



<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>



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

GOURHANT Angélique
NEMTCHENKO Alexis

**EFFET DES GESTES DANS UNE TACHE DE
DENOMINATION CHEZ DES PATIENTS**

ANOMIQUES :

Etude de cas multiples

Maîtres de Mémoire
OSIURAK François
PEILLON Anne

Membres du Jury

BOUILHOL Caroline
RODE Gilles
WITKO Agnès

Date de Soutenance
JUIN 2012

ORGANIGRAMMES

1. Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. GILLY François-Noël

Vice-président CEVU
M. LALLE Philippe

Vice-président CA
M. BEN HADID Hamda

Vice-président CS
M. GILLET Germain

Directeur Général des Services
M. HELLEU Alain

1.1 Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Est
Directeur **Pr. ETIENNE Jérôme**

U.F.R d'Odontologie
Directeur **Pr. BOURGEOIS Denis**

U.F.R de Médecine et de
maïeutique - Lyon-Sud Charles
Mérieux
Directeur **Pr. KIRKORIAN Gilbert**

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

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur **Pr. MATILLON Yves**

Comité de Coordination des
Etudes Médicales (C.C.E.M.)
Pr. GILLY François Noël

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur **Pr. FARGE Pierre**

1.2 Secteur Sciences et Technologies :

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

IUFM
Directeur **M. BERNARD Régis**

U.F.R. de Sciences et Techniques
des Activités Physiques et
Sportives (S.T.A.P.S.)
Directeur **Pr. COLLIGNON Claude**

Ecole Polytechnique Universitaire de
Lyon (EPUL)
Directeur **M. FOURNIER Pascal**

Institut des Sciences Financières et
d'Assurance (I.S.F.A.)
Directeur **Pr MAUME-DESCHAMPS
Véronique**

Ecole Supérieure de Chimie Physique
Electronique de Lyon (CPE)
Directeur **M. PIGNAULT Gérard**

Observatoire Astronomique de
Lyon **M. GUIDERDONI Bruno**

IUT LYON 1
Directeur **M. COULET Christian**

2. Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION

ORTHOPHONIE

Directeur ISTR
Pr. MATILLON Yves

Directeur de la formation
Pr. Associé BO Agnès

Directeur de la recherche
Dr. WITKO Agnès

Responsables de la formation clinique
THEROND Béatrice
GUILLON Fanny

Chargée du concours d'entrée
PEILLON Anne

Secrétariat de direction et de scolarité
BADIOU Stéphanie
BONNEL Corinne
CLERGET Corinne

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les patients, leur famille et toutes les personnes qui ont participé à notre étude, sans qui ce mémoire n'aurait pas pu être réalisé.

Nous remercions également les orthophonistes pour avoir soutenu notre recherche, nous avoir mis en contact et coordonné nos rencontres avec leurs patients.

Nous souhaitons remercier tout particulièrement nos maîtres de mémoire, Anne PEILLON et François OSIURAK pour leur disponibilité, leurs précieux conseils et leur soutien sans faille tant d'un point de vue théorique, méthodologique qu'humain.

Un grand merci également à Sylvain DAULIN pour son aide technique et son professionnalisme lors de la réalisation des films.

Enfin, nous remercions très sincèrement nos familles, amis et conjoints pour nous leur soutien et leurs encouragements tout au long de ces deux années.

SOMMAIRE

ORGANIGRAMMES	2
1. <i>Université Claude Bernard Lyon I</i>	2
1.1 <i>Secteur Santé</i> :	2
1.2 <i>Secteur Sciences et Technologies</i> :	2
2. <i>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</i>	3
REMERCIEMENTS	4
SOMMAIRE	5
INTRODUCTION	7
PARTIE THEORIQUE	8
I. LE MANQUE DU MOT.....	9
1. <i>Définition</i>	9
2. <i>Etiologies</i>	9
3. <i>Mise en évidence de l'anomie</i>	12
4. <i>Les différentes manifestations du manque du mot</i>	12
5. <i>Les stratégies de facilitation</i>	14
6. <i>Modèles du traitement lexical</i>	14
7. <i>Les troubles de la production lexicale en dénomination</i>	16
II. LE TRAITEMENT DES GESTES.....	17
1. <i>Définition</i>	17
2. <i>Classification</i>	19
3. <i>Modèle du traitement gestuel</i>	19
4. <i>Les étapes de la production en dénomination sur entrée visuelle-objets et visuelle-gestes</i>	20
III. LE SYSTEME SEMANTIQUE ET LA MEMOIRE SEMANTIQUE	21
1. <i>Définition</i>	21
2. <i>Organisation du système sémantique</i>	21
IV. INFLUENCE DES GESTES SUR L' ANOMIE	23
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	24
I. PROBLEMATIQUE	25
II. HYPOTHESE GENERALE.....	25
III. HYPOTHESES OPERATIONNELLES	26
1. <i>Hypothèse 1</i>	26
2. <i>Hypothèse 2</i>	26
3. <i>Hypothèse 3</i>	26
PARTIE EXPERIMENTALE	27
I. POPULATION.....	28
1. <i>Population pathologique</i>	28
2. <i>Population contrôle</i>	30
II. PROTOCOLE	31
1. <i>Démarche expérimentale</i>	31
2. <i>Matériel</i>	31
3. <i>Déroulement du protocole</i>	42
PRESENTATION DES RESULTATS	44
I. PERFORMANCES DES PATIENTS SUR LES EPREUVES DE LA LIGNE DE BASE	45
1. <i>PH</i>	45
2. <i>GR</i>	46
3. <i>FM</i>	47
4. <i>RB</i>	48
5. <i>LD</i>	49
6. <i>MAG</i>	50
II. PERFORMANCES DES SUJETS SUR LES EPREUVES CREEES DU PROTOCOLE	51
1. <i>Reconnaissance des pantomimes</i>	51

2.	<i>Epreuves de dénomination : « Déno 1 », « Déno 2 » et « Déno 3 »</i>	52
3.	<i>Confrontation des résultats du questionnaire sémantique aux réponses obtenues dans les épreuves Déno 1, Déno 2 et Déno 3</i>	56
DISCUSSION DES RESULTATS		58
I.	REGARD CRITIQUE SUR L'EXPERIMENTATION	57
1.	<i>La population</i>	57
2.	<i>Epreuves de la ligne de base</i>	57
3.	<i>Epreuves créées</i>	58
II.	INTERPRETATION DES RESULTATS OBTENUS AUX EPREUVES DE LA LIGNE DE BASE	59
1.	<i>PH</i>	59
2.	<i>GR</i>	60
3.	<i>FM</i>	60
4.	<i>RB</i>	60
5.	<i>LD</i>	61
6.	<i>MAG</i>	62
7.	<i>Récapitulatif des profils d'atteinte cognitive des patients</i>	63
III.	VALIDATION DES HYPOTHESES	63
1.	<i>Hypothèse 1</i>	63
2.	<i>Hypothèse 2</i>	64
3.	<i>Hypothèse 3</i>	64
IV.	OBSERVATIONS CLINIQUES	66
1.	<i>Epreuve de reconnaissance des gestes</i>	66
2.	<i>Epreuves de dénomination</i>	66
V.	APPORTS PERSONNELS : DE LA POSTURE DE CHERCHEUR ET DE THERAPEUTE	68
CONCLUSION		70
REFERENCES		71
ANNEXES		74
ANNEXE I : COMPTES-RENDUS DES DERNIERS BILANS ORTHOPHONIQUES		75
1.	<i>PH</i>	75
2.	<i>GR</i>	77
3.	<i>FM</i>	80
4.	<i>RB</i>	83
5.	<i>LD</i>	84
6.	<i>MAG</i>	89
ANNEXE II : VARIABLES PSYCHOLINGUISTIQUES ET GESTUELLES DES ITEMS POUR LA CREATION DES EPREUVES		91
ANNEXE III : PERFORMANCES DES PATIENTS A LA BIMM AU REGARD DES CARACTERISTIQUES PSYCHOLINGUISTIQUES		92
1.	<i>La fréquence des mots</i>	92
2.	<i>La longueur des mots</i>	92
ANNEXE IV : COMPARAISON DEUX A DEUX DES PERFORMANCES DES PATIENTS DANS LES TACHES DE DENOMINATION DENO 1 ET BIMM		93
1.	<i>Formule de calcul : Comparaison entre deux proportions</i>	93
2.	<i>Résultats</i>	93
TABLE DES ILLUSTRATIONS		94
I.	LISTE DES FIGURES :	94
II.	LISTE DES TABLEAUX	94
III.	LISTE DES GRAPHIQUES	95
IV.	LISTE DES CAPTURES D'ECRAN	95
TABLE DES MATIERES		96

INTRODUCTION

L'idée selon laquelle gestes et langage sont liés n'est pas nouvelle. L'étude de leur interaction réciproque et de leur influence a été envisagée selon de multiples points de vue : depuis le développement du langage chez l'espèce humaine à celui de l'individu, de l'angle de la neuro-anatomie à celui de la neuropsychologie cognitive. En effet, de multiples études sur le sujet ont été réalisées suggérant une interaction possible des aires langagières et des aires motrices grâce à leur proximité topologique.

Ces recherches se sont traditionnellement faites sur l'observation de patients ayant des lésions cérébrales. Qu'elles soient d'origine vasculaire, traumatique, tumorale ou encore dégénérative, ces lésions engendrent divers dysfonctionnements, dont un fréquent et majeur : l'aphasie. Ce trouble du langage handicape particulièrement les patients dans leur vie relationnelle, notamment à cause du manque du mot ou anomie, symptôme commun et souvent le plus résistant à tous les types d'aphasie. Afin de remédier à ce déficit, diverses méthodes de rééducation ont été élaborées, incluant parfois la production de gestes, généralement dans un but palliatif mais également facilitateur de l'évocation.

Pourtant, malgré le nombre important de ces rééducations orthophoniques, très peu d'études se sont réellement intéressées d'un point de vue neuropsychologique aux liens possibles entre ces gestes et le système de traitement lexical. C'est pourquoi notre recherche a eu pour objectif d'étudier cette question en tentant de déterminer si les gestes pouvaient avoir une influence positive sur les capacités de dénomination de patients anomiques. Le manque de données sur le sujet nous a incités à conduire cette étude dans une démarche exploratoire, ouvrant alors la perspective à des recherches ultérieures.

Afin de répondre au questionnement soulevé précédemment, nous établirons tout d'abord un état des lieux des connaissances actuelles. Dans un premier temps, nous aborderons ce symptôme majeur de l'aphasie qu'est le manque du mot ainsi que les modèles théoriques explicatifs de ce phénomène. Nous évoquerons ensuite le traitement des gestes et le modèle neuropsychologique proposé pour mettre en lien les gestes et le système lexical. Nous nous concentrerons également sur le système sémantique, élément central et commun aux deux types de modèles. Nous exposerons enfin les résultats obtenus dans les quelques études relatives à l'influence des gestes pantomimiques sur les capacités de dénomination de patients présentant un manque du mot.

Notre expérimentation a nécessité la mise en place d'un protocole incluant à la fois des épreuves existantes et étalonnées et des épreuves spécifiquement créées. Nous expliquerons donc dans le détail notre protocole puis nous présenterons les résultats obtenus avant de les discuter.

Chapitre I

PARTIE THEORIQUE

I. Le manque du mot

1. Définition

La difficulté à trouver ses mots est probablement une expérience connue par tous dans les moments de fatigue ou de stress. Ce phénomène procure la sensation d'avoir le mot «sur le bout de la langue». Toutefois la communication n'en est pas perturbée.

Le manque du mot ou anomie se définit en aphasiologie par « l'impossibilité ou la difficulté, pour le patient aphasique, de produire le mot adapté à la situation linguistique dans laquelle il est engagé (conversation, dénomination, récit) » (Tran, 1998).

2. Etiologies

2.1. Les aphasies

L'aphasie est une altération du langage consécutive à des lésions cérébrales localisées ou diffuses, le plus souvent d'origine vasculaire, traumatique ou tumorale. Les difficultés langagières concernent le versant réceptif et/ou le versant productif ; elles peuvent toucher le langage oral comme le langage écrit.

Afin de présenter les différents tableaux aphasiques, nous utiliserons ici la dichotomie aphasies fluentes versus non-fluents communément admise, et présenterons séparément le cas particulier des aphasies sous-corticales. Nous ne décrivons que les troubles du langage oral, notre étude ne prenant pas en compte les troubles du langage écrit.

2.1.1. Les aphasies fluentes

- *L'aphasie de Wernicke* : Les symptômes sont essentiellement dus à « une lésion de la partie postérieure de la première et de la deuxième circonvolution temporale gauche et/ou des fibres associatives qui y parviennent ou en proviennent » (Démonet & Puel, 1999). Concernant l'expression orale, le débit est normal, voire logorrhéique. Elle contient de nombreuses paraphrasies verbales, sémantiques ou non (première articulation du langage), et des transformations phonologiques (deuxième articulation) pouvant aboutir à des néologismes. Il n'y a cependant pas de trouble au niveau phonétique (troisième articulation) (Gil, 1999). La répétition est déficitaire. Les phrases sont caractérisées par une dyssyntaxie, avec multiplication de mots grammaticaux, aux dépens de l'informativité du discours. Les troubles lexicaux de première et deuxième articulation associés aux troubles syntaxiques peuvent entraîner un jargon. La compréhension orale est également perturbée. Le patient peut présenter une anosognosie, et ainsi n'avoir pas ou peu conscience de ses difficultés.

- *L'aphasie transcorticale sensorielle* : Cette aphasie est due à une lésion du lobe pariétal postérieur, isolant cette structure des autres aires du langage (Gil, 1999). Le débit

locutoire est relativement normal. Il n'y a pas ou peu de perturbations au niveau de la deuxième articulation du langage. Cependant la première articulation est atteinte, entraînant la production de paraphasies verbales sémantiques et contrastant avec des transpositions (lecture à voix haute, répétition) mieux préservées (Gil). Une dyssyntaxie est possible au niveau de la phrase, avec une éventuelle écholalie ainsi qu'une anosognosie initiale. La compréhension orale est perturbée.

- *L'aphasie de conduction* : Les lésions responsables des troubles sont classiquement celles du faisceau arqué, du gyrus marginalis et/ou de la partie postérieure et interne de la scissure de Sylvius (Démonet & Puel, 1999). L'expression est fluente ou logopénique. La diminution de la fluence est liée au contrôle des productions. Effectivement si la compréhension orale est préservée, l'expression se caractérise par une atteinte massive de la deuxième articulation du langage (nombreuses paraphasies phonémiques) et de la première articulation (manque du mot très important, tentatives d'autocorrection, conduites d'approche phonémiques). La répétition est très altérée. Il n'y a pas de trouble de la programmation phonétique (Viader et al., 2002).

- *L'aphasie anomique ou aphasie amnésique de Pitres* : Cette aphasie est due à une lésion du carrefour pariéto-occipito-temporal (Démonet & Puel, 1999). Il s'agit d'un manque du mot sévère, en général sans perte du sens. Gil (1999) précise que l'anomie peut être compensée par des définitions par l'usage ou des circonlocutions. Il n'y a ni paraphasie ni trouble au niveau phonétique. La répétition et la compréhension orale sont préservées.

2.1.2. Les aphasies non-fluents

- *L'aphasie de Broca* : « Le site lésionnel "classique" correspond à la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche ou aire de Broca. En réalité, [...] ce tableau clinique est celui qui fait l'objet de la plus grande variabilité en matière de localisation lésionnelle. » (Démonet & Puel, 1999). Sur le versant expressif le débit est lent et laborieux, le manque du mot est massif. Le troisième niveau d'articulation du langage (phonétique) est altéré, avec un mécanisme de dissociation automatico-volontaire : ce sont les troubles arthriques. « Les transformations phonétiques sont au premier plan, masquant des paraphasies phonémiques » (Viader et al., 2002). Le patient peut initialement présenter un mutisme complet et des stéréotypies verbales. Par ailleurs un trouble de la répétition et un agrammatisme sont notables. Sur le versant réceptif, la compréhension est relativement préservée mais certaines difficultés peuvent apparaître pour les phrases longues et complexes. En outre, les patients présentent souvent une hémiplégié droite et une apraxie bucco-faciale. (Viader et al.).

- *L'aphasie transcorticale motrice (ATM) ou aphasie frontale dynamique de Luria* : Le site lésionnel concerne la région frontale en avant ou au-dessus de l'aire de Broca, ou proche de l'aire motrice supplémentaire (Démonet & Puel, 1999). Bien que la compréhension soit normale, l'ATM entraîne une réduction massive du langage spontané ainsi qu'une asponanéité verbale et motrice. Les capacités de répétition demeurent intactes malgré un problème d'initiation (Viader et al., 2002). Les deuxième et troisième niveaux d'articulation du langage sont préservés. En dénomination, l'anomie se manifeste surtout par des temps de latence élevés.

- *L'aphasie globale ou aphasie totale de Déjerine* : Les troubles résultent d'une importante lésion cortico-sous-corticale de l'hémisphère gauche (Démonet & Puel, 1999). Il s'agit « d'une altération sévère de toutes les fonctions du langage » (Viader, 2002): le patient présente fréquemment un mutisme initial, son expression est très réduite voire nulle, sa compréhension très altérée. Les troubles associés sont importants et comportent notamment une hémiparésie.

2.1.3. Les aphasies sous-corticales

Les tableaux de ce type d'aphasie sont variés. Ils résultent de lésions hémisphériques gauches respectant les zones fonctionnelles corticales et concernant les structures profondes, substance blanche et noyaux gris centraux. De fait « beaucoup d'auteurs s'accordent sur le fait que ces aphasies sont atypiques par rapport à la taxonomie classique, moins sévères et de meilleur pronostic que les aphasies corticales » (Puel, Démonet, Cardebat & Castan, 1999). La compréhension est souvent mieux préservée que la production. La répétition est en générale conservée. En production, la moitié des cas présente une hypophonie, des paraphrasies verbales (parfois étranges, extravagantes) et des persévérations.

2.2. Les pathologies dégénératives

2.2.1. L'aphasie primaire progressive et la démence sémantique

Décrite pour la première fois en 1982 par Mésulam, l'aphasie primaire progressive (APP) se caractérise par l'apparition de troubles du langage isolés et une aggravation progressive épargnant initialement les autres fonctions cognitives. « L'imagerie morphologique et fonctionnelle met en évidence une atrophie et une hypoactivité des régions corticales péri-sylviennes, gauches dans environ deux tiers des cas, bilatérales pour le tiers restant » (David, 2007). Le sujet conserve longtemps son autonomie et continue souvent à pratiquer ses activités habituelles. On observe d'abord un trouble de l'accès lexical, une diminution de la fluence, parfois des paraphrasies phonémiques et un agrammatisme. Habib et Poncet (1999) précisent que parallèlement à l'aggravation des troubles langagiers, des difficultés cognitives plus globales pourront être par la suite mises en évidence.

