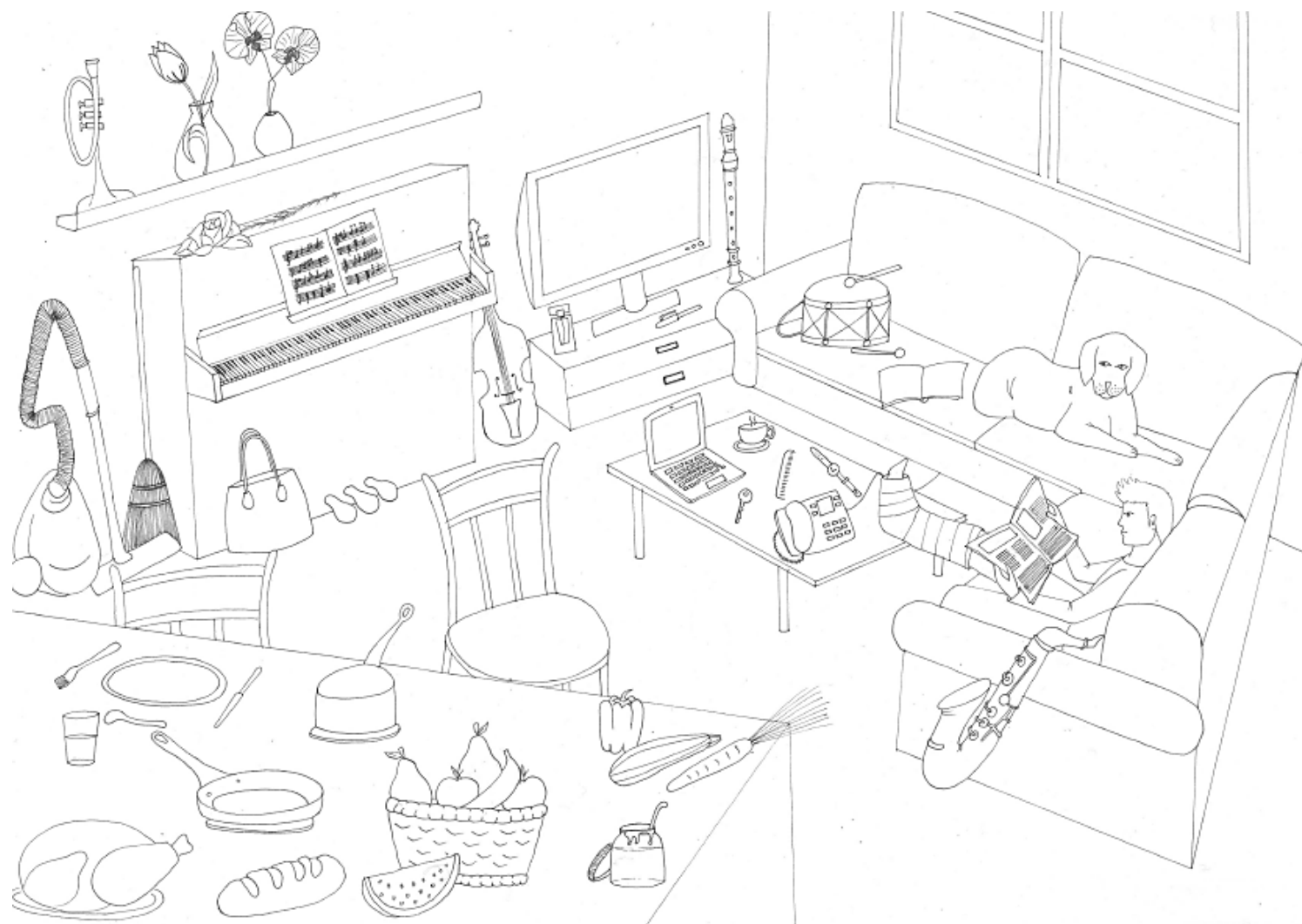
## Annexe M – Items sélectionnés

Items traités		Items non traités		
Catégorie	Dénomination correcte par Mme B.	Dénomination après 5 secondes ou avec hésitation	Non ou mal dénommé	TOTAL
Aliments		<b>courgette</b> <b>miel</b> <b>poire</b> <u>sucre</u> <u>chou-fleur</u> <u>poisson</u>	<b>pastèque</b> <u>aubergine</u>	4 / <u>4</u>
Matériel de cuisine	<b>fourchette</b> <u>cuillère</u>	<b>assiette</b>	<b>casserole</b> <u>poêle</u> <u>passoire</u>	3 / <u>3</u>
Fleurs	<b>tulipe</b> <u>rose</u>		<b>pissenlit</b> <b>coquelicot</b> <b>orchidée</b> <u>géranium</u> <u>hortensia</u> <u>lavande</u>	4 / <u>4</u>
Musique	<u>piano</u>	<b>flûte</b> <b>partition</b> <u>guitare</u>	<b>clarinette</b> <b>trompette</b> <u>harpe</u> <u>tambour</u>	4 / <u>4</u>
Objets du quotidien	<b>aspirateur</b> <u>téléphone</u>	<b>ordinateur</b> <u>poubelle</u> <u>sac</u>	<b>brosse à dents</b> <b>stylo</b> <b>montre</b> <u>balai</u> <u>peigne</u>	5 / <u>5</u>
Parties du corps	<b>jambes</b>	<u>ventre</u>		1 / <u>1</u>
Animaux	<b>chien</b> <u>chat</u>			1 / <u>1</u>
TOTAL	5 / <u>5</u>	7 / <u>7</u>	10 / <u>10</u>	22 / <u>22</u>

## Annexe N – Une fiche de travail et le cache



**Annexe O – Dessin utilisé pour évaluer le discours semi-dirigé**



## Annexe P – Détail des analyses statistiques

**En gras** : ce qui est significatif

Test Q' (Michael, 2007) : significatif pour  $p < .05$