Une distinction est proposée entre des formes non-fluents, décrites ci-dessus, et des formes fluentes se caractérisant « par un profil symétrique de déficits : le discours reste fluent, grammaticalement correct et bien articulé mais il devient progressivement dénué du contenu des mots avec des erreurs sémantiques et des substitutions par des termes génériques super-ordonnés. » (Hodges, 2001). Le trouble touche tant le versant expressif avec une anomie sévère, une réduction de la fluence verbale (en particulier catégorielle) que le versant réceptif (trouble de la compréhension). Il ne se limite pas au sens des mots, mais à l'ensemble des connaissances sémantiques, y compris non-verbales. En 1989 Snowden et al. (cités par Hodges) proposent le terme de « démence sémantique » pour différencier ces troubles de l'aphasie primaire progressive (non-fluente). D'autres auteurs comme David (2007) considèrent quant à eux ces dernières pathologies comme distinctes. En effet, d'après les tenants de cette conception, les difficultés sémantiques se limiteraient

au langage dans l'APP fluente tandis qu'elles seraient multimodales dans la démence sémantique.

2.2.2. La maladie d'Alzheimer

La maladie d'Alzheimer est la plus commune et la plus connue des démences. D'un point de vue anatomo-clinique, on peut noter une atrophie corticale, soit globale, soit prédominante, dans certaines régions comme les lobes frontaux ou, le plus souvent dans les régions temporo-occipito-pariétales (Habib & Poncet, 1999). Elle se caractérise initialement par des troubles de la mémoire épisodique antérograde avant de s'étendre aux différentes fonctions cognitives. On observera alors d'importants troubles de la mémoire (épisodique, sémantique...), une désorientation temporo-spatiale, des troubles phasiques, praxiques, gnosiques et comportementaux. Les patients se voient progressivement privés de leur autonomie.

3. Mise en évidence de l'anomie

Comme le précisait déjà Alajouanine en 1968, l'anomie peut être difficile à analyser dans le langage spontané car elle est parfois masquée par l'emploi de synonymes (adaptés ou non) ou par des circonlocutions afin de pallier les difficultés d'évocation.

L'épreuve reine pour mettre en évidence un manque du mot est la dénomination. Cette tâche consiste à présenter différents dessins que le sujet doit dénommer. Ils peuvent représenter des objets (naturels ou manufacturés) ou des actions. L'intérêt de cette épreuve est de permettre l'analyse qualitative et l'analyse quantitative en référence à une norme des réponses obtenues, tout en contrôlant un certain nombre de variables telles que la fréquence du mot, sa concrétude ou encore sa longueur.

Il convient toutefois de préciser que « par définition, le trouble ne relève pas de problèmes perceptuels : l'objet est identifié. [...] L'anomie se distingue ainsi de l'agnosie où l'objet n'est pas reconnu. » (Kremin & Koskas, 1984).

4. Les différentes manifestations du manque du mot

Les réponses produites par les sujets constituent des manifestations de surface donnant des indices sur le niveau d'atteinte du traitement lexical. On peut noter :

- **Des absences de réponse.**
- **Un allongement des temps de réponse.**
- **Des transformations orales** (selon la classification de Viader et al., 2002) :
 - ***Déviations phonétiques*** (troisième niveau d'articulation du langage): « Elles affectent la réalisation articulatoire d'un phonème. Les troubles articulatoires se traduisent sur le plan acoustique par des distorsions phonétiques. Les phonèmes sont difficilement identifiables. »

-
- **Erreurs phonémiques** (deuxième articulation du langage) : Perturbation de la structure phonologique du mot par ajout, omission, substitution ou inversion (Ex : /colomotive/ pour locomotive). Viader et al. précisent que le terme « erreur segmentale » est à l'heure actuelle préféré à celui de « paraphasie phonémique » afin de rester neutre quant à la nature de ces erreurs (voir aussi Valdois, 1989 ; Tran, et al. 2000). En effet l'erreur peut être due soit à un trouble phonologique soit à un trouble de la programmation des gestes moteurs articulatoires (anarthrie).
 - **Troubles affectant les mots** (première articulation du langage) :
 - *Paraphasies verbales sans relation* : Le mot produit n'entretient ni relation sémantique ni relation de forme avec l'item cible (Ex : /poire/ pour bateau).
 - *Paraphasies verbales sémantiques* : Substitution de l'item cible par un mot partageant des caractéristiques sémantiques. La paraphasie peut être hyperonyme (Ex : /animal/ pour chien), co-hyponyme (Ex : /pétale/ pour feuille), hyponyme (Ex : /labrador/ pour chien), de relation contextuelle (Ex : /os/ pour chien), attribut (Ex : /crinière/ pour /cheval/), ou de lien fonctionnel (Ex : /coupe/ pour couteau).
 - *Paraphasies verbales formelles* : Substitution de l'item cible par un autre mot du lexique phonologiquement proche (Ex : /gaufre/ pour gouffre).
 - **Néologismes** : Les transformations phonologiques aboutissent à une production si éloignée qu'on ne peut pas reconnaître l'item cible (Ex : /zabotin/ pour salopette).
 - **Des comportements palliatifs** :
 - **Circonlocutions** : Le patient tente de fournir des attributs sémantiques de l'objet. Ces productions peuvent donc être des définitions ou des explications vagues voire inappropriées.
 - **Production de termes vagues, génériques** comme « truc » ou « machin ».
 - **Gestes** : Il peut s'agir de gestes pantomimiques (geste d'utilisation d'un objet en son absence), déictiques (geste de pointage) ou symboliques (geste arbitraire porteur de sens).
 - **Conduites d'approche phonémique** : Le patient tente d'approcher la forme phonologique du mot en produisant une succession de syllabes ou phonèmes, aboutissant ou non à l'item cible (Ex : /ra/-/sa/-/ʃa/-/ʃap/ pour chapeau).
 - **Modalisateurs** : Il s'agit de commentaires émis par le patient visant à exprimer ses difficultés (Ex : « je sais dans ma tête, mais je n'arrive pas à le dire »).
 - **Stéréotypies** : « C'est une production itérative (syllabe, mot, syntagme) que le patient ne peut inhiber et qui surgit lors de toute tentative d'émission orale. » (Viader et al., 2002).
 - **Persévérations** : Il s'agit de la répétition incontrôlable de la même production verbale suite à son activation dans le lexique phonologique.
-

5. Les stratégies de facilitation

En situation de dénomination, lorsque le patient ne parvient pas à évoquer le mot, le thérapeute peut lui fournir différents indices visant à faciliter l'évocation :

- **Ebauche articulatoire** : Le thérapeute montre au patient la position articulatoire nécessaire à la production du phonème initial. Il n'émet aucun son.
- **Ebauche orale** : Le thérapeute fournit le(s) premier(s) phonème(s), syllabe(s) du mot cible.
- **Ebauche contextuelle morphosyntaxique** : Le thérapeute met l'item cible en contexte dans une phrase qu'il laisse en suspens ou en fournissant l'article (indiquant alors le genre et le nombre).
- **Ebauche contextuelle sémantique** : Il fournit des traits sémantiques relatifs à l'item cible. Ils peuvent être généraux (ex : c'est un animal pour chat) ou spécifiques (ex : il miaule).
- **Gestes** : Il peut s'agir de gestes pantomimiques, déictiques ou symboliques.

6. Modèles du traitement lexical

6.1. Les types de modèle

Le traitement lexical a été largement étudié et a induit la production de plusieurs modèles. Parmi ceux-ci, on peut distinguer les modèles sériels, interactifs ou connexionnistes et « en cascade ». Il existe un consensus pour différencier au moins deux étapes dans le traitement lexical : « une première étape consiste en la reconnaissance de l'objet pour ce qu'il est (traitement visuel et traitement sémantique), et une seconde en la récupération de la forme phonologique du mot » (Ferrand, 1997). Les principales différences entre ces types de modèles concernent le « rôle assigné aux représentations sémantiques et phonologiques dans le décours temporel de l'accès au lexique » (Sauzón, 2007) :

- Les modèles sériels postulent que quel que soit le niveau de traitement de l'information, il est nécessaire pour passer à l'étape suivante que le traitement de la précédente soit totalement achevé.
- Les modèles interactifs considèrent à l'inverse que les processus de traitement s'effectuent de manière parallèle et réalisent des boucles de rétrocontrôle. Un processus peut donc être influencé par un autre processus relevant d'une étape ultérieure.
- Les modèles en cascade constituent une synthèse des précédentes conceptions. D'après ceux-ci, le traitement de l'information s'effectue de manière sérielle. En revanche il ne nécessite pas la finalisation du processus pour déclencher l'activation des étapes suivantes.

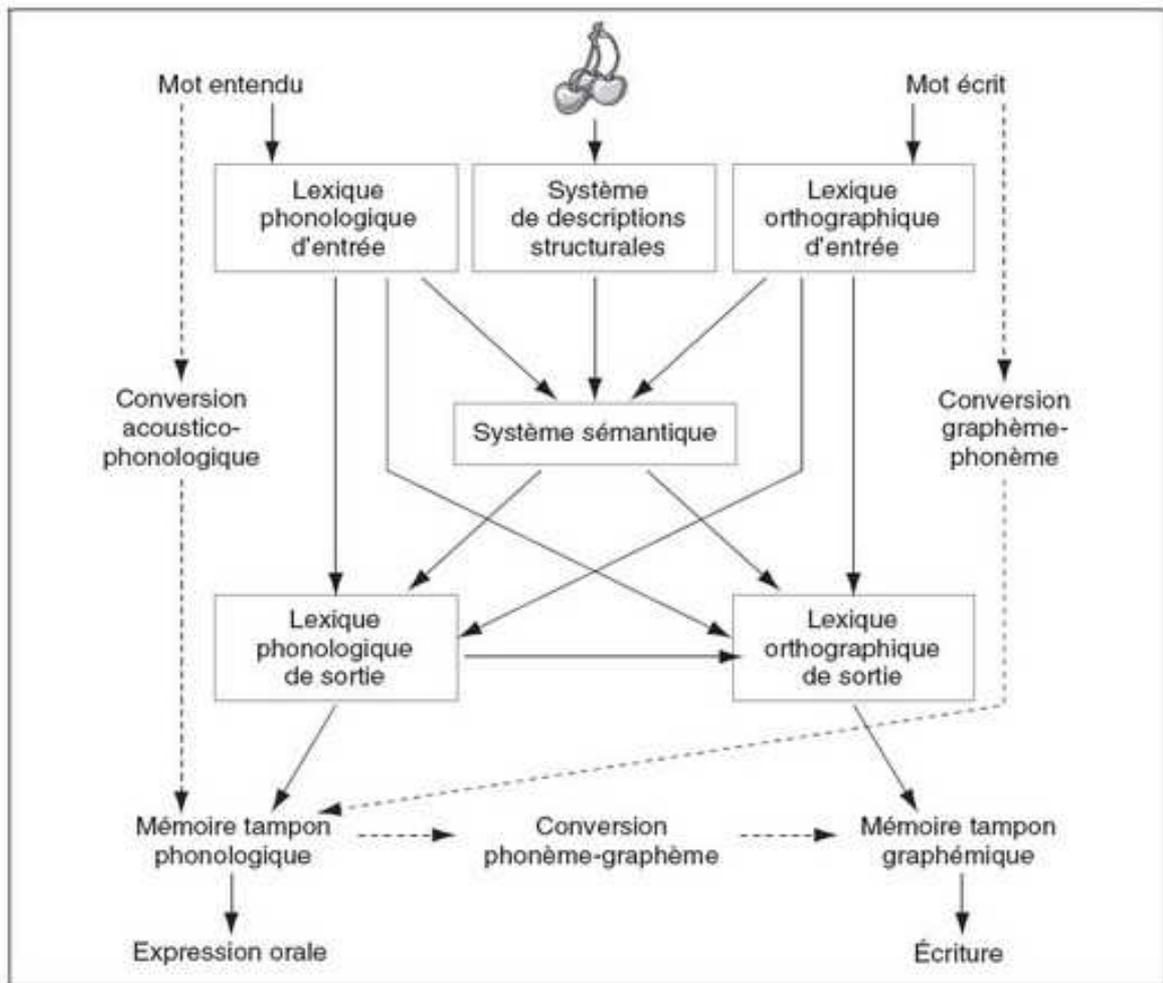


Figure 1 : Modèle simplifié du système lexical d'après Caramazza et Hillis (1990, extrait de Lambert, 2008)

6.2. Le modèle lexico-sémantique de Caramazza et Hillis (1990)

Dans notre étude, nous prendrons le modèle lexico-sémantique de Hillis et Caramazza comme référence (Figure 1). C'est en effet à l'heure actuelle le modèle prédominant dans les études neuropsychologiques. Il fait de plus l'objet d'un important consensus pour la clinique.

Il s'agit d'un modèle cognitiviste en cascade. Il permet d'émettre des hypothèses quant au(x) niveau(x) de traitement altéré(s) en se référant aux manifestations de surface. Il intègre plusieurs modalités de présentation des stimuli (visuel et auditif, oral et écrit) ainsi que différentes modalités de réponse (production orale ou écrite).

D'après ce modèle, le système lexical se compose de plusieurs lexiques ou systèmes :

- *Le système sémantique* : C'est la composante centrale du système lexical, qui regroupe l'ensemble des traits sémantiques en mémoire à long terme. Ce système contient des informations sur les propriétés catégorielles, sensorielles, fonctionnelles, associatives, des connaissances conceptuelles à propos du monde (propres à chaque individu) et des connaissances encyclopédiques. Hillis, Caramazza et Rapp (1990) ajoutent que ce module contient les informations relatives aux actions associées à l'objet et spécifie les relations de cet objet avec les autres objets ou concepts. Nous approfondirons ultérieurement l'analyse de cette composante.
- *Les lexiques phonologiques d'entrée et de sortie* : Ces lexiques contiennent les représentations phonologiques abstraites des mots ainsi que des informations sur la longueur du mot, sa fréquence, le nombre de syllabes et de phonèmes et sa structure syllabique. Le lexique phonologique d'entrée intervient pour identifier les stimuli verbaux présentés oralement (il permet de différencier les mots de la langue des non-mots). Le lexique phonologique de sortie intervient lors de toute production orale. Il contient l'ensemble des formes phonologiques des mots connus du sujet.
- *Les lexiques orthographiques d'entrée et de sortie* : Ces lexiques contiennent des informations sur la « représentation orthographique qui concerne la séquence de lettres ou de graphèmes spécifique à chaque mot » (Lambert, 2008). Le lexique orthographique d'entrée permet de reconnaître les mots dans des tâches de lecture ou de décision lexicale. Le lexique orthographique de sortie intervient dans les tâches de production écrite et permet notamment au sujet de retrouver la forme orthographique du mot.
- *Le système de descriptions structurales ou système de reconnaissance visuelle* : Ce système contient l'ensemble des représentations mentales des éléments du monde. Grâce à l'analyse des traits de l'objet représenté en deux dimensions, le sujet pourra élaborer une représentation mentale en trois dimensions. Cette dernière pourra alors être comparée aux objets connus. Ce système permet ainsi de reconnaître un stimulus visuel en termes d'objet/dessin connu versus non-objet/chimère.
- *Les mémoires tampons phonologiques et graphémiques ou buffers* : Ce sont des mémoires à court terme dont les capacités de stockage sont limitées. Elles permettent de maintenir l'information phonologique ou orthographique le temps de la programmation des schèmes articulatoires ou de la réalisation graphique.

7. Les troubles de la production lexicale en dénomination

7.1. Les étapes de la production en dénomination

En référence à ce modèle, nous pouvons distinguer six étapes dans la production orale d'un mot sur présentation imagée :

- L'analyse visuelle de l'image : C'est une étape purement perceptive. Il s'agit d'extraire les informations relatives à la forme, aux traits, aux couleurs, etc.
- L'identification et la reconnaissance de l'objet représenté.
- L'activation des différentes propriétés sémantiques de l'objet. Ex : [meuble] + [a quatre pieds] + [pour s'asseoir] + [a un dossier] + [peut être en bois], etc.
- L'activation de la forme phonologique associée. Ex : / ʒɛz /
- Maintien de la forme phonologique dans la mémoire-tampon phonologique sous la forme d'une représentation abstraite.
- « Conversion des unités phonologiques en patrons articulatoires dans des systèmes de programmation et exécution articulatoire liée à la commande et à la coordination neuromusculaire des mouvements bucco-pharyngo-laryngés. » (Lambert, 2008).

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les troubles de l'accès lexical (manque du mot) diffèrent de l'agnosie pour laquelle les erreurs de dénomination sont imputables à une non-reconnaissance de l'objet. Ainsi, parmi les troubles lexicaux, on distingue les troubles du traitement sémantique et les troubles du traitement phonologique.

7.2. Les troubles du traitement sémantique ou troubles lexico-sémantiques

Les perturbations du traitement sémantique recouvrent en réalité plusieurs types de déficits. Il peut s'agir d'un déficit d'accès aux représentations sémantiques ou une dégradation du concept. Dans tous les cas, le système sémantique occupe une place centrale dans le traitement lexical. De fait, le trouble affecte à la fois la production et la compréhension dans les modalités orale et écrite. L'ébauche orale reste inefficace, alors que l'ébauche contextuelle peut être facilitatrice.

Selon Caramazza et Hillis (1990), les patients présentant un trouble du traitement sémantique ne produisent que des paraphasies verbales sémantiques et des absences de réponse. Tran (2007) précise toutefois qu'on note également la présence de paraphasies verbales non liées et des périphrases vagues, voire erronées. Lorsque le déficit concerne le système sémantique lui-même, les erreurs sont constantes et communes à toutes les modalités de présentation du stimulus. Les altérations concerneraient plutôt les traits spécifiques, c'est-à-dire les caractéristiques physiques ou fonctionnelles, mais épargneraient les connaissances génériques et catégorielles. Ainsi, l'insuffisance de

récupération de propriétés sémantiques aboutit souvent à la production d'un mot partageant certains traits. A l'inverse, l'inconstance des réponses ou bien l'absence de réponse seraient davantage en faveur d'un déficit d'accès aux représentations sémantiques.

7.3. Les troubles du traitement phonologique ou troubles lexico-phonologiques

« L'absence de troubles de la compréhension associés aux troubles de la production lexicale, la présence de périphrases ou de stratégies compensatoires gestuelles informatives permettent d'évoquer un trouble post-sémantique portant sur la récupération des informations phonologiques » (Tran, 2007). Les déficits au niveau du lexique phonologique de sortie recouvrent également deux types d'atteinte : un déficit d'accès aux représentations phonologiques et une dégradation même de ces représentations.

Les déficits d'accès correspondent à un défaut de transmission au lexique phonologique des informations sémantiques activées. Lambert (2008) rapporte que l'explication la plus probable serait l'élévation anormale des seuils d'activation des unités lexicales. « Les troubles se manifestent principalement par un manque du mot qui cède facilement avec l'ébauche orale » (Lambert). Un effet de fréquence est souvent observable : les mots de haute fréquence sont plus aisément évoqués que ceux de basse fréquence. Les patients présentant ce type de troubles produisent beaucoup de circonlocutions explicatives, des termes génériques comme « truc » ou « machin » et des paraphasies verbales sémantiques. En effet, lorsque l'étiquette phonologique de l'item cible n'est pas accessible, une autre représentation phonologique (correspondant à un mot partageant des traits sémantiques) s'impose au sujet.

Il semblerait que la dégradation des représentations phonologiques entraîne la production de paraphasies phonologiques, de paraphasies verbales formelles, de néologismes ou de conduites d'approche phonémiques. Dans ce type d'atteinte, les ébauches phonologiques et contextuelles ne sont d'aucune aide.

7.4. Les troubles mixtes

Les troubles lexicaux peuvent également mêler des troubles sémantiques et phonologiques. Lorsque l'atteinte est mixte, on considère que les tableaux aphasiques sont plus sévères.

II. Le traitement des gestes

1. Définition

S'il est aisé de définir des unités verbales, de découper la chaîne parlée en unités significatives, les unités gestuelles sont elles plus difficiles à décrire. Comme l'explique

Kendon (1997, cité par Kida, 2006), il est impossible de tracer une ligne entre ce qui relève du geste et ce qui n'en relève pas.

Ce dernier propose donc « un continuum qui va de la gesticulation idiosyncrasique en passant par la gestuelle co-verbale puis, cheminant par la pantomime et les emblèmes, et finalement aux langues signées. ». Boutet, Fusellier-Souza, & Sallandre (2010) expliquent ce continuum en déclinant quatre continua « qui caractérisent les instances gestuelles du continuum » de Kendon (voir Figure 2).

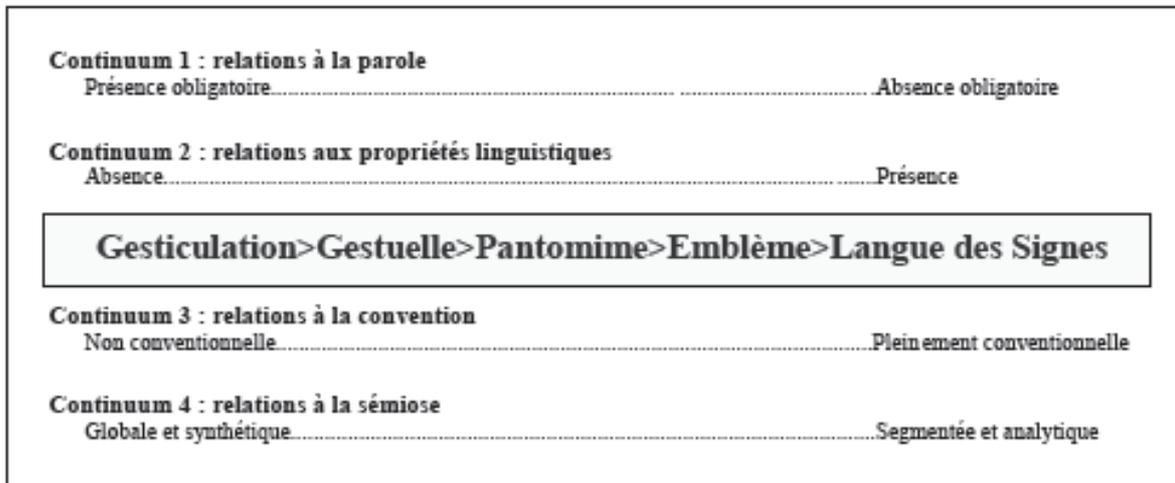


Figure 2 : Le continuum de Kendon accompagné des 4 continua et de leurs caractéristiques (Boutet, Fusellier-Souza, & Sallandre, 2010)

Chaque type de geste peut être placé sur chacun des continua. La gesticulation se situe à l'extrême gauche tandis que les langues des signes (LS) trouvent leur place à l'extrême droite. Le premier continuum concerne la place accordée à la parole lors de la production des gestes. Ainsi, comme l'expliquent les auteurs, « dès la pantomime, on assiste à une absence de parole qui se poursuit évidemment jusqu'aux LS ». Le deuxième continuum représente les contraintes linguistiques appliquées aux gestes : alors que les gesticulations sont libres de toutes contraintes, les emblèmes nécessitent pour être compris d'une « bonne forme » dans leur réalisation, et les langues des signes, de la présence de l'ensemble des propriétés linguistiques qui les régissent. Le troisième continuum se réfère à la convention : le « taux » de conventionalité augmente à mesure que les gestes se rapprochent des langues des signes. « Le quatrième continuum, sémiotique, voit d'un côté la gesticulation qualifiée de globale et synthétique, tandis qu'à l'autre extrémité, les signes de LS sont segmentés et analytiques » (Boutet, Fusellier-Souza & Sallandre, 2010). Ainsi, les gesticulations sont dites globales et synthétiques car la signification des composants d'un geste est déterminée par la signification de l'ensemble. A l'inverse, les signes des LS sont décomposables en unités signifiantes et peuvent être compris, même en dehors de leur contexte de production.

Toutefois, selon McNeill (1992), les gestes ne sont pas uniquement des mouvements et ne peuvent pas être totalement expliqués en termes kinesthésiques. Ils ne correspondent pas à l'agitation des bras dans les airs, mais à des symboles porteurs d'une signification. Cette signification est librement choisie par celui qui exécute le geste : la main peut représenter celle d'un personnage, un personnage dans son ensemble, une balle, un tramway ou autre chose. L'espace peut de même être désigné comme le dessus d'une table, une rue, le côté

d'un bâtiment, ou l'air. Autrement dit, le geste est capable d'exprimer la gamme complète de significations choisies par le locuteur. McNeill explique que les gestes sont des symboles différents de la langue parlée et sont créés (par opposition à « recouverts », évoqués) par le locuteur au moment de la conversation. Ils coexistent avec les mots et les phrases du discours, mais diffèrent qualitativement de ces mots et phrases.

2. Classification

Selon Kida (2006) « classification, description, définition, champ d'application du geste dépendent [...] de la perspective scientifique et analytique. [...] Ce qui importe sera plutôt de sélectionner des traits pertinents adéquats pour chaque cadre d'analyse ».

Ainsi des différentes terminologies des gestes existantes, nous retiendrons pour notre recherche celle de Nespoulous (1982) (cité par Métellus, 1994). Sa classification nous semble pertinente car il se base sur l'étude d'un cas de dissociation verbo-praxique dans l'aphasie. Il distingue alors trois catégories:

- *Les gestes-actes* : ils sont nécessaires à l'utilisation d'objets, à des activités plus ou moins complexes - par exemple mettre une lettre dans une enveloppe. Ces gestes sont réalisables en présence ou en l'absence d'objet. Dans ce dernier cas, ils sont appelés pantomimes.
- *Les gestes simulacres graphiques* : ils regroupent les tâches de dessin et de copie de dessin.
- *Les gestes arbitraires* : ils peuvent appartenir dans un premier cas à un système de communication sociale. Ils ont alors un sens précis pour les membres d'une communauté - comme le salut militaire. Ils correspondent dans un second cas à des néoformes gestuelles non significatives, comme les logatomes le sont pour le langage.

3. Modèle du traitement gestuel

Sur le plan neurophysiologique l'exécution motrice des gestes est connue et décrite. Toutefois, les hypothèses quant à leur traitement cognitif ont donné naissance à de nombreux modèles neuropsychologiques. Parmi ceux-ci, nous retiendrons celui de Rothi, Ochipa & Heilman (1991) car il a été construit par analogie au modèle du traitement lexical de Hillis et Caramazza (1990). Rothi et al. proposent ainsi un modèle cognitif du fonctionnement gestuel normal pour la production et la réception des gestes des membres supérieurs.

Ce modèle intègre plusieurs modalités de présentation des stimuli et différentes modalités de réponse. Le stimulus peut être présenté selon trois modalités : auditivo-verbale en cas de consigne orale, visuelle-objets en cas de présentation d'un objet ou de son image, et visuelle-gestes en cas de présentation du geste. La réponse peut-être orale ou gestuelle.

D'après ce modèle, le système de traitement des gestes se compose de plusieurs sous-systèmes :

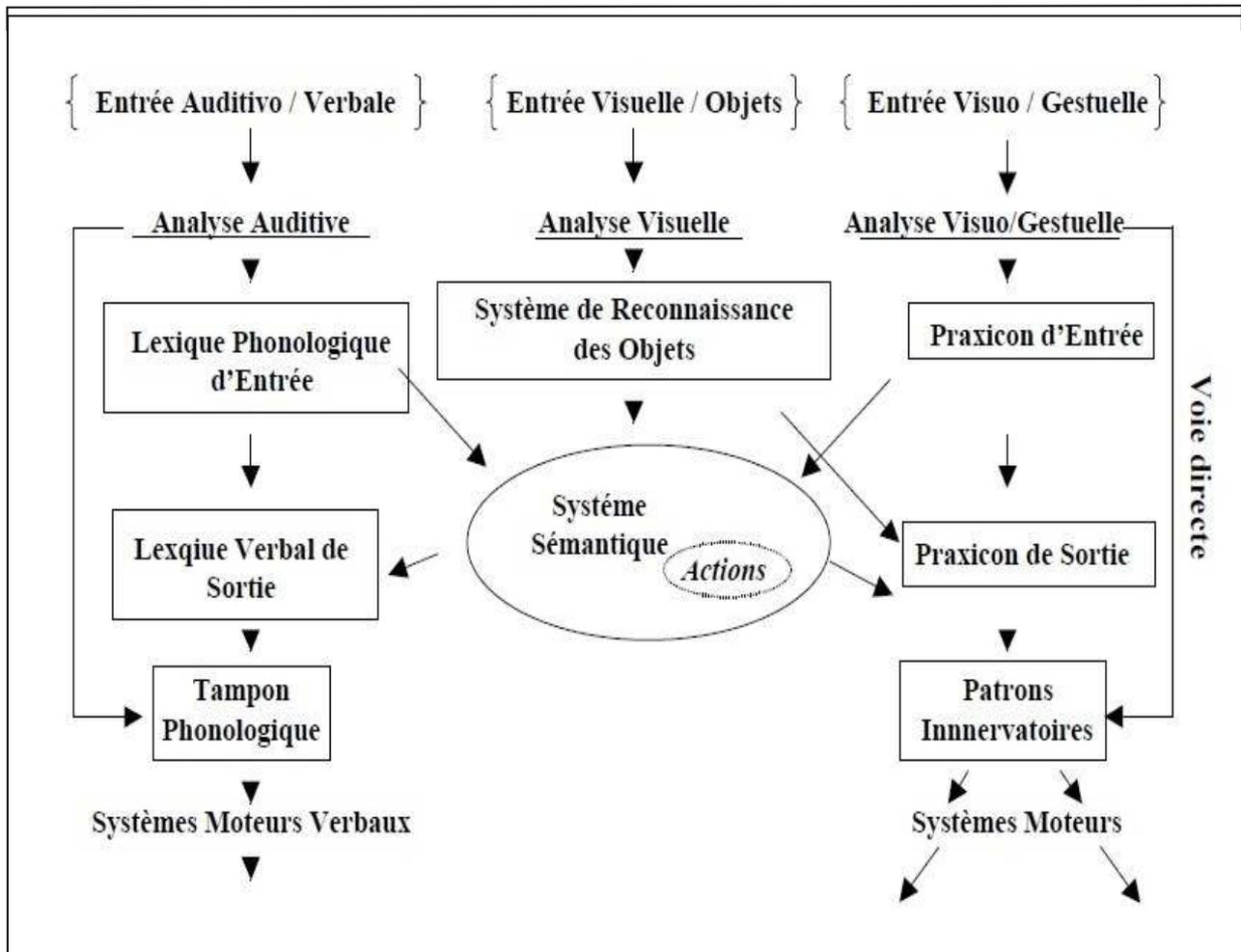


Figure 3 : Modèle neuropsychologique cognitif des praxies des membres supérieurs en relation avec le système sémantique, la dénomination et la reconnaissance des mots et objets (Rothi et al., 1991)

-
- *Le système sémantique* : Dans ce modèle, il s'agit également de la composante centrale du modèle. Ce module contient les mêmes informations que le système décrit par Hillis et Caramazza (1990). Cependant, Rothi et al. supposent l'existence d'un système sémantique de l'action impliquant trois types de connaissances : celle des objets et des outils relative à leurs fonctions et à leur utilisation, celle des actions indépendamment des objets et des outils, et celle relative à la sériation de mouvements simples en une séquence.
 - *Les praxicons d'entrée et de sortie* : Il s'agit de lexiques des gestes qui contiennent des représentations stockées en mémoire susceptibles de faciliter les processus de traitement. Ainsi lorsqu'un individu doit exécuter un geste dont il a déjà une expérience, il s'aide directement du praxicon plutôt que de reconstruire les différentes étapes. Le praxicon d'entrée contient l'information concernant les attributs physiques d'une action perçue. Le praxicon de sortie contient les attributs physiques d'une action à exécuter.
 - *Les lexiques phonologiques d'entrée et verbal de sortie* : Ces modules sont identiques aux systèmes phonologiques d'entrée et de sortie du modèle de Hillis et Caramazza.
 - *Le système de reconnaissance des objets* : Ce module correspond au système de description structurale des objets de Hillis et Caramazza.
 - *Les patrons innervatoires* : Ils définissent le programme et l'activation des groupes musculaires au sein du système moteur pour aboutir à l'exécution du geste requis.
 - *Le tampon phonologique* : Il correspond au buffer phonologique décrit par Hillis et Caramazza.

4. Les étapes de la production en dénomination sur entrée visuelle-objets et visuelle-gestes

En référence à ce modèle, nous pouvons distinguer six étapes dans la production orale sur entrée visuelle, qu'il s'agisse d'un objet ou d'un geste :

- Analyse visuelle ou visuo-gestuelle selon le type de stimulus.
- Pour une analyse visuelle, l'objet sera identifié grâce au système de reconnaissance des objets. Pour une analyse visuo-gestuelle, le geste sera identifié grâce au praxicon d'entrée. Rothi et al. supposent l'existence d'une voie entre le système de reconnaissance des objets et le praxicon d'entrée. Ainsi, la présentation d'un objet peut activer les attributs physiques d'une action liés à celui-ci.
- Activation des différentes propriétés sémantiques.
- Activation de la forme phonologique associée.
- Maintien de cette forme phonologique dans le tampon phonologique le temps de la programmation des schèmes articulatoires.
- Réalisation verbale.

III. Le système sémantique et la mémoire sémantique

1. Définition

Le système sémantique fait référence à la notion de mémoire sémantique, c'est-à-dire l'ensemble des connaissances conceptuelles à propos du monde. « Ces connaissances incluent diverses propriétés conceptuelles associées à un objet ou un événement telles que la catégorie d'appartenance d'un objet, les caractéristiques sensorielles d'un objet, sa fonction, les relations avec d'autres objets ou événements et les connaissances encyclopédiques que l'on a acquises à propos d'un objet ou d'un événement. » (Samson, 2001). Ces connaissances constituent un ensemble d'unités symboliques indépendantes de tout contexte spatio-temporel. Elles s'opposent en cela à la mémoire épisodique qui fait référence à nos expériences personnelles, recontextualisables dans le temps et l'espace. Cependant l'organisation de ce système sémantique est sujette à controverse.

2. Organisation du système sémantique

2.1. Une conception multiple et plurimodale

Selon ce point de vue le système sémantique se subdivise en deux sous-systèmes de stockage des connaissances : visuel et verbal. L'accès à chacun de ces modules est fonction de la nature du stimulus. Il peut être visuel non-verbal (objet, dessin d'objet), auditivo-verbal (mot entendu) ou visuo-verbal (mot lu). Dans cette théorie, il existe un lien entre les deux sous-systèmes permettant de relier les informations visuelles et verbales. Gaillard, Hannequin, Crochemore et Amossé (2001) rapportent que Beauvois et Saillant (1985) « ont repris ce modèle mais en considérant que c'est le type des informations représentées (fonctionnelles, descriptives, structurales ou associatives) qui déterminent l'accès aux sous-systèmes sémantiques ». Les représentations fonctionnelles donnent des informations sur la fonction ou l'utilisation de l'objet. Les représentations descriptives correspondent à des éléments tels que la forme, la taille ou encore la couleur. En prenant l'exemple de /chaise/, les propriétés « comporte quatre pieds, une assise, un dossier » constituent des informations structurales. Les propriétés associatives permettent de mettre l'objet en relation avec d'autres référents (ex : mettre en relation /chaise/ avec des référents comme /table/ ou /cuisine/). Elles sont par conséquent liées aux connaissances contextuelles.

2.2. Une conception unique et amodale

Elle s'oppose à l'idée d'un système sémantique subdivisé en sous-systèmes. Caramazza, Hillis et Rapp (1990) proposent que l'ensemble des traits sémantiques relatifs à un objet ou un concept serait accessible quelle que soit la nature du stimulus. Comme nous pouvons le voir dans leur modélisation du traitement lexical (cf. figure 1), l'ensemble des analyses spécifiques aux modalités de présentation converge vers le système sémantique. Les informations contenues dans le système peuvent être directement et totalement activées à partir des représentations lexicales ou structurales. Les représentations

sémantiques ainsi activées à partir de la présentation d'un objet sont identiques à celles activées par le nom de cet objet. Cependant, comme nous l'avons évoqué précédemment, il s'agit d'un modèle en cascade : le passage au traitement phonologique ne nécessite pas la finalisation du traitement sémantique ni l'activation exhaustive des prédicats. Toutefois, Hillis et Caramazza précisent que les informations sémantiques auxquelles les sujets accèdent à partir des mots ou des objets doivent être de type et de quantité satisfaisante pour nommer et utiliser correctement les objets. Les représentations sémantiques activées doivent contenir des informations tant structurelles que fonctionnelles. Les difficultés de dénomination peuvent ainsi être expliquées par une activation insuffisante de traits sémantiques.

Caramazza et al. (1990) expliquent que « les données suggèrent qu'il est possible d'accéder à une partie d'une représentation sémantique (e.g. sémantique "visuelle") – ex : la forme visuo-perceptive d'un objet - sans nécessairement avoir accès aux autres parties de la représentation sémantique d'un terme (e.g. sémantique "verbale") – ex : l'appartenance de l'objet à son champ sémantique. Ils postulent ainsi le principe « d'accessibilité privilégiée » à certains types de prédicats en fonction de la modalité de présentation. « Les liens entre les prédicats sémantiques qui définissent le sens d'un mot ne sont pas de force égale. Ainsi, les prédicats perceptifs visuels sont plus facilement accessibles sur présentation visuelle sans qu'il soit nécessaire de postuler des systèmes sémantiques séparés. » (Morin, 2006).

Parallèlement à ce modèle, Rothi et al. (1991) considèrent également le traitement sémantique comme amodal. Ils postulent néanmoins l'existence d'un traitement spécifique de l'action intégré au système sémantique global. Cette distinction se base sur une unique étude de cas et est de fait controversée. Selon cette hypothèse, les patients présentant un déficit sémantique devraient, en dépit de la dégradation de leurs connaissances conceptuelles, avoir des capacités d'utilisation des objets préservées grâce au sous-système sémantique des actions, anatomiquement et fonctionnellement séparé (Hodges, Bozeat, Lambon Ralph, Patterson, & Spatt, 2001).