Test simple (Pocock, 2006) : significatif pour  $z = \pm 1,65$   
(hypothèse unilatérale, pour  $p = .05$ ).

### Effet simple de la variable indépendante « phase de test »

			pré-test / post-test	post-test / maintien (1 mois)	pré-test / maintien (1 mois)
Dénomination	items traités	dénomés	<b>Q'(1)= 11,09</b> <b>p = 0,0009</b>	Q'(1)= 1,02 p = 0,3126	<b>Q'(1)= 5,95</b> <b>p = 0,015</b>
		correctement dénomés	<b>Q'(1)= 26,15</b> <b>p = 0,0000</b>	Q'(1)= 0,20 p = 0,6544	/
		dénomés avec latence	<b>Q'(1)= 4,13</b> <b>p = 0,0421</b>	Q'(1)= 0,34 p = 0,5573	/
		incorrectement dénomés	<b>Q'(1)= 11,09</b> <b>p = 0,0009</b>	Q'(1)= 1,02 p = 0,3126	/
	items non traités	dénomés	Q'(1)= 0,66 p = 0,4163	Q'(1)= 0,00 p = 1,0000	Q'(1)= 0,66 p = 0,416
		correctement dénomés	Q'(1)= 1,28 p = 0,2577	Q'(1)= 0,07 p = 0,7905	/
		dénomés avec latence	Q'(1)= 0,08 p = 0,7755	Q'(1)= 0,09 p = 0,7656	/
		incorrectement dénomés	Q'(1)= 0,66 p = 0,4163	Q'(1)= 0,00 p = 1,0000	/
Discours	items traités	correctement récupérés	<b>Q'(1) = 6,60</b> <b>p = 0,0102</b>	Q'(1) = 0,22 p = 0,6360	<b>Q'(1)= 4,44</b> <b>p = 0,035</b>
		récupérés avec latence	Q'(1) = 2,09 p = 0,1480	Q'(1) = 0,38 p = 0,5373	/
		incorrectement récupérés	Q'(1)= 2,49 p = 0,1144	Q'(1)= 0,00 p = 1,0000	/