Afin de vérifier ce postulat, en 2001, Hodges et al. ont mené une étude sur neuf patients présentant une démence sémantique. Le but de cette étude était de déterminer les capacités d'utilisation d'objets de tous les jours chez des patients présentant un déficit sémantique, et d'explorer la relation entre l'utilisation des objets et les connaissances conceptuelles sur ces mêmes objets. Les patients ont ainsi été soumis à une série d'épreuve incluant :

- Des épreuves d'évaluation neuropsychologique générales,
- Des épreuves sémantiques de type appariement sémantique,
- Des épreuves de praxies générales : Production de gestes symboliques sur ordre puis sur imitation,
- Des épreuves de résolution de problèmes non-verbaux,
- Diverses épreuves visant à tester les connaissances sémantiques fonctionnelles sur une série de vingt objets de tous les jours.

Les résultats obtenus dans cette étude montrent :

-
- Une corrélation positive significative entre les capacités d'utilisation d'objets présentés isolément et les connaissances sémantiques sur ces mêmes objets.
 - Une corrélation positive significative entre les capacités d'utilisation d'objets présentés isolément et les capacités de dénomination sur ces mêmes objets.
 - La possibilité de prédire les capacités d'utilisation d'objets présentés isolément en se basant sur les performances dans les tâches sémantiques impliquant ces mêmes objets.

Hodges et al. concluent qu'il n'existe pas de système sémantique spécifique pour les actions.

IV. Influence des gestes sur l'anomie

En 1998, dans une étude portant sur les capacités de patients aphasiques à compenser leur déficit par des pantomimes, Kioua a observé que la réalisation du geste par le patient déclenchait parfois la production du mot. Bien que quelques études aient par la suite démontré un effet positif des pantomimes sur la récupération de mots, Marangolo (2010) souligne que celles-ci utilisaient pour la plupart un indiçage oral. Pour les autres, la facilitation est supposée indirecte. En réalité, à notre connaissance, seules deux études se sont intéressées à la probabilité d'un lien direct entre les gestes et le système de traitement lexical.

En 2002, Rose, Douglas et Matyas ont observé que l'utilisation de pantomimes avec des patients anomiques pouvait représenter une aide efficace pour récupérer les étiquettes lexicales des mots. Cette facilitation semblait bénéficier davantage aux patients non-fluents dont l'anomie était attribuable à un déficit phonologique que ceux présentant une aphasie fluente avec un trouble sémantique. Ils concluent donc que le système moteur-kinésique agit directement à l'étape phonologique de la production lexicale, et non au niveau des représentations conceptuelles sémantiques.

Dans une étude de 2010, Marangolo et al. ont proposé à six patients aphasiques chroniques un entraînement utilisant des pantomimes. Les gestes portaient sur des verbes que les patients ne parvenaient pas à dénommer. Les effets ont été testés selon deux modalités d'entraînement : observation du geste et observation puis exécution. Les résultats obtenus corroborent ceux de Rose et al. (2002) puisqu'ils ont pu observer une amélioration significative des capacités de dénomination chez les patients présentant un déficit de type lexico-phonologique, mais pas chez ceux souffrant d'un déficit lexico-sémantique. Contrairement aux conclusions avancées par Rose et al., Marangolo et al. suggèrent que l'activation du système sensori-moteur interagit directement avec le système sémantique, influençant la récupération du verbe (concept contenant une forte composante sensori-motrice). Aucune différence significative n'ayant été trouvée entre les deux modalités d'entraînement, les chercheurs concluent que l'observation de l'action exécutée suffit à activer les représentations sensori-motrices correspondantes, servant alors d'amorce au niveau lexical. Concernant les patients présentant un trouble sémantique, d'après eux, la dégradation du système sémantique empêche d'activer les propriétés sensori-motrices et donc la récupération du mot.

Chapitre II

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I. Problématique

D'après les différents modèles présentés précédemment, le système sémantique occupe une place centrale, aussi bien dans le traitement lexical que dans le traitement des gestes. Ces modèles étant amodaux, l'accès à l'ensemble des représentations sémantiques se ferait quelle que soit la modalité de présentation des stimuli. Rothi et al. (1991) défendent par ailleurs l'idée selon laquelle il existe un système spécifique pour la représentation des actions, intégré dans le système sémantique. Cette hypothèse reste néanmoins controversée et a même été rejetée par Hodges et al. en 2001. Ainsi, le système sémantique comprendrait des concepts englobant à la fois la représentation des actions et les différents prédicats (structurels et fonctionnels). Toutefois, Hillis et Caramazza (1990) expliquent que chaque type stimulus donnerait accès de manière privilégiée à certains types de prédicats sémantiques.

D'après nos observations cliniques, en situation de dénomination, les patients anomiques ou leur thérapeute produisent des gestes dans un but facilitateur. En 2010, Marangolo et al. ont démontré que les pantomimes pouvaient faciliter la récupération d'étiquettes lexicales de verbes chez des patients présentant un trouble lexico-phonologique par l'activation des propriétés sensori-motrices dans le système sémantique. Mais qu'en est-il de l'activation lexicale pour les objets ? Les résultats obtenus dans l'étude de Marangolo et al. sont-ils reproductibles pour ce type de mot ? Dans notre étude, nous tenterons donc de répondre à la question suivante : les gestes pantomimiques peuvent-ils faciliter l'évocation du nom des objets chez des patients anomiques ?

En référence au modèle de Hillis et Caramazza (1990), rappelons que dans une tâche de dénomination, le passage à une étape ultérieure du traitement lexical ne nécessite pas la finalisation du traitement de l'étape précédente. Toutefois, les auteurs précisent que pour nommer correctement les objets, les propriétés sémantiques activées doivent être de quantité et de type suffisants, et donc contenir aussi bien des informations structurelles que fonctionnelles. Lambert (2008) explique par ailleurs que les difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie seraient dues à une élévation anormale des seuils d'activation des étiquettes phonologiques.

II. Hypothèse générale

Dans une tâche de dénomination, les gestes pantomimiques renforcent l'activation des représentations sémantiques. En offrant des informations fonctionnelles sur l'objet, ils facilitent l'accès au lexique phonologique de sortie, et donc la récupération de la forme lexico-phonologique du mot.

III. Hypothèses opérationnelles

1. Hypothèse 1

Dans la mesure où une dégradation du système sémantique implique une perte partielle ou totale des représentations sémantiques, les gestes pantomimiques ne pourront pas activer des traits perdus.

A partir de cela, nous posons l'hypothèse que dans une tâche de dénomination d'objets, le nombre de réponses correctes des patients présentant une dégradation des propriétés sémantiques sera altéré de manière équivalente, que l'objet soit présenté visuellement ou couplé à un pantomime.

2. Hypothèse 2

Lorsque les patients présentent une altération du lexique phonologique de sortie, les représentations phonologiques des mots sont dégradées. Ainsi, quand bien même ils accèdent à ce stock, ils demeurent dans l'impossibilité de récupérer la forme phonologique des mots.

Ainsi, nous établissons l'hypothèse que dans une tâche de dénomination d'objets, le nombre de réponses correctes des patients présentant une dégradation des représentations phonologiques sera altéré de manière équivalente, que l'objet soit présenté visuellement ou couplé à un pantomime.

3. Hypothèse 3

Si l'on considère les difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie comme une élévation anormale des seuils d'activation, une augmentation du nombre de traits sémantiques activés devrait permettre l'accès aux représentations phonologiques.

Nous émettons donc l'hypothèse que dans une tâche de dénomination d'objets, le nombre de réponses correctes des patients présentant un déficit d'accès au lexique phonologique de sortie sera meilleur lorsque l'objet est couplé à un pantomime que lorsqu'il est présenté seul.

Chapitre III

PARTIE EXPERIMENTALE

I. Population

1. Population pathologique

1.1. Critères d'inclusion

Nous avons sélectionné les patients selon les critères suivants :

- Présence d'une anomie à la suite d'une lésion cérébrale.
- Origine vasculaire ou neurodégénérative du trouble (aphasie primaire progressive ou démence sémantique)
- Distance minimum de six mois par rapport à l'accident vasculaire, afin que l'amélioration éventuelle des performances ne soit pas attribuable à la récupération spontanée.
- Français langue maternelle afin d'éviter des difficultés de compréhension et d'expression imputables à un manque de maîtrise de la langue.

1.2. Critères d'exclusion

Nous avons également exclu les patients présentant les critères suivants :

- Maladie d'Alzheimer, car la diversité des troubles associés rendrait l'interprétation des troubles langagiers difficile.
- Déficit sensoriel au niveau visuel.
- Agnosie visuelle.

1.3. Présentation des patients

Les patients sont présentés dans le tableau 1 ci-après. Concernant le niveau de scolarisation, les sujets ont été répartis selon trois niveaux tels que décrits par Van Der Linden, Coyette, Poitrenaud, Kalafat, Calicis, Wyns, Adam et les membres du GREMEM (2004) lors de la création du test RL/RI-16 :

- Niveau 1 : Moins de douze années d'étude.
- Niveau 2 : Douze années d'étude avec obtention d'un diplôme d'études générales ou techniques (les apprentissages de type professionnel correspondent au niveau 1).
- Niveau 3 : Plus de douze années d'études (études supérieures, universitaires ou non).

Patients	Age	Sexe	Niveau de scolarisation	Pathologie	Etiologie et localisation de la lésion	Troubles associés	Date de l'AVC ou début de la pathologie
PH	62	Masculin	Niveau 3	Aphasie expressive non fluente	AVC ischémique profond gauche puis AVC sylvien gauche	Hémiplégie droite	Août 2008 puis octobre 2008
GR	69	Masculin	Niveau 3	Aphasie expressive non fluente (agrammatisme, compréhension bonne)	AVC ischémique sylvien gauche	Hémiplégie séquellaire du membre inférieur droit	Octobre 1992
FM	38	Féminin	Niveau 1	Aphasie expressive non fluente (agrammatisme, stéréotypies, compréhension des mots bonne mais difficile pour les phrases longues et complexes.	AVC ischémique sylvien gauche	Hémiplégie droite	Novembre 2005
RB	44	Masculin	Niveau 1	Aphasie de conduction	AVC ischémique sylvien gauche ayant entraîné des lésions temporo-occipitales.	Hémiplégie droite	Septembre 2002
LD	76	Masculin	Niveau 2	Aphasie primaire progressive fluente	Maladie neuro-dégénérative		Début de la prise en charge en Juin 2010
MAG	58	Féminin	Niveau 3	Démence sémantique	Maladie neuro-dégénérative. Pas d'imagerie cérébrale réalisée.		Premiers symptômes apparus fin 2007

Tableau 1: Présentation des sujets pathologiques

Concernant les troubles associés, nous n'avons pas pu retenir la présence de troubles praxiques comme facteur d'exclusion, ne disposant pas d'évaluation chiffrée des capacités praxiques des patients. Toutefois, nous avons interrogé les orthophonistes sur d'éventuelles manifestations cliniques d'une apraxie et, comme nous le verrons plus loin, l'une des épreuves proposées vise à évaluer les capacités de reconnaissance des gestes sur les items de notre protocole. Elles seront confrontées aux connaissances sémantiques sur ces mêmes items, offrant ainsi quelques indices cliniques sur une éventuelle apraxie.

2. Population contrôle

Nous avons inclus à notre étude des sujets sains. En effet, comme nous le verrons plus loin, une partie du matériel utilisé a été créée spécifiquement pour cette recherche. Ces épreuves ne sont donc pas validées. La comparaison des résultats des patients à ceux d'une population contrôle est indispensable, non seulement pour interpréter adéquatement leurs performances, mais aussi pour justifier de la pertinence de notre matériel. A chaque patient, nous avons ainsi apparié trois sujets témoins en âge, sexe et niveau de scolarisation. Concernant l'âge, nous avons respecté un écart de plus ou moins cinq ans (Tableau 2). Pour PH et GR, nous avons apparié deux mêmes témoins (GN et BP), leurs critères correspondant aux deux patients.

Patients	Témoins appariés	Sexe des témoins	Age des témoins	Niveau de scolarisation des témoins
PH	GN	Masculin	66	Niveau 3
	BP	Masculin	66	Niveau 3
	CG	Masculin	58	Niveau 3
GR	GN	Masculin	66	Niveau 3
	BP	Masculin	66	Niveau 3
	DR	Masculin	64	Niveau 3
FM	CL	Féminin	40	Niveau 1
	VG	Féminin	39	Niveau 1
	CB2	Féminin	38	Niveau 1
RB	FM	Masculin	48	Niveau 1
	SG	Masculin	49	Niveau 1
	LN	Masculin	48	Niveau 1
LD	PP	Masculin	75	Niveau 2
	RF	Masculin	74	Niveau 2
	MB	Masculin	77	Niveau 2
MAG	CB1	Féminin	58	Niveau 1
	MG	Féminin	54	Niveau 1
	JM	Féminin	58	Niveau 1

Tableau 2 : Présentation des sujets témoins

II. Protocole

1. Démarche expérimentale

Afin de tester nos hypothèses, nous avons soumis les patients à des tests existants et étalonnés, mais également à une série d'épreuves créées pour cette étude. Les sujets témoins n'ont été soumis qu'à ces dernières, les autres épreuves disposant déjà de normes établies sur une population saine.

Dans un souci de clarté, nous présenterons successivement les épreuves pré-existantes étalonnées et celles créées pour cette étude. Toutefois, lors de l'élaboration de notre protocole, nous avons distingué d'une part les épreuves permettant de sélectionner la population et de définir leur profil cognitif, et d'autre part celles utiles pour tester nos hypothèses.

Pour pouvoir sélectionner les patients sur le critère de l'anomie, l'utilisation d'un test de dénomination validé nous est apparue primordiale. Lorsque le manque du mot a été avéré, nous avons vérifié que celui-ci n'était pas dû à un déficit des gnosies visuelles (étape précédant le traitement lexical dans le processus de dénomination). Par la suite, nous avons investigué l'état des connaissances sémantiques grâce à une tâche d'appariement sémantique et une tâche de fluences verbales. Les patients présentant des indices de déficit sémantique ont alors été soumis à un questionnaire sémantique visant à confirmer et préciser le trouble. Cela nous a permis de déterminer si l'anomie résultait effectivement de difficultés à ce niveau du traitement et/ou si elles concernaient les étapes ultérieures. L'analyse qualitative des performances des patients sur ces différentes épreuves nous a par ailleurs fourni des informations quant au(x) niveau(x) altéré(s) dans le traitement lexical. Une fois les patients sélectionnés et leur profil cognitif déterminé, nous avons pu tester nos hypothèses grâce à des épreuves de dénomination proposant différentes modalités de présentation des stimuli.

Nous allons désormais aborder la présentation de l'ensemble de ces épreuves et les objectifs spécifiques de chacune d'elles.

2. Matériel

2.1. Epreuves étalonnées existantes

L'utilisation des épreuves étalonnées a permis de sélectionner les sujets pathologiques en fonction de nos critères d'inclusion et de fournir des indices quant au niveau d'atteinte cognitif, grâce aux analyses quantitative et qualitative des réponses obtenues.

2.1.1. Batterie Informatisée du Manque du Mot (BIMM)

Afin d'objectiver l'anomie chez les sujets pathologiques, il nous est apparu important d'utiliser un test standardisé. Parmi les différents tests existants, nous avons opté pour la

Batterie Informatisée du Manque du Mot (BIMM) élaborée par Gatignol et Marin Curtoud en 2007. Ce test présente l'avantage de proposer aussi bien des substantifs que des verbes. Notre étude portant sur les gestes, nous avons pensé qu'il pourrait être intéressant de croiser les performances des sujets en dénomination de verbes (action) avec les éventuels effets des gestes sur les capacités de dénomination des substantifs.

La batterie est composée de trois épreuves : deux épreuves de dénomination sur entrée visuelle (épreuve Substantifs et épreuve Verbes comportant respectivement quarante-deux et vingt-huit items) et une sur entrée auditive. Nous n'avons pas retenu la dernière épreuve puisque notre étude porte sur la dénomination sur entrée visuelle. Les items ont été sélectionnés selon des critères de fréquence, de longueur, d'âge d'acquisition, de familiarité et de canonicité. Pour les items Substantifs, la catégorie sémantique a également été contrôlée (objets naturels et manufacturés), ainsi que le type de dessin (au trait ou en couleur).

Consignes :

Pour l'épreuve « Substantifs » : « *Maintenant, vous allez voir apparaître successivement à l'écran des images représentant des objets, des choses vivantes, dont il va falloir donner le nom le plus rapidement possible* ».

Pour l'épreuve « Verbes » : « *Cette fois, vous allez voir apparaître successivement à l'écran des images représentant des actions. Il faudra les dénommer le plus rapidement possible en donnant le verbe, qui leur correspond, à l'infinitif. Par exemple, si vous voyez une image représentant un personnage qui court, la réponse sera courir.* »

Notation et résultats : Le test permet une analyse à la fois quantitative, grâce au nombre de réponses correctes, et qualitative, en fonction des réponses fournies par les patients. La typologie des erreurs renseigne ainsi sur le niveau d'atteinte du traitement lexico-sémantique.

Dans une tâche de dénomination, lorsque le sujet ne parvient pas à fournir le nom du stimulus, il est possible que cela soit dû à des difficultés pour analyser et reconnaître les propriétés visuelles de l'objet. Toutefois, dans notre étude, la présence d'une agnosie visuelle constitue un facteur d'exclusion. Pour cette raison, des épreuves évaluant les gnosies visuelles ont été proposées aux patients.

2.1.2. Epreuves issues de la Birmingham Object Recognition Battery (BORB)

Cette batterie a été élaborée par Riddoch et Humphreys en 1993. Nous avons utilisé trois des quatorze subtests qui la composent. Les deux premiers ont permis d'écarter une éventuelle agnosie visuelle à laquelle l'anomie aurait pu être imputée. Le troisième subtest (tâche d'appariement sémantique) vise à évaluer le niveau ultérieur dans le processus de dénomination en nous renseignant sur l'état des connaissances sémantiques des patients.

a. Vue canonique / non canonique

Présentation : L'épreuve se compose de vingt-cinq planches sur lesquelles se trouvent trois dessins : la cible en haut de la page et deux propositions en bas. Parmi les deux propositions, l'un des dessins représente le même objet (naturel ou manufacturé) que la cible, mais vu sous un angle différent. Le sujet doit désigner l'objet correspondant à la cible.

Consigne : « *Il y a trois dessins sur chaque page, un en haut et deux en bas. Deux de ces dessins sont des vues différentes du même objet. Je voudrais que vous me montriez lequel des deux dessins du bas représente le même objet que celui du haut de la page.* »

Notation : Un point est accordé par bonne réponse. Nous obtenons ainsi une note sur vingt-cinq et le Z score du patient (écart par rapport à la moyenne grâce au calcul de l'écart-type).