	items non traités	correctement récupérés	Q'(1)= 0,00 $p = 1,0000$	Q'(1) = 0,89 $p = 0,3449$	Q'(1)= 0,89 $p = 0,345$	
		récupérés avec latence	Q'(1)= 1,07 $p = 0,3014$	Q'(1)= 1,07 $p = 0,3015$	/	
		incorrectement récupérés	Q'(1)= 1,07 $p = 0,3015$	Q'(1)= 0,00 $p = 1,0000$	/	
	Autres mesures	Nombre de mots	$z = -0,923$	$z = -0,711$	/	
		Nombre de CIU	<b><math>z = -5,839</math></b>	<b><math>z = 2,985</math></b>	/	
		% CIU	<b><math>z = -3,491</math></b>	<b><math>z = 2,138</math></b>	/	
		% de noms retrouvés	$z = -0,692$	$z = 0,176$	/	
		Nombre de noms différents produits	<b><math>z = -1,941</math></b>	$z = 0,378$	/	
		Nombre d'interjections	<b><math>z = 2,53</math></b>	$z = -1,342$	/	
		Nombre de modalisations	$z = 1,5$	$z = -0,832$	/	
		Durée des pauses	$z = 1,043$	$z = -0,11$	/	
	Communication	Scores totaux	auto-évaluation par Mme B.	Q' (1) = 0,03 $p = 0,86$	/	/
			évaluation par l'orthophoniste	Q' (1) = 0,13 $p = 0,72$	/	/
Type d'expression		auto-évaluation par Mme B.	$z = -0,55$	/	/	
		évaluation par l'orthophoniste	$z = 0,71$	/	/	

### Effet simple de la variable indépendante « type d'items »

Items correctement dénommés traités / non traités	
Pré-test	Q'(1)= 0,00 $p = 1,0000$
Post-test	<b>Q'(1) = 13,87 <math>p = 0,0002</math></b>
Maintien	<b>Q'(1) = 9,00 <math>p = 0,0027</math></b>



### Effet croisé des variables indépendantes « type d'items » et « phase de test »

Interaction	<b>Q'(2) = 12,38 p = 0,002</b>			
Comparaisons multiples		pré-test / post-test	post-test / maintien	pré-test / maintien
	items traités	<b>p = 0,000</b>	p = 0,863	<b>p = 0,000</b>
	items non traités	p = 0,370	p = 0,947	p = 0,216
	Items traités / items non traités			
	pré-test	p = 1		
post-test	<b>p = 0,000</b>			
maintien	<b>p = 0,001</b>			

### Fichier du calcul d'interaction du test Q' (Michael, 2007)

Name of Factor 1 (1 vs 2) **type d'items**

Name of Factor 2 (a,b,c...) **phase de test**

DATA

	1		2	
	Score (r)	sample (N)	Score (r)	sample (N)
a	5,00	22	5,00	22
b	21,00	22	9,00	22
c	20,00	22	10,00	22
d				

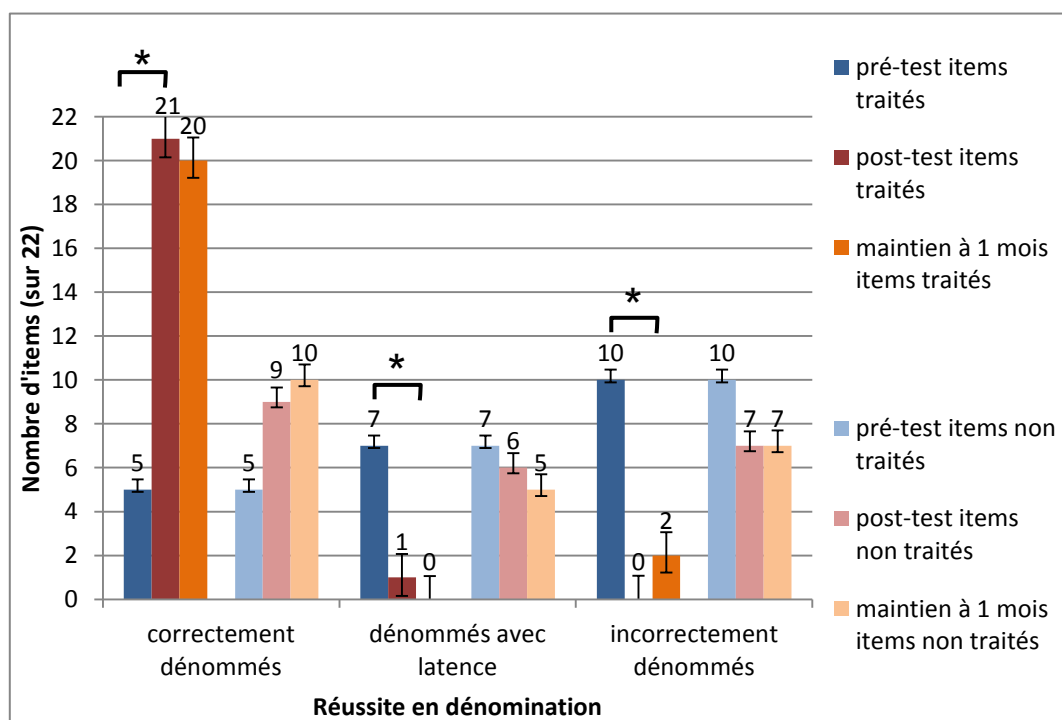
Main a,b,c...