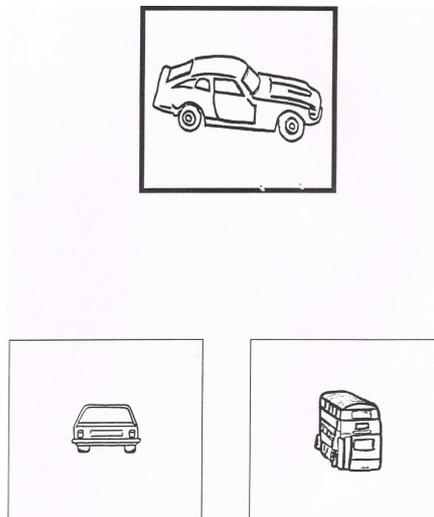


Figure 4: Exemple de vue canonique / non canonique pour l'item "voiture"

b. Objet prototypique / non prototypique

Présentation : L'épreuve se compose de trente-deux planches sur lesquelles se trouvent trois dessins : la cible en haut de la page et deux propositions en bas. Parmi les deux propositions, l'un des dessins représente le même type d'objet (naturel ou manufacturé), mais l'un est prototypique et l'autre non (ex : une locomotive à vapeur et une locomotive de T.G.V.). Le sujet doit désigner l'objet correspondant à la cible.

Consigne : « *Il y a trois dessins sur chaque page, un en haut et deux en bas. Un des dessins du bas de la page représente le même type d'objet que le dessin du haut de la page. Je voudrais que vous me montriez lequel des deux dessins du bas est du même type que l'objet du haut.* »

Notation : Un point est accordé par bonne réponse. Nous obtenons ainsi une note sur trente-deux et le Z score du patient.

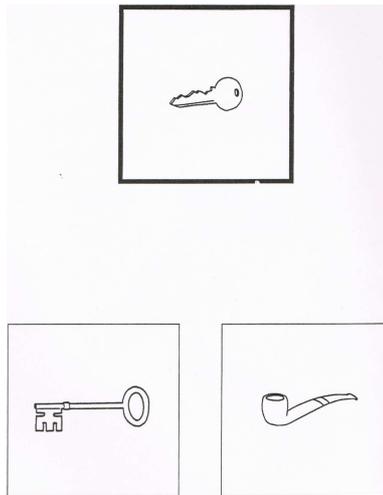


Figure 5: Exemple d'objet prototypique / non prototypique pour l'item "clé"

c. Appariement sémantique

Présentation : L'épreuve se compose de trente planches sur lesquelles se trouvent trois dessins : la cible en haut de la page et deux propositions en bas. Parmi les deux propositions, l'une est reliée sémantiquement à la cible. Le sujet doit désigner l'objet lié à la cible.

Consigne : « *Il y a trois dessins sur chaque page, un en haut et deux en bas. Un des dessins du bas de la page s'associe bien avec le dessin du haut de la page. Je voudrais que vous me montriez lequel des deux objets du bas va bien avec l'objet du haut.* »

Notation : Un point est accordé par bonne réponse. Nous obtenons ainsi une note sur trente et le Z score des patients.

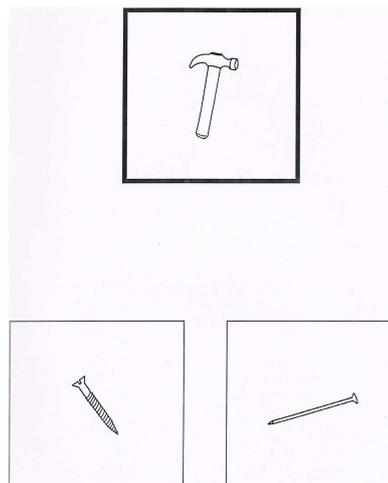


Figure 6 : Exemple d'appariement sémantique pour l'item "marteau"

Cette épreuve d'appariement sémantique fournit d'ors et déjà des indices quant à l'intégrité ou non du traitement sémantique. Afin de compléter ces informations, nous avons également soumis les patients à une épreuve de fluence verbale.

2.1.3. Fluences verbales

Comme le soulignent Gierski et Ergis (2004), les fluences verbales « permettent d'évaluer de façon rapide l'intégrité du stock lexico-sémantique et les processus stratégiques de récupération des mots en mémoire. » L'épreuve consiste à demander au sujet de produire le plus grand nombre de mots possible commençant par une lettre donnée (fluence littérale, lexicale, formelle, phonologique ou phonémique) ou appartenant à une certaine catégorie sémantique (fluence catégorielle ou sémantique), et ce dans un temps limité.

Il est communément admis que les mots sont plus facilement récupérables en fluence catégorielle qu'en fluence littérale. Gierski et Ergis expliquent toutefois que la détérioration du stock sémantique et/ou les difficultés d'accès à celui-ci permettent d'expliquer les profils où la fluence catégorielle est davantage déficitaire.

Il existe différentes normes concernant les fluences verbales. Pour notre étude, nous avons utilisé celles de Cardebat, Doyon, Puel, Goulet et Joannette (1990) avec la lettre P pour la fluence lexicale et la catégorie animaux pour la fluence sémantique.

Consignes :

Pour la fluence lexicale : « *Vous allez devoir me dire le plus de mots français possible, soit des noms, soit des adjectifs, etc. commençant par la lettre P et ceci en deux minutes. Ne dites pas des mots de la même famille, des noms propres et ne vous répétez pas. Par exemple avec la lettre L, vous pouvez dire Lune, Laver, Laborieuse...Avez-vous bien compris ?* ».

Pour la fluence catégorielle : « *Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez dans la catégorie des noms d'animaux et ceci en deux minutes ; sans nom de la même famille et sans répétition. Par exemple dans la catégorie des fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette...Avez-vous bien compris ?* ».

Notation : Nous notons le nombre total de mots produits auquel nous retirons les répétitions et les erreurs. Nous obtenons ainsi un score permettant de calculer le Z score.

Les épreuves précédemment présentées ont ainsi permis de sélectionner les sujets pathologiques en respectant les critères d'inclusion et d'exclusion. L'analyse des résultats a par ailleurs fourni les indices nécessaires à la détermination des niveaux altérés dans le processus de dénomination. Nous allons désormais présenter les épreuves créées pour tester nos hypothèses.

2.2. Epreuves créées pour l'étude

L'ensemble des épreuves créées sont basées sur une série de trente et un items. Les objets à dénommer sont tous des objets manufacturés car nous souhaitons que les gestes associés soient facilement interprétables et donc réalisables. Pour l'ensemble de ces épreuves, il était initialement prévu de prendre en compte les temps de réponse. Cependant, le dispositif utilisé n'a pas permis un recueil rigoureux des données. Ces dernières n'ont donc pas été retenues.

2.2.1. Dénomination sur présentation d'images (« Dén0 1 » et « Dén0 3 »)

L'objectif de cette épreuve est d'obtenir, pour chaque patient, un score de dénomination de référence sur les items de notre batterie. Cela nous permettra par la suite de comparer ce score avec celui de dénomination lorsque les images sont accompagnées des gestes.

a. Choix des items et contrôle des variables

Afin de sélectionner les items, nous avons utilisé la série d'images en couleur de Snodgrass et Vanderwart (Rossion & Pourtois, 2004) en excluant les objets naturels et ceux présents dans la BIMM (Gatignol et Marin-Curtoud, 2007). Les caractéristiques psycholinguistiques de chaque mot ont été contrôlées grâce à la base de données Lexique 3.72. Nous avons contrôlé les variables suivantes :

- **La longueur** : Quinze mots unisyllabiques, seize mots bisyllabiques.
- **La fréquence** : Les objets manufacturés sont pour la plupart des mots fréquents dans la langue française. Nous avons toutefois comparé leur fréquence d'apparition les uns par rapport aux autres et avons ainsi pu établir une liste de mots moins fréquents versus plus fréquents ; ces données sont donc relatives. Nous obtenons ainsi douze mots « moins fréquents » et dix-neuf mots « plus fréquents ».
- **Le champ sémantique** : Cinq instruments de musique, cinq vêtements et accessoires, trois bijoux, sept ustensiles de cuisine, trois fournitures de bureau, trois objets de loisirs et trois objets que nous avons classés dans la catégorie « divers » (cigare, brosse et sifflet).
- **Le type de geste associé** :
 - **La réflexivité** : Les gestes dits réflexifs sont centrés vers le corps (ex : se brosser les dents) et les non réflexifs sont décentrés du corps, se réalisent de manière distale (ex : écrire). Notre liste d'items contient seize objets pour lesquels les gestes associés sont réflexifs et quinze pour lesquels les gestes sont non-réflexifs.
 - **Le caractère uni-manuel ou bi-manuel** : Parmi les gestes associés aux items, quinze ne se produisent qu'avec une main (uni-manuels) et seize nécessitent les deux mains (bi-manuels).

b. Passation de l'épreuve

Chacun des items est présenté de manière individuelle : une image par planche. Nous avons veillé à varier leur ordre d'apparition en fonction du champ sémantique. Trente secondes sont allouées pour chaque item. Deux exemples ont été ajoutés à la liste de stimuli afin de nous assurer de la compréhension de la tâche par les patients.

Consigne : « *Je vais vous montrer des images d'objets. Je voudrais que vous me disiez ce que c'est. Avez-vous compris ? Nous allons voir deux exemples.* »

Notation : Un point est accordé par bonne réponse. Nous notons toutes les productions des sujets (verbales et gestuelles) ce qui nous permettra une analyse qualitative plus fine et fournira des indices quant au niveau d'atteinte cognitive.

2.2.2. Dénomination sur présentation d'images fixes associées aux gestes en mouvement (« Déno 2 »)

Cette épreuve a pour objectif de mesurer une éventuelle amélioration des capacités de dénomination sur les items de notre batterie lorsque les images sont accompagnées d'un geste. Nous avons pour cela associé un geste pantomimique (utilisation des objets en leur absence) à chaque objet à dénommer. La production des gestes par les patients eux-mêmes étant difficilement contrôlable, nous avons opté pour la présentation de vidéos des pantomimes aux patients, ceux-ci étant alors libres de les reproduire ou non. Ce type de passation nous permet également de nous assurer que tous les sujets soient soumis exactement aux mêmes stimuli quel que soit l'expérimentateur et le moment de l'épreuve.

a. Conception des films

Les gestes que nous avons choisi de présenter n'impliquent que la partie haute du corps (jusqu'à la taille). Pour le choix des gestes, nous avons demandé, de manière informelle, à une cinquantaine de personnes en situation naturelle de mimer l'utilisation des objets de notre batterie. Nous avons opté pour ce type de méthode car réaliser cette épreuve en situation de test n'aurait pas été spontané : nous aurions obtenu des gestes trop appliqués et réfléchis, et donc peu représentatifs de la réalité. Nous avons par la suite retenu les gestes les plus souvent produits pour les réaliser ainsi lors du tournage. L'ensemble des items a été réparti entre les deux expérimentateurs.

Afin d'être au plus près de la réalité clinique, la personne réalisant le geste a été filmée assise à une table en plan rapproché, au niveau de la taille. L'image ainsi cadrée permet au patient de ne voir que le buste.

b. Réalisation technique

Un professionnel intermittent du spectacle dans la création audiovisuelle a supervisé et dirigé la réalisation technique des films. Le tournage s'est effectué en intérieur, en lumière naturelle, avec une caméra Sony DSRPDX10P au format numérique DV. Chaque mouvement a été filmé au minimum trois fois pour nous permettre de choisir le geste le plus lisible et prototypique au montage. Ce dernier a été réalisé par ordinateur avec le logiciel Final Cut Pro 6.

Toutefois, les différents gestes n'ont pas la même durée en fonction de l'objet, celui de « cravate » par exemple étant par nature bien plus long à mimer que « verre ». Nous avons donc choisi de présenter chaque séquence gestuelle en boucle pendant trente secondes : le temps alloué est ainsi identique dans cette épreuve et dans l'épreuve de dénomination sur présentation d'images seules. Un « fondu au noir » a été inséré pour faire la transition entre chaque item. Nous avons ensuite incrusté l'image de l'objet à la

séquence gestuelle, à gauche et à droite de l'expérimentateur, sans qu'elle ne recouvre le geste produit. Le geste et l'image sont ainsi présentés simultanément. La représentation bilatérale des objets permet d'éviter que les résultats ne soient biaisés par la présence éventuelle d'une hémianopsie latérale homonyme ou d'une hémiparésie non diagnostiquées ou dont nous n'aurions pas connu l'existence.



Capture d'écran 1: Déno 2, item [casquette]



Capture d'écran 2 : Déno 2, item [verre]



Capture d'écran 3 : Déno 2, item [marteau]



Capture d'écran 4: Déno 2, item [trompette]

c. Passation de l'épreuve

L'ordre d'apparition des items est le même que pour la dénomination d'images seules. Les sujets sont placés face à l'écran d'ordinateur sur lequel défile l'ensemble des stimuli. Comme nous l'avons indiqué précédemment, chaque séquence est présentée pendant trente secondes. Deux exemples ont été ajoutés en début d'épreuve.

Consigne : « Sur l'écran, vous allez voir une personne qui fait un mime, et de chaque côté, le dessin d'un objet. Je voudrais que vous me disiez le nom de l'objet. Le mime est là pour vous aider, mais si vous avez trouvé le nom de l'objet, dites-le tout de suite. Avez-vous compris ? Nous allons voir deux exemples. »

Notation : Un point est accordé par bonne réponse. Nous notons toutes les productions des sujets (verbales et gestuelles).

2.2.3. Epreuve de reconnaissance des gestes

L'objectif de cette épreuve est multiple :

- Vérifier que les gestes proposés sont représentatifs de la réalité et donc facilement interprétables par la population saine.
- Evaluer les capacités de reconnaissance des gestes par les sujets pathologiques. Nous avons pensé qu'il pourrait également être intéressant de croiser les résultats à cette épreuve avec ceux obtenus dans l'épreuve « Déno 2 » afin de déterminer si l'aide apportée par le geste nécessite ou non la reconnaissance de celui-ci.

a. Création de l'épreuve

Afin de tester la reconnaissance des gestes, nous avons utilisé les films réalisés pour les épreuves de dénomination. Cette fois-ci, le geste pantomimique est présenté seul, sans l'image de l'objet. Il est demandé au sujet de désigner l'objet approprié parmi quatre propositions.

Les propositions sont présentées sur des planches. A chaque cible a été associé :

- Un distracteur sémantique « congruent » : L'objet est lié sémantiquement à la cible et le geste associable à cet objet est congruent du point de vue de la réflexivité. Ainsi, si le geste associé à la cible est non réflexif, celui associé au distracteur l'est également.
- Un distracteur non sémantique « congruent » : L'objet n'est pas sémantiquement lié à la cible, mais le geste associable à celui-ci est congruent au niveau de la réflexivité.
- Un distracteur neutre : L'objet représenté n'entretient pas de lien sémantique avec la cible et le geste associable n'est pas congruent au niveau de la réflexivité.

Par exemple, pour le geste mimant l'utilisation d'un piano, les propositions sont :

- **Tambour** : Distracteur sémantique « congruent »
- **Hâche** : Distracteur non sémantique « congruent »
- **Collier** : Distracteur neutre
- **Piano** : Cible

La disposition des cibles et des distracteurs sur l'ensemble des planches a été contrôlée et équilibrée. Ainsi, en première position, nous trouvons environ le même nombre de fois la cible et chaque distracteur. Il en est de même pour les autres positions.



Capture d'écran 5 : Reconnaissance des gestes pour l'item [piano]



Figure 7 : Propositions de désignation pour l'item "piano"

b. Passation de l'épreuve

L'ordre d'apparition des items est différent de celui des épreuves de dénomination. Nous avons toutefois également varié l'ordre par rapport aux champs sémantiques afin d'éviter les effets d'amorçage (amélioration des performances lorsque la cible est précédée d'un stimulus sémantiquement ou phonologiquement proche). Deux exemples ont été ajoutés au début de l'épreuve.

Les sujets sont placés face à l'écran d'ordinateur sur lequel défilent les vidéos des gestes. Chaque séquence gestuelle est présentée en boucle pendant trente secondes. Les planches contenant les propositions sont également installées devant le participant. Celui-ci dispose des trente secondes pour comparer les images à la vidéo et associer le geste à la cible.

Consigne : « *Je vais vous montrer un film sur lequel une personne fait un mime. Je vous proposerai alors quatre dessins d'objets. Je vous demande de me montrer l'objet qui se rapporte au mime. Avez-vous compris ? Nous allons voir deux exemples.* »

Cotation : Un point est accordé pour chaque bonne réponse. Nous notons également le distracteur désigné en cas d'erreur. Dans cette épreuve, le temps de réponse n'est pas chronométré.

2.2.4. Questionnaire sémantique

L'une des possibilités pour objectiver ou exclure un trouble sémantique est la vérification des propriétés conceptuelles. Elle consiste à demander au patient « de se prononcer sur l'exactitude de certaines énonciations (par exemple : « Le marteau est utilisé pour enfoncer un clou, est-ce vrai ou faux ? » ou « Le marteau est utilisé pour couper du bois, est-ce vrai ou faux ? ») » (Samson, 2001). Un questionnaire sémantique est donc proposé aux patients ayant échoué à l'épreuve d'appariement sémantique issue de la BORB et ayant produit de nombreuses paraphrasies sémantiques lors des épreuves de dénomination. Cette tâche a pour objectif de confirmer l'hypothèse de difficultés de traitement sémantique et de spécifier davantage le trouble.

a. Création de l'épreuve

Le questionnaire sémantique a été construit en fonction des réponses obtenues dans les épreuves de gnosies visuelles, d'appariement sémantique et de dénomination. Nous avons donc adapté les items proposés à chaque patient. Les questions ont ainsi porté sur toutes les erreurs et paraphrasies sémantiques produites lors de ces trois épreuves.

Pour chaque item, nous avons listé des traits sémantiques généraux communs la cible et à d'autres objets ainsi que des traits sémantiques spécifiques (à la cible ou aux distracteurs), justes ou erronés.

Par exemple, pour l'item « marteau », nous proposons :

- **Le menuisier s'en sert** : Trait sémantique général commun à marteau, clou, tournevis et vis)
- **Permet de planter des clous** : Trait spécifique à marteau
- **Permet d'enfoncer des vis** : Trait spécifique à tournevis
- **On s'en sert en le faisant tourner sur lui-même** : Trait spécifique à vis et tournevis
- **Objet qui comporte une partie en bois et une autre en métal** : Trait spécifiques à marteau et tournevis
- **On s'en sert en tapant avec** : Trait spécifique à marteau
- **A tête avec une encoche en croix ou droite** : Trait spécifique à vis.

b. Passation de l'épreuve

Dans un premier temps, nous demandons aux patients de définir les mots que nous leur proposons. Si les éléments fournis prouvent l'activation des traits sémantiques distinctifs, nous passons à l'item suivant. Si les informations fournies par le patient ne sont pas spécifiques, nous lui proposons les différents traits sémantiques qu'il doit accepter ou rejeter. Systématiquement, le mot est énoncé sans déterminant afin de ne pas donner d'indice morphosyntaxique. Toutefois, avant chaque proposition de trait sémantique, le mot est répété afin de soulager la mémoire de travail.