	phase de test	
	Score (r)	sample (N)
a	10,00	44
b	30,00	44
c	30,00	44
d		

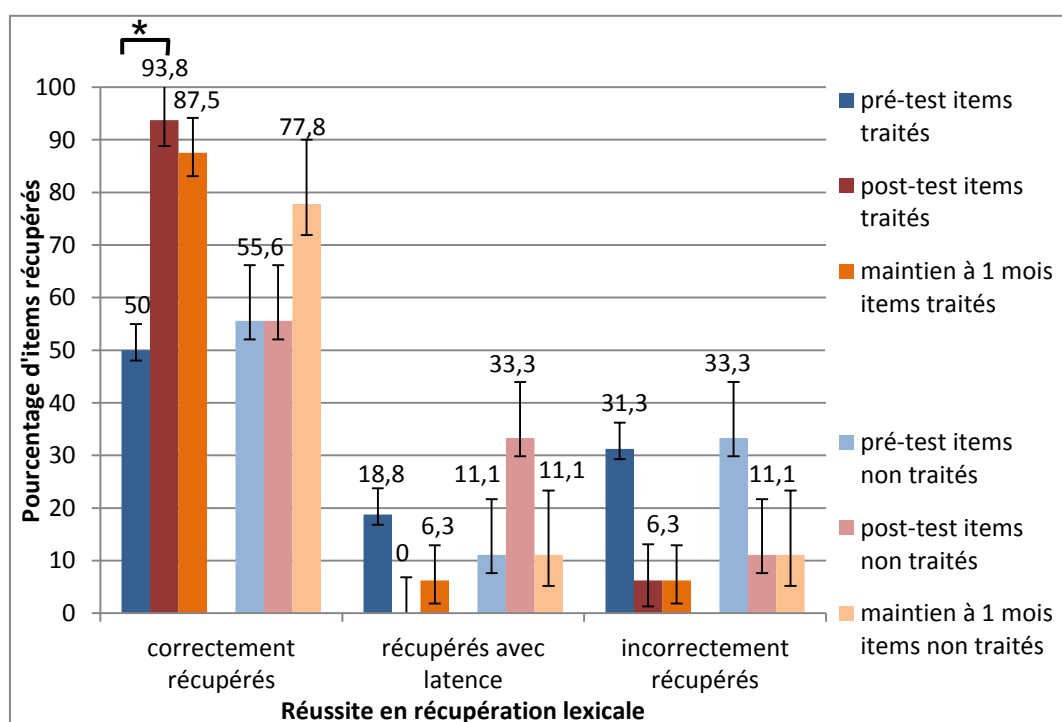
RESULTS

	Q'	df	P-value
type d'items	11,06	1	0,0009
phase de test	23,37	2	0,0000
<b>Interaction</b>	<b>12,38</b>	<b>2</b>	<b>0,0020</b>

## Annexe Q – Histogrammes récapitulatifs



**Détail de la performance en dénomination d'items traités et non traités, selon la phase de test**



**Détail de la performance en récupération lexicale d'items traités et non traités lors du discours semi-dirigé, selon la phase de test**