Consigne pour la définition : « *Je vais vous dire des mots. Je voudrais que vous me disiez tout ce que vous savez sur ce mot. Par exemple, pour le mot « cheval », vous pouvez me dire que c'est un animal, qu'il vit souvent dans les fermes, qu'il dort dans une écurie, qu'on peut monter sur son dos, qu'il a une crinière, qu'il a des sabots, etc.* »

Consigne pour les traits sémantiques : « *Je vais vous dire un mot et vous donner des informations sur ce mot. Certaines sont vraies, d'autres sont fausses. Je voudrais que vous me disiez si ce que je dis est vrai ou non. Par exemple, pour le mot « cheval », si je vous dis que c'est un animal, vous me dites « vrai », si je vous dis qu'il a des plumes, vous me dites « faux ».*

Cotation : L'analyse de cette épreuve est strictement qualitative et réalisée en comparaison aux items échoués sur les épreuves de dénomination.

3. Déroulement du protocole

Afin de nous faire une idée sur le temps nécessaire à la passation et de nous familiariser avec les épreuves, nous avons soumis un patient volontaire à l'ensemble de notre protocole. Cela nous a également permis de nous assurer que nous procédions de la même façon pour qu'il n'y ait pas un effet de l'expérimentateur. Les résultats obtenus par ce patient n'ont pas été pris en compte dans notre étude.

3.1. Pour la population pathologique

Nous avons rencontré chaque patient quatre fois, en conservant une semaine d'intervalle entre chaque séance. Les séances ont toutes eu lieu au domicile des patients. Afin d'éviter que nos résultats ne soient biaisés par les effets de la fatigue, nous n'avons proposé qu'une seule épreuve créée par séance, toujours au début. Pour chaque sujet, nous avons respecté le calendrier suivant :

- Première séance : Epreuve de reconnaissance des gestes, BIMM, Fluences verbales.
- Deuxième séance : « Déno 1 », Vue canonique/non canonique (BORB), Objet prototypique/non prototypique (BORB)
- Troisième séance : « Déno 2 », Appariement sémantique (BORB).
- Quatrième séance : « Déno 3 », Questionnaire sémantique (patients pour lesquels nous avons un doute quant à l'intégrité des représentations sémantiques).

Compte tenu que la série d'objets à dénommer est identique dans les épreuves de dénomination sur présentation d'images (« Déno 1 ») et dans celle de dénomination sur présentation d'images associées aux gestes (« Déno 2 »), nous avons répété la dénomination sur présentation d'images (« Déno 3 ») afin de vérifier qu'une éventuelle amélioration des performances ne soit pas due à un effet d'apprentissage.

Concernant l'épreuve de reconnaissance des gestes, il nous a paru opportun de la présenter lors de la première séance afin que les sujets ne soient pas influencés par les épreuves de dénomination où le geste est présenté associé à l'objet qu'il représente.

3.2. Pour la population témoin

Comme mentionné plus haut, les sujets témoins n'ont été soumis qu'aux épreuves créées pour l'étude. Nous les avons donc rencontrés trois fois chacun en respectant également une semaine d'intervalle entre chaque séance. Les passations se sont déroulées ainsi :

- Première séance : Epreuve de reconnaissance des gestes, « Déno 1 ».
- Deuxième séance : « Déno 2 ».
- Troisième séance : « Déno 3 ».

Chapitre IV

PRESENTATION DES RESULTATS

I. Performances des patients sur les épreuves de la ligne de base

1. PH

Pour rappel : Homme, 62 ans, aphasie non-fluente suite à deux AVC en août 2008 puis en octobre 2008.

	BORB			Fluence		BIMM	
	Objet prototypique (score /32)	Vue canonique (score /25)	Appariement sémantique (score /30)	Alphabétique en P	Catégorielle « animaux »	Substantifs (score /42)	Verbes (score /28)
Score brut	32	24	29	2	4	9	3
Z-score	0,88 σ	0,89 σ	0,60 σ	2,76 σ	2,76 σ	- 4,65 σ	- 5,47 σ

Tableau 3 : Résultats de PH aux épreuves de la ligne de base

Aux épreuves « objet prototypique / non prototypique » et « vue canonique / non canonique » issues de la BORB, PH obtient des scores qui le situent au-dessus de la moyenne. L'épreuve d'appariement sémantique place également le patient au-dessus de la moyenne, ce qui suppose un traitement sémantique intact. Les épreuves de fluences et celles de dénomination issues de la BIMM mettent en évidence un manque du mot.

Aux épreuves de fluences, nous ne notons pas de dissociation particulière (les scores sont chutés de la même manière pour les deux tâches) ni d'inversion des fluences : le nombre de noms d'animaux fournis est supérieur au nombre de mots commençant par P.

Dans les épreuves de dénomination de la BIMM, les erreurs produites sont des paraphasies verbales sémantiques hyperonymes (ex : « maison » pour grange, « tête » pour cerveau), co-hyponymes (ex : « ciseaux » pour lime), attribut (ex : « pantalon » pour uniforme) et de relation contextuelle (ex : « bateau » pour naviguer, « bisou » pour embrasser). Pour ce dernier exemple il est intéressant de noter la classe grammaticale des paraphasies de relation ; en effet des capacités d'accès supérieures pour les substantifs par rapport aux verbes sont caractéristiques des aphasies non-fluents, comme c'est le cas ici. Enfin, en l'absence de dénomination PH produit de nombreuses mimiques pour exprimer ses difficultés et quelques gestes pantomimiques.

Par ailleurs, le patient semble être davantage en difficulté pour évoquer les mots de basse fréquence (produits dans 8,57 % des cas) que ceux de haute fréquence (produits dans 25,75 % des cas). La longueur des mots paraît avoir moins d'impact puisque les mots d'une ou deux syllabes sont correctement évoqués dans 16,67 % des cas et les mots de plus de deux syllabes dans 17,86 % des cas.

2. GR

Pour rappel : Homme, 69 ans, aphasie expressive non-fluente suite à un AVC en octobre 1992.

	BORB			Fluence		BIMM	
	Objet prototypique (score /32)	Vue canonique (score /25)	Appariement sémantique (score /30)	Alphabétique en P	Catégorielle « animaux »	Substantifs (score /42)	Verbes (score /28)
Score brut	32	22	30	5	18	20	14
Z-score	0,88 σ	0,15 σ	1,01 σ	- 2,36 σ	- 1,93 σ	- 2,21 σ	- 2,03 σ

Tableau 4 : Résultats de GR aux épreuves de la ligne de base

Les performances du patient aux épreuves « objet prototypique / non prototypique » et « vue canonique non canonique » issues de la BORB situent le patient au-dessus de la moyenne pour les tâches. De même, à l'épreuve d'appariement sémantique issue de la même batterie GR obtient le score maximal. Toutefois, les épreuves de fluences et de dénomination mettent en évidence un manque du mot.

Concernant les fluences, le patient est davantage en difficulté en fluence alphabétique qu'en fluence catégorielle : non seulement le nombre de mots produits est largement inférieur, mais l'écart à la moyenne est plus important.

Aux épreuves de dénomination de la BIMM, les erreurs produites sont :

- Une absence de réponse
- Des paraphrasies verbales sémantiques de type hyperonyme (*ex* : « poisson » pour *anguille*), co-hyponyme (*ex* : « esse » pour *hameçon*, « flèche » pour *fléchette*), attribut (*ex* : « médaille » pour *uniforme*) et le tout pour la partie (« pied » pour *orteils*)
- Des erreurs segmentales phonémiques : GR est un patient qui s'exprime avec un débit très rapide et une articulation peu précise. La très grande majorité des erreurs phonémiques ne portent que sur un phonème : substitutions, omissions ou inversions (*ex* : /dotær/ pour *docteur*, /vazil/ pour *valise*, /cosinēl/ pour *coccinelle*, /sotɛrl/ pour *sauterelle*). Dans les cas de substitution, seul un trait phonétique est affecté (*ex* : /fose/ pour *faucher*)

Les difficultés paraissent par ailleurs plus marquées sur les items peu fréquents puisqu'il peut dénommer 65,71 % des mots fréquents, mais seulement 31,43 % des mots de basse fréquence. De même, les mots de une ou deux syllabes sont dénommés dans 57,14 % des cas, contre seulement 35,71 % pour les mots de plus de deux syllabes.

3. FM

Pour rappel : Femme, 38 ans, aphasie expressive non-fluente suite à un AVC en novembre 2005.

	BORB			Fluence		BIMM	
	<i>Objet prototypique (score /32)</i>	<i>Vue canonique (score /25)</i>	<i>Appariement sémantique (score /30)</i>	<i>Alphabétique en P</i>	<i>Catégorielle « animaux »</i>	<i>Substantifs (score /42)</i>	<i>Verbes (score /28)</i>
Score brut	32	23	30	6	7	13	2
Z-score	0,88 σ	0,52 σ	1,01 σ	- 1,26 σ	- 2,46 σ	- 4,32 σ	- 5,65 σ

Tableau 5 : Résultats de FM aux épreuves de la ligne de base

Les résultats de la patiente aux épreuves de gnosies visuelles ne montrent aucune difficulté. A l'épreuve d'appariement sémantique, FM obtient le score maximal. Toutefois, les épreuves de dénomination de la BIMM et les épreuves de fluences mettent en évidence un manque du mot.

En fluences, les performances sont davantage chutées en fluence catégorielle : le score est subnormal en fluence alphabétique, mais pathologique en fluence sémantique. Nous ne notons toutefois pas de scores « inversés », c'est-à-dire que le nombre de mots émis en P reste inférieur au nombre de noms d'animaux.

Aux épreuves de dénomination de la BIMM, les erreurs produites sont :

- Des absences de réponse
- Une paraphasie verbale sans lien (« mε » pour *cheminée*)
- Des paraphasies verbales sémantiques de relation contextuelle (*ex* : « vis » pour *tournevis*, « fleuriste » pour *cueillir*, « lame » pour *faucher*, « montagne » pour *escalader*, « bateau » pour *naviguer*), attributs (*ex* : « pantalon avec un... » pour *uniforme*), co-hyponymes (*ex* : « triangle » pour *pyramide*), le tout pour la partie (*ex* : « jambe » pour *péroné*). Nous retrouvons ici le même phénomène que pour PH, où l'accès préférentiel aux substantifs par rapport aux verbes est caractéristique des aphasies non-fluents.

Nous notons également des comportements palliatifs :

- Des circonlocutions et définitions par l'usage (*ex* : « pour la pêche » pour *hameçon*)
- Des gestes pantomimiques
- De nombreux modalisateurs.

La patiente semble présenter davantage de difficultés pour évoquer les mots de basse fréquence (dénomés dans 11,43 % des cas) que les mots de haute fréquence (dénomés dans 31,43 % des cas). Toutefois, la longueur ne paraît pas avoir d'impact négatif sur ses capacités de dénomination puisqu'elle est capable d'évoquer 25 % des mots de plus de deux syllabes, et 19,05 % des mots de une ou deux syllabes.

4. RB

Pour rappel : Homme, 44 ans, aphasie de conduction suite à un AVC en septembre 2002.

	BORB			Fluence		BIMM	
	<i>Objet prototypique (score /32)</i>	<i>Vue canonique (score /25)</i>	<i>Appariement sémantique (score /30)</i>	<i>Alphabétique en P</i>	<i>Catégorielle « animaux »</i>	<i>Substantifs (score /42)</i>	<i>Verbes (score /28)</i>
Score brut	32	25	29	2	5	1	0
Z-score	0,88 σ	1,26 σ	0,60 σ	- 2,69 σ	- 3,02 σ	- 6,66 σ	- 6,20 σ

Tableau 6 : Résultats de RB aux épreuves de la ligne de base

Le patient obtient les scores maximaux aux épreuves de gnosies visuelles issues de la BORB, révélant ainsi l'absence de trouble dans ce domaine. A l'épreuve d'appariement sémantique, RB obtient également un score qui le situe au-dessus de la moyenne, indiquant un traitement sémantique intact. Les épreuves de fluences et de dénomination de la BIMM le mettent néanmoins très en difficulté et révèlent un manque du mot massif.

Aux épreuves de fluences, le patient semble en grande difficulté pour retrouver la forme phonologique des mots. L'objectif de cette épreuve étant d'évaluer les capacités de récupération des mots en mémoire à long terme, nous avons accepté les réponses contenant des déformations phonologiques, dans la mesure où celles-ci n'excédaient pas 50 % des phonèmes et où le mot cible était reconnaissable. Une production a été comptée comme une erreur : /leo/ en fluence catégorielle. Nous pensons que le mot cible était « lion » mais plus de la moitié des phonèmes était altérée. Nous considérons donc cette production comme un néologisme.

Les épreuves de dénomination de la BIMM révèlent un manque du mot très important puisque le patient n'a réussi à fournir qu'une seule réponse correcte. Dans l'ensemble, les productions sont très syllabées. Les erreurs produites sont :

- Des absences de production
- Des paraphasies verbales sémantiques co-hyponymes (*ex* : « lettre » pour *enveloppe*, « tige » pour *fougère*) de relation contextuelle (« l'eau » pour *couler*) et la partie pour le tout (« pied » pour *orteils*)
- Des erreurs segmentales phonémiques (*ex* : /tabr/ pour *cadre*, /gla/ pour *gland*)

Nous notons par ailleurs de très nombreuses conduites d'approche phonémique, n'aboutissant pas à la production du mot cible (*ex* : /pi/.../de/ pour *pyramide*, /fi/.../gœ/.../ze/ pour *frigoridaire*, /kra/.../st/.../œ/ pour *cracher*), la production de gestes pantomimiques et une persévération (« *tige* »).

Le patient n'ayant produit qu'une seule réponse correcte dans les épreuves de dénomination de la BIMM, l'analyse des performances au regard des caractéristiques psycholinguistiques ne semble de fait pas réellement pertinente ici. Notons toutefois que le mot dénommé est court et fréquent.

5. LD

Pour rappel : Homme, 76 ans, aphasie primaire progressive fluente, début de la prise en charge en juin 2010.

	BORB			Fluence		BIMM	
	<i>Objet prototypique (score /32)</i>	<i>Vue canonique (score /25)</i>	<i>Appariement sémantique (score /30)</i>	<i>Alphabétique en P</i>	<i>Catégorielle « animaux »</i>	<i>Substantifs (score /42)</i>	<i>Verbes (score /28)</i>
Score brut	31	21	23	5	4	15	6
Z-score	0,44 σ	- 0,22 σ	- 1,81 σ	- 2,08 σ	- 2,08 σ	- 3,32 σ	- 4,53 σ

Tableau 7 : Résultats de LD aux épreuves de la ligne de base

Les performances de LD aux épreuves « objet prototypique / non prototypique » et « vue canonique / non canonique » le situent légèrement au-dessus ou en dessous de la moyenne. Notons que le score à l'épreuve d'appariement sémantique est chuté, laissant suspecter des difficultés d'ordre sémantique. Les épreuves de fluences et de dénomination de la BIMM objectivent un manque du mot.

Aux épreuves de fluence, nous notons une inversion des fluences : le nombre de mots émis en P est supérieur au nombre de noms d'animaux. Ces performances suggèrent également un trouble sémantique.

Aux épreuves de dénomination de la BIMM, les erreurs produites sont :

- Des absences de réponse
- Une paraphrasie verbale sans lien (« *bateau* » pour *sauterelle*)
- Des paraphrasies verbales sémantiques de relation contextuelle (*ex* : « *une auto, une voiture* » pour *conduire*, « *pour de l'argent* » pour *payer*), co-hyponymes (*ex* : « *oiseau* » pour *papillon*, « *carré* » pour *pyramide*, « *crochet* » pour *hameçon*, « *couteau* » pour *lime*) et attribut (*ex* : « *pantalon* » pour *uniforme*).

Nous notons par ailleurs des comportements palliatifs :

- Des circonlocutions (ex : « maison en bois » pour grange, « y'a de l'eau dedans » pour bouilloire », « met des chaussures » pour s'habiller, « fait de la peinture » pour dessiner) et des productions vagues égocentrées (ex : « j'en ai pêché de ça » pour hippocampe, « endroit où je mets des affaires » pour frigidaire)
- De nombreux modalisateurs.

L'analyse quantitative met en évidence des difficultés plus importantes pour dénommer les mots de basse fréquence : la réponse correcte est fournie dans 17,14 % contre 42,86 % pour les mots de haute fréquence. La longueur semble avoir beaucoup moins d'impact puisque les mots courts sont dénommés dans 28,57 % des cas et les mots longs dans 32,14 % des cas.

Pour ce patient chez qui nous suspectons une atteinte sémantique, un questionnaire sémantique a été proposé. Il a été construit à partir des erreurs produites dans les tâches créées (Reconnaissance des gestes, « Déno 1 », « Déno 2 » et « Déno 3 ») ainsi que sur les items échoués dans les épreuves de la BORB (épreuves de gnosies visuelles et appariement sémantique). Cependant nous ne présenterons ici que les résultats obtenus sur les items de la BORB afin de ne pas déterminer de profil cognitif sur les épreuves visant à tester nos hypothèses. Nous avons pu, pour ces épreuves, objectiver la préservation des traits sémantiques génériques avec une perte des traits spécifiques pour certains items, et la préservation de l'ensemble des traits testés pour d'autres items.

6. MAG

Pour rappel : Femme, 58 ans, démence sémantique, apparition des troubles fin 2007

	BORB			Fluence		BIMM	
	Objet prototypique (score /32)	Vue canonique (score /25)	Appariement sémantique (score /30)	Alphabétique en P	Catégorielle « animaux »	Substantifs (score /42)	Verbes (score /28)
Score brut	30	22	23	6	9	9	10
Z-score	0,00 σ	0,15 σ	- 1,81 σ	- 1,60 σ	- 2,30 σ	- 5,10 σ	- 3,48 σ

Tableau 8: Résultats de MAG aux épreuves de la ligne de base

Aux épreuves de gnosies visuelles issues de la BORB, MAG obtient des scores qui la situent au niveau ou juste en dessus de la moyenne.. Le score obtenu à l'épreuve d'appariement sémantique est chuté. Cela dénote des difficultés concernant le traitement sémantique. Les épreuves de fluences et de dénomination révèlent un important manque du mot.

Concernant les fluences, nous pouvons constater un écart à la moyenne plus important pour la fluence catégorielle, bien que les fluences ne soient pas inversées.

Aux épreuves de dénomination de la BIMM, les erreurs produites sont :

-
- Des absences de réponse
 - Une paraphrasie verbale sans lien (*ex* : « oiseau » pour *fougère*)
 - Des paraphrasies verbales sémantiques hyperonymes (*ex* : « un animal » pour *coccinelle, libellule, hippocampe et sauterelle*), co-hyponymes (*ex* : « sac » pour *valise*, « cochon » pour *élan*, « couteau » pour *lime et tournevis*).

Des comportements palliatifs sont par ailleurs observables :

- Des circonlocutions comme des définitions par l'usage (*ex* : « un truc pour faire bouillir de l'eau » pour *bouilloire*) ou des productions vagues (*ex* : « pour tenir un truc comme ça » pour *ceinture*, « un truc dans les jambes » pour *péroné*)
- Quelques gestes pantomimiques, parfois erronés
- Des modalisateurs indiquant des difficultés pour accéder à la représentation sémantique de l'objet (« je sais pas ce que c'est », « c'est quoi ? »).

MAG semble par ailleurs être davantage en difficulté pour évoquer les mots peu fréquents (réponse correcte dans 14,29 % des cas contre 40 % pour les mots de haute fréquence). La longueur des mots ne semble toutefois pas avoir d'impact puisque les mots longs sont correctement évoqués dans 28,57 % des cas et les mots courts dans 26,19 % des cas.

La patiente, semblant rencontrer des difficultés concernant le traitement sémantique, s'est vue également proposer un questionnaire sémantique. Comme pour LD, nous ne présenterons ici que les résultats obtenus sur les items des épreuves de la BORB

Lors de la première étape du questionnaire sémantique, MAG a été en difficulté pour donner des informations sur les mots. Dans la majorité des cas, elle nous a dit ne pas savoir ce qu'était l'objet. Pour les autres items, les productions étaient très vagues, parfois erronées (*ex* : « comme un truc pour une salade verte » pour *salière*, « une chose qui me vient dans ma tête pour régler quelque chose mais je sais pas ce que ça veut dire régler » pour *règle*, « pour aller vers...un truc...une voiture, dans un train » pour *voiture*, « une personne ? je ne sais pas » pour *interrupteur*, « un truc qui peut servir à quelque chose mais je ne me souviens pas du tout » pour *clé*). Lors de la proposition des différents prédicats sémantiques, MAG a souvent été dans l'incapacité d'accepter ou de rejeter le trait. La passation de l'épreuve a par ailleurs été laborieuse, à cause d'importantes difficultés de compréhension.

II. Performances des sujets sur les épreuves créées du protocole

1. Reconnaissance des pantomimes

Tous les sujets témoins ont obtenu le score maximum de 31/31 dans l'épreuve de reconnaissance des pantomimes.

Comme le montre le Tableau 9, les gestes ont été parfaitement reconnus pour 3 des 6 patients. Concernant les trois autres patients, bien qu'aucun test statistique ne soit ici applicable pour attester de leur déficit, les scores obtenus semblent indiquer des

difficultés marquées pour au moins 2 des 3 sujets, à savoir LD et MAG. Il est par ailleurs à noter que les erreurs de ces patients concernaient majoritairement les distracteurs sémantiques congruents.

	Réponses correctes (/31)	Distracteurs sémantiques congruents	Distracteurs non sémantiques congruents	Distracteurs neutres
PH	31	0	0	0
GR	31	0	0	0
FM	28	3	0	0
RB	31	0	0	0
LD	23	7	1	0
MAG	23	6	1	1

Tableau 9 : Performances des patients à l'épreuve de reconnaissance des pantomimes

2. Epreuves de dénomination : « Déno 1 », « Déno 2 » et « Déno 3 »

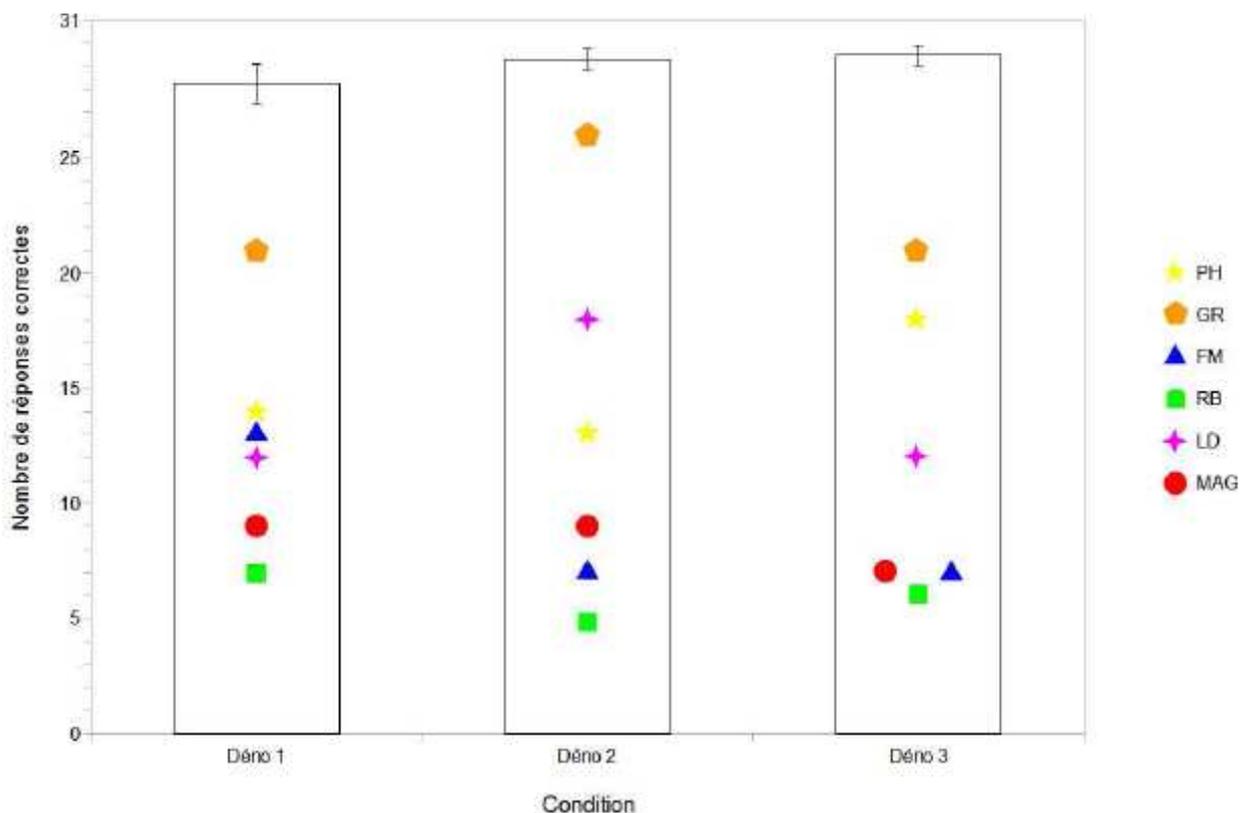
Les 16 sujets témoins ont eu à dénommer 31 images dans 3 conditions, soit un total de 1488 images. Ainsi sur l'ensemble des réponses obtenues, nous avons relevé 95 erreurs imputables soit à des difficultés d'identification visuelle de l'image soit à des difficultés pour évoquer le mot correspondant à l'objet ; cela représente un taux d'erreur de 6,38 %.

Cependant nous nous sommes aperçu que le geste fourni lors de l'épreuve « Déno 2 » pouvait aider à la reconnaissance, et par conséquent faciliter la dénomination. Ainsi nous avons analysé les données des 16 sujets témoins pour les 31 images de la première condition (« Déno 1 »), soit un total de 496 images. Dans ce cas nous avons pu noter 44 erreurs, ce qui représente 8,87 % d'erreurs commises.

L'ensemble des données est présenté dans le Graphique 1. En tenant compte de l'effet plafond observé, et par conséquent du manque de normalité des données, nous avons utilisé des analyses non paramétriques.

Une ANOVA de Friedman a été réalisée pour examiner l'effet de la variable intra-sujets en fonction de la condition (« Déno 1 » vs « Déno 2 » vs « Déno 3 ») sur le nombre de mots correctement dénommés. Les résultats ont indiqué un effet de la condition, χ^2 ($N = 16$, $ddl = 2$) = 17.15, $p < .001$.

Nous avons alors décomposé cet effet à l'aide de tests de Wilcoxon. Les résultats indiquent que le nombre d'images correctement dénommées dans la condition « Déno 1 » était significativement inférieur à ceux de la condition « Déno 2 » ($z = 2.58$, $p < .01$) et de la condition « Déno 3 » ($z = 3.06$, $p < .01$). Néanmoins aucune différence n'a été rapportée entre les conditions « Déno 2 » et « Déno 3 » ($z = 2.58$, $p < .01$)



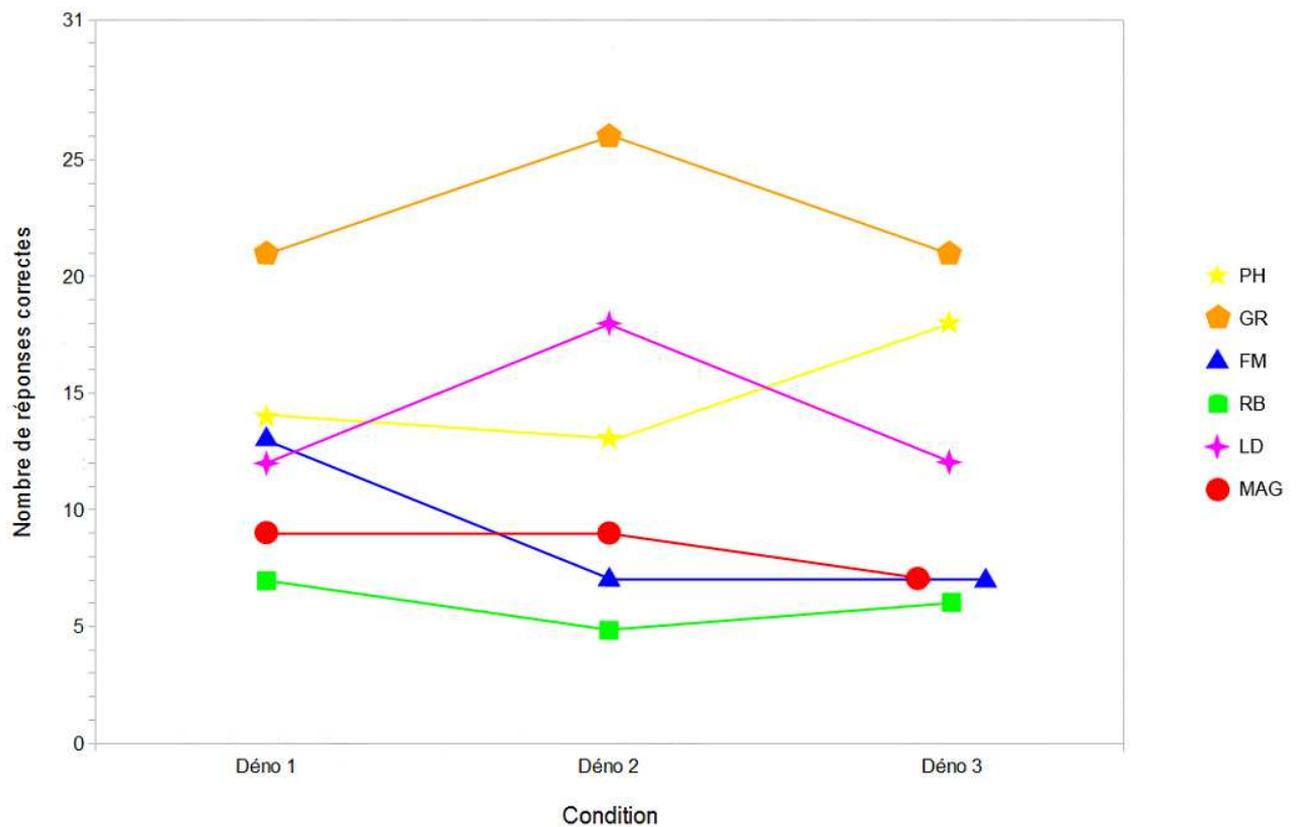
Graphique 1: Nombre de réponses correctes en fonction des trois conditions pour les sujets témoins et les patients. Les histogrammes représentent le nombre moyen de mots correctement dénommés par les sujets témoins, et les barres d'erreurs l'intervalle de confiance de 95 %. Chaque patient est représenté par un symbole distinctif légendé à droite du graphique.

En raison de l'effet plafond important observé chez les sujets témoins, aucun test statistique n'est possible. Comme le montre la Figure 8, tous les patients ont obtenu des scores nettement inférieurs aux sujets témoins, scores qui se situent largement en-dessous de l'intervalle de confiance.

Tout comme dans les épreuves de dénomination de la BIMM (hormis RB pour qui nous nous étions abstenus de réaliser cette analyse faute de données suffisantes), nous pouvons relever chez tous les patients des difficultés plus marquées pour évoquer les mots de basse fréquence. (**PH** : 25 % pour les mots peu fréquents contre 57,89 % pour les mots fréquents, **GR** : 58,33 % contre 78,95 %, **FM** : 16,67 % contre 31,58 %, **RB** : 16,67 % contre 26,32 %, **LD** : 16,67 % contre 52,63 % , **MAG** : 16,67 % contre 36,84 %).

2.1. Comparaison intra-sujet entre les trois conditions

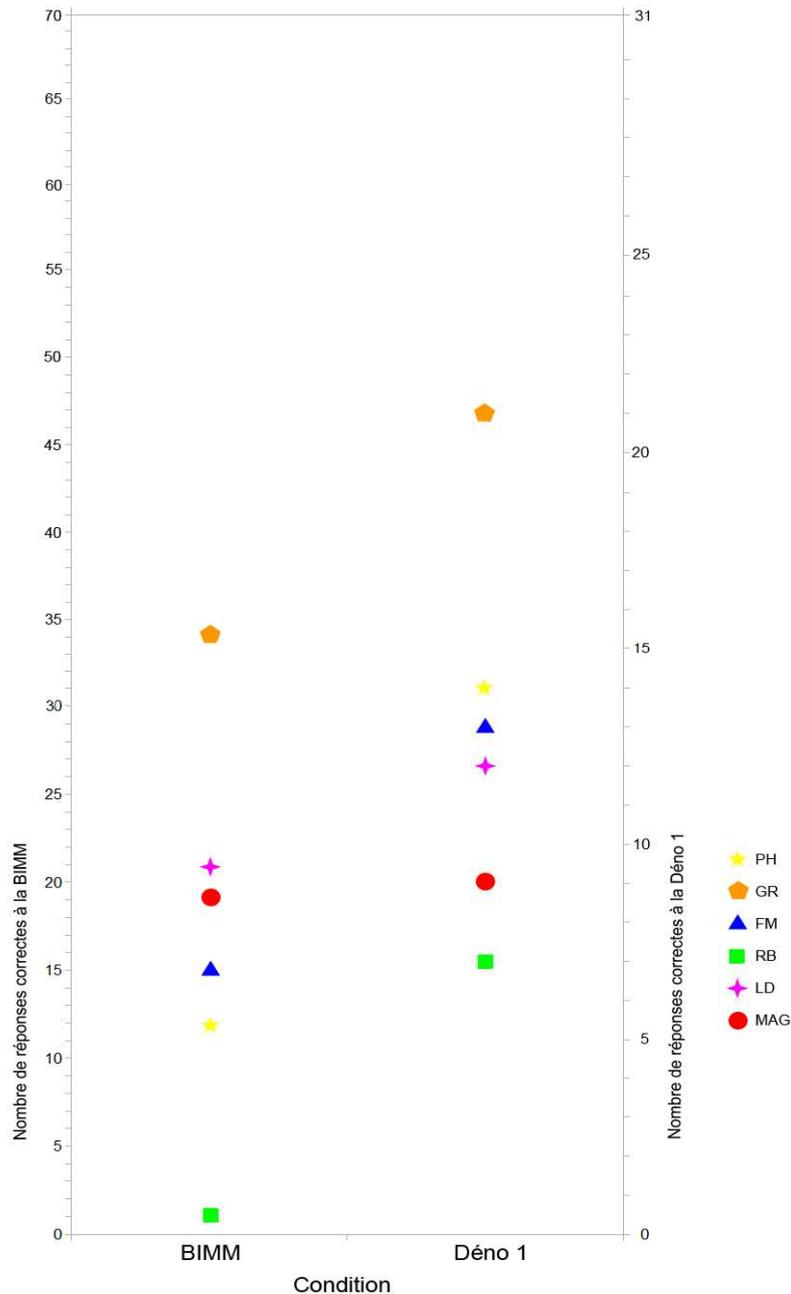
Afin de comparer les scores obtenus dans les trois conditions pour chaque patient, nous avons utilisé le Q' -test de Michael (2007). L'intérêt de ce test est qu'il permet de déterminer statistiquement s'il existe une différence entre les trois conditions pour chaque patient. Bien que l'on observe une tendance à la hausse en Déno 2 pour GR et LD, les résultats obtenus indiquent qu'aucun effet Condition n'est significatif (**PH**, $Q' = 1.50$, $p = .47$; **GR**, $Q' = 2.45$, $p = .29$; **FM**, $Q' = 2.89$, $p = .23$; **RB**, $Q' = .32$, $p = .85$; **LD**, $Q' = 2.6$, $p = .27$; **MAG**, $Q' = .36$, $p = 0.83$). L'évolution des performances de chacun des patients est représentée dans le graphique 2.



Graphique 2 : Evolution des performances des patients en fonction des conditions, au cours des trois épreuves de dénomination

2.2. Comparaison des patients entre eux

Nous avons souhaité comparer les résultats des patients entre eux dans les tâches de dénomination créées et celle de la BIMM et ainsi vérifier si leurs scores se répartissaient de manière comparable. Concernant les tâches créées, nous n'avons réalisé notre analyse que sur l'épreuve Déno 1 puisque Déno 2 et Déno 3 correspondent aux mêmes items que la première. Les résultats des patients aux deux tâches sont représentés dans le Graphique 3.



Graphique 3 : Performances des patients dans les épreuves de dénomination Déno 1 et BIMM

Dans les deux épreuves, GR obtient les meilleurs scores et RB les plus faibles. Les autres patients se situent entre ces deux extrêmes mais la répartition de leurs performances n'est pas identique dans Déno 1 et dans la BIMM. Par exemple, en Déno 1, PH obtient un score supérieur à celui de FM, LD et MAG alors qu'à la BIMM, son score est inférieur.

Les performances des patients ont alors été comparées deux à deux pour chaque condition à l'aide d'un calcul d'un z score de comparaison entre proportions dont la formule est donnée en annexe IV. L'intérêt de cette analyse était notamment de déterminer si les différences de scores entre les patients, en particulier ceux se situant entre les deux extrêmes, étaient significatives dans les deux tâches. Les résultats obtenus figurent dans le tableau 11.

	GR		FM		RB		LD		MAG	
	Déno 1	BIMM								
PH	*	*			*	*				
GR			*	*	*	*	*		*	*
FM					*	*				
RB							*			*
LD										

Tableau 10 : Comparaison deux à deux des performances des patients dans les tâches de dénomination Déno 1 et BIMM (avec * = $p < .05$)

Les données obtenues révèlent que :

- GR obtient dans les deux tâches des scores significativement meilleurs que les autres patients, excepté dans la BIMM en comparaison avec LD.
- Les performances de RB sont significativement plus faibles dans les deux tâches que celles des autres patients, excepté avec LD et MAG en Déno 1.
- Dans les deux tâches, PH obtient des scores significativement plus faibles que ceux de GR, et meilleurs que ceux de RB. La différence avec les autres patients n'est pas significative.
- Dans les deux tâches, la différence des scores de LD avec PH, FM et MAG n'est pas significative. Elle l'est avec GR en Déno 1 mais pas dans la BIMM, et avec RB dans la BIMM mais pas dans la tâche Déno 1.
- Les performances de MAG sont significativement plus faibles que celles de GR dans les deux épreuves et meilleures que celles de RB dans la BIMM, mais pas en Déno 1. Les différences de performances avec les autres patients ne sont pas significatives, ni dans la BIMM, ni en Déno 1.

3. Confrontation des résultats du questionnaire sémantique aux réponses obtenues dans les épreuves Déno 1, Déno 2 et Déno 3

Comme indiqué précédemment, l'épreuve de questionnaire sémantique n'a été proposée qu'à LD et MAG, patients chez qui nous suspectons un déficit sémantique. L'intérêt de cette épreuve était de nous renseigner davantage sur l'origine sémantique ou non de l'anomie pour les différents items échoués.

3.1. LD

Lors de la première dénomination (Déno 1), LD fournit 12 réponses correctes et 19 réponses erronées ou absence de réponse. Le questionnaire sémantique révèle, pour de nombreux items, une perte des traits spécifiques avec préservation des traits génériques. En dénomination, LD est ainsi capable de rattacher l'objet à la catégorie, mais pas de retrouver son nom. Pour les instruments de musique par exemple (à l'exception de piano

qu'il dénomme correctement), le patient fournit une paraphrasie sémantique ou une définition par l'usage (« *c'est pour faire de la musique* »). Concernant les autres items, l'ensemble des traits génériques et spécifiques sont préservés, suggérant plutôt des difficultés d'accès à la forme lexico-phonologique du mot.

Lors de l'épreuve Déno 2, le patient fournit 17 réponses, soit 5 de plus que dans l'épreuve précédente (/pinceau/, /raquette/, /collier/, /bol/ et /scie/). Parmi ces 5 items, les réponses de LD au questionnaire sémantique révèlent que l'ensemble des traits sont préservés pour 3 d'entre eux (/pinceau/, /scie/ et /raquette/). Pour l'item /collier/, le seul trait sémantique atteint (parmi ceux testés) concerne les connaissances encyclopédiques (le patient répond « oui » à la proposition « peut être symbolique du mariage »). Les autres traits, structurels et fonctionnels, génériques et spécifiques sont préservés. Concernant l'item /bol/, l'ensemble des traits génériques sont présents. Nous notons toutefois des difficultés sur certains traits spécifiques puisque le patient répond « oui » aux propositions « peut avoir un pied » et « objet que l'on pose sur une soucoupe ».

Lors de l'épreuve Déno 3, LD fournit 12 réponses correctes, donc le même nombre que dans Déno 1. Parmi ces 12 réponses, 10 concernent les mêmes items dans les deux conditions.

3.2. MAG

Dans l'épreuve Déno 1, MAG fournit 9 réponses correctes et 22 réponses erronées ou absence de réponse. Pour la très grande majorité des items, le questionnaire sémantique révèle une perte totale de l'ensemble des traits sémantiques. La patiente est en effet dans l'impossibilité d'accepter ou rejeter les propositions de traits qui lui sont faites (elle répond « je ne sais pas »), ou bien les réponses sont incorrectes. Pour l'objet /bague/, l'ensemble du concept semble préservé. Elle parvient à le dénommer dans l'épreuve Déno 3. Pour d'autres items, certains traits sont préservés mais ceux spécifiques à l'objet paraissent dégradés, engendrant la production de paraphrasies sémantiques, de définition par l'usage ou d'absence de réponse.

Dans les épreuves Déno 2 et Déno 3, la patiente fournit respectivement 9 et 7 réponses correctes. Nous pouvons noter une certaine stabilité des réponses puisque les 9 réponses correctes en Déno 2 concernent les mêmes items qu'en Déno 1. Parmi les 7 réponses fournies en Déno 3, 5 sont également bien dénommés dans les conditions précédentes.

Chapitre V

DISCUSSION DES RESULTATS

I. Regard critique sur l'expérimentation

1. La population

Notre protocole expérimental se déroulant sur plusieurs semaines, il était important que le manque du mot soit stabilisé, pour ainsi qu'une amélioration des performances ne soit pas attribuable à la récupération spontanée des capacités en dénomination. Nous avons par conséquent sélectionné des patients se situant à au moins 6 mois de leur atteinte cérébrale initiale. En parallèle nous avons établi des hypothèses en fonction de profils d'atteinte précis. Or la réalité clinique fait que les niveaux d'atteinte ne sont pas précis et diffèrent des tableaux purs rencontrés dans la sémiologie classique des aphasies. En effet nos patients ont beaucoup évolué depuis leur atteinte ; nous vous renvoyons aux cas de PH et GR, qui présentaient initialement une aphasie totale. Il devient par conséquent difficile d'infirmier la présence d'un déficit à un niveau précis du traitement lexical. Ceci est d'autant plus complexe chez les patients présentant une atteinte de type dégénérative, leurs capacités cognitives étant par définition sujettes à une évolution constante, dans le sens d'une dégradation.

En poursuivant cette réflexion, nous comprenons que la nature même de la population pathologique implique une très grande variabilité inter-sujets. Par conséquent le choix des outils statistiques pour le traitement des données recueillies est conditionné par la difficulté à réaliser un groupe homogène. Nous avons certes pu contrôler que les variables indépendantes « âge » et « niveau d'étude » n'avaient pas d'effet sur les performances, et ainsi constituer un groupe contrôle de référence en regroupant l'ensemble des sujets témoins appariés à chaque patient, mais l'effectif total de la population témoin est inférieur à 20 personnes. Nous n'avons donc pas pu comparer chaque individu à une norme mais seulement à un échantillon très restreint.

2. Epreuves de la ligne de base

Dans la création de notre ligne de base, nous avons sélectionné des épreuves dans le but de définir, pour chaque patient, un profil d'atteinte précis du traitement lexical. Cependant les contraintes dues à la réalisation pratique de l'expérimentation, principalement le temps imparti, la disponibilité des patients et leur fatigabilité, nous ont restreints dans le choix des épreuves.

Nous avons demandé aux orthophonistes de chaque patient de nous fournir le compte-rendu du dernier bilan afin de nous renseigner sur les capacités des patients dans les domaines qui n'ont pas été explorées dans notre protocole (cf .Annexe I). Bien que les sujets n'aient pas été évalués sur les mêmes épreuves, les informations obtenues nous ont permis d'obtenir une vue d'ensemble de leur difficultés et de préciser certains points, tels que la compréhension. En effet, lors de nos rencontres avec les participants, nous avons pu juger de leurs capacités, notamment de leur compréhension en situation, mais notre protocole ne comprend pas d'épreuve pour évaluer la compréhension lexicale et syntaxique. Nous avons donc pu croiser nos observations avec les données du bilan.

3. Epreuves créées

3.1. Choix des items

Nous avons choisi de contrôler la sélection des items par leur fréquence. Or comme nous l'avons expliqué dans le choix des items et des variables, quasiment tous les items sont considérés comme fréquents. Nous n'avons pu que contraster les deux groupes pour créer une liste d'items plus fréquents et une autre moins fréquents. De fait, l'épreuve est peu sensible sur ce critère, ce qui a des conséquences particulièrement visibles dans les résultats obtenus chez les témoins. En effet, hormis des items comme « batte », ou des instruments de musique prêtant à confusion comme « cor » l'ensemble des scores plafonnent. Par conséquent, dans l'état actuel du protocole, l'établissement de normes et d'écart-types serait peu pertinent pour évaluer la sévérité d'un manque du mot chez les patients. Le protocole serait peu sensible et les patients se situeraient tous très rapidement à des scores de plusieurs écart-types à la moyenne, peu significatifs pour apprécier leur anomie.

Le problème s'est posé également dans le choix des items concernant le consensus de dénomination. Nous avons opté pour une grille de cotation restrictive en n'acceptant qu'une seule réponse possible par item. Ceci nous permettait de contrôler les variables de fréquence et de longueur de mot. Toutefois, cette grille de cotation ne correspond pas nécessairement à la réalité d'évocation de ces objets dans une situation de communication écologique. En effet, l'item « pichet » par exemple a généré une grande variété de réponses, pas nécessairement erronées sur le fond. Pour pallier cette faiblesse, il serait intéressant de soumettre l'ensemble des items à une population contrôle plus importante afin de pouvoir déterminer les réponses dominantes et les réponses non dominantes mais acceptables, toujours en fonction de nos variables dépendantes.

Enfin le nombre d'items a pu jouer en notre défaveur dans la démonstration statistique d'un effet significatif du pantomime sur la dénomination. Nous avons opté pour ces items afin de privilégier l'homogénéité de la batterie en extrayant tous les dessins de la banque d'images Snodgrass et Vanderwart, mais cela nous a de fait restreint dans nos choix. D'une part, si les résultats ne sont pas significatifs statistiquement, nous observons néanmoins une tendance dans les performances de certains patients lorsque les objets sont présentés couplés à des pantomimes. Ainsi le nombre de réponses correctes augmente pour GR et LD dans la condition Déno 2 pour diminuer dans la condition Déno 3, atteignant le niveau de la Déno 1. D'autre part, nous avons effectué une extrapolation des résultats en doublant le nombre d'items et en gardant la proportion de réponses correctes fournies (en admettant que les réponses soient proportionnelles à celles que nous avons réellement obtenues). La simulation est alors sans appel : les résultats sont extrêmement significatifs. Cela s'explique car avec peu d'items, l'épreuve est peu puissante et les données statistiques sont écrasées par le faible nombre d'items. Il devient alors plus difficile de faire apparaître une différence significative sur un nombre restreint d'items. Ainsi un plus grand nombre d'items aurait été nécessaire, comme dans la BIMM où l'ensemble du protocole est évalué sur 70 items, contre 31 pour le nôtre.

3.2. Gestes

Les gestes pantomimiques créés pour le protocole semblent être représentatifs de la réalité fonctionnelle de chaque objet, ou pour le moins de la représentation prototypique que chaque individu possède de l'utilisation de ces objets. En effet, l'intégralité des gestes a été reconnue par les témoins. De plus nous avons également pu observer l'influence des pantomimes dans les réponses de certains témoins. Par exemple le sujet témoin DR se trouve incapable de dénommer l'item « batte » sur présentation visuelle uniquement, ne fournissant aucune tentative de dénomination. Cependant, lorsque l'image est couplée au pantomime, il retrouve instantanément le nom de l'objet, utilisant des modalisateurs pour marquer l'évidence de la réponse. Les performances ainsi obtenues par les sujets témoins nous permettent d'admettre que les difficultés de reconnaissance des pantomimes observés chez LD et MAG ne sont pas dues aux stimuli eux-mêmes, mais plutôt aux déficits cognitifs propres à chacun d'eux.

II. Interprétation des résultats obtenus aux épreuves de la ligne de base

L'analyse des résultats à ces épreuves et la détermination du niveau d'atteinte dans le traitement lexical reposent sur les caractéristiques propres aux différents types de déficits, développées au point I.7. de la partie théorique.

1. PH

Nous rappelons que PH est un homme âgé de 62 ans et présentant une aphasie expressive non fluente suite à deux AVC en août 2008 puis en octobre 2008

Les résultats obtenus par PH aux épreuves « objet prototypique / non prototypique » et « vue canonique / non canonique » issues de la BORB objectivent l'absence d'agnosie visuelle à laquelle l'anomie aurait pu être attribuée. Bien que notre protocole ne comprenne pas d'épreuve de compréhension orale, nous avons pu constater de bonnes capacités du patient dans ce domaine lors de nos différentes rencontres ; cela se confirme par d'ailleurs dans le bilan orthophonique réalisé avec son thérapeute. Ainsi, l'absence de difficultés de compréhension orale et les performances de PH à l'épreuve d'appariement sémantique semblent rejeter l'hypothèse d'un déficit sémantique puisque, comme il l'a été précisé dans la partie théorique, une atteinte du système sémantique engendre des difficultés aussi bien sur le versant productif que sur le versant réceptif. Nous ne notons pas non plus d'indice de dégradation des représentations phonologiques : le patient ne produit pas d'erreurs segmentales phonémiques, de conduites d'approche phonémique ou de néologismes. Enfin, la longueur des mots ne semble pas avoir d'impact sur ses capacités de dénomination.

En conclusion, il semblerait ici que l'absence de trouble sémantique et de perturbations des patterns dans lexicale phonologique de sortie, l'accentuation des difficultés pour évoquer les mots de basse fréquence et la production de paraphrasies verbales sémantiques indiquent un déficit d'accès à la forme phonologique des mots.

2. GR

Rappelons ici que GR est un homme âgé de 69 ans et souffrant d'une aphasie expressive non fluente suite à un AVC en octobre 1992

Les scores obtenus par GR aux épreuves « objet prototypique / non prototypique » et « vue canonique / non canonique » issues de la BORB objectivent l'absence d'agnosie visuelle. Le dernier bilan orthophonique ne révèle aucun trouble de la compréhension des mots. Nous n'avons en effet relevé aucun indice de difficulté dans ce domaine lors de nos rencontres, ni en spontané, ni pour la compréhension des consignes des épreuves du protocole. Ces observations, conjuguées à des difficultés relativement moins marquées en fluence catégorielle, évoquent un système sémantique préservé.

Toutefois, en dénomination, le patient produit des paraphrasies sémantiques. Nous notons également une aggravation du manque du mot lorsque le patient doit dénommer des items de basse fréquence. Ces éléments vont dans le sens d'un trouble d'accès au lexique phonologique de sortie. Précisons également que la production d'erreurs segmentales phonémiques et l'accentuation des difficultés pour évoquer les mots longs indiquent une certaine détérioration des représentations phonologiques dans le lexique phonologique de sortie.

3. FM

Nous rappelons que FM est une femme âgée de 38 ans, présentant une aphasie expressive non fluente suite à un AVC en novembre 2005

Les épreuves « objet prototypique / non prototypique » et « vue canonique / non canonique » issues de la BORB objectivent l'absence d'agnosie visuelle. Bien que le dernier bilan réalisé avec son orthophoniste suggère encore quelques difficultés concernant la compréhension morphosyntaxique, la compréhension des mots isolés est très bonne. Par ailleurs, le score supérieur à la moyenne à l'épreuve d'appariement sémantique, la production de gestes pantomimiques et les circonlocutions informatives nous permettent d'éliminer l'hypothèse d'un trouble sémantique.

L'absence d'effet de longueur, d'erreurs segmentales phonémiques, de néologismes ou de conduites d'approche phonémique indiquent l'intégrité du lexique phonologique de sortie. Toutefois, dans les tâches de dénomination, la production de paraphrasies sémantiques et les stratégies compensatoires informatives conjuguées à des difficultés accrues pour les mots de basse fréquence évoquent un trouble d'accès au lexique phonologique de sortie.

4. RB

Pour rappel, RB est un homme âgé de 44 ans et présentant une aphasie de conduction suite à un AVC en septembre 2002

L'hypothèse de difficultés de reconnaissance visuelle des objets à l'origine de l'anomie est réfutée par les scores obtenus aux épreuves « objet prototypique / non prototypique »

et « vue canonique / non canonique » de la BORB. D'après les informations fournies par le dernier compte-rendu de bilan orthophonique et les éléments recueillis lors de nos multiples rencontres, RB présentent des capacités de compréhension préservées. Dans la relation, le patient pallie ses difficultés de communication verbale par la production de nombreux gestes pantomimiques et déictiques. L'ensemble de ces observations et les résultats satisfaisants obtenus à l'épreuve d'appariement sémantique nous permettent de rejeter l'hypothèse d'un trouble sémantique.

Concernant les étapes ultérieures du traitement lexical, nous pouvons noter la production d'un néologisme dans l'épreuve de fluence catégorielle, mais également des erreurs segmentales phonémiques et de nombreuses conduites d'approche phonémique dans les tâches de dénomination. Lambert (2008) précise que ce type d'erreurs indique une dégradation des représentations phonologiques dans le lexique phonologique de sortie. Un déficit d'accès à ce module pourrait également être associé, mais serait alors masqué par l'importance de la dégradation du stock.

5. LD

LD est un homme âgé de 76 ans présentant une aphasie primaire progressive fluente. La prise en charge orthophonique a débuté en juin 2010.

Chez LD, aucune difficulté concernant les gnosies visuelles n'a été mise en évidence par les épreuves de la BORB. Toutefois, l'épreuve d'appariement sémantique a été chutée, indiquant ainsi des difficultés de traitement sémantique. Grâce au questionnaire sémantique, nous avons pu constater que les erreurs produites lors de l'appariement sémantique étaient explicables par une atteinte partielle des prédicats. Par exemple, pour la cible « tournevis », les deux propositions étaient « clou » et « vis ». Dans le questionnaire sémantique, il semble que l'ensemble des traits communs à « vis » et « tournevis » soient préservés. Toutefois, les traits spécifiques de « tournevis » et de « clou » ne paraissent pas accessibles au patient. Il est donc difficile pour lui d'apparier « tournevis » et « vis » puisque l'ensemble des traits spécifiques de la cible n'est pas activé.

Cette première conclusion semble corroborée par les résultats obtenus dans les autres épreuves et nos observations lors de l'expérimentation. En effet, bien que, d'après le compte-rendu du dernier bilan, le patient ait réussi l'épreuve de désignation d'image, nous avons pu constater certaines difficultés de compréhension lors de nos rencontres avec LD, notamment concernant la compréhension des mots. L'objectif du bilan était d'obtenir une vue d'ensemble des capacités du patient. Or, l'épreuve utilisée pour tester la compréhension des mots n'est constituée que de huit items, ce qui est assez faible. En outre, le score obtenu dans la tâche d'appariement sémantique, les fluences « inversées » et les données recueillies grâce au questionnaire sémantique sont autant d'éléments évoquant des difficultés d'ordre sémantique, confirmées par les conclusions de son orthophoniste.

Les résultats obtenus ici ne nous permettent pas d'affiner le type de trouble (défaut d'accès aux représentations sémantiques ou dégradation de ces représentations). Toutefois, l'atteinte à ce niveau du traitement lexical ne semble pas être le seul déficit à l'origine de l'anomie. Le patient semble présenter un trouble mixte. Pour certains items,

LD est en mesure de fournir des éléments informatifs montrant la bonne activation des traits distinctifs. Pour ces items, l'anomie paraît davantage liée à un défaut d'accès à la représentation phonologique du mot. L'accentuation des difficultés pour les mots de basse fréquence peut être un argument aussi bien pour le trouble sémantique que pour le déficit d'accès au lexique phonologique de sortie. Nous ne notons pas d'accroissement des difficultés pour évoquer les mots longs, aucune erreur segmentale phonémique, conduite d'approche phonémique ou néologisme : le lexique phonologique de sortie paraît intact.

6. MAG

Nous rappelons que MAG est une femme de 58 ans atteinte d'une démence sémantique. Les premiers troubles sont apparus à la fin de l'année 2007.

Les épreuves de gnosies visuelles issues de la BORB nous permettent d'écartier l'hypothèse d'une agnosie visuelle pouvant être à l'origine des difficultés de dénomination.

Concernant le niveau d'atteinte du traitement lexical à l'origine de l'anomie, précisons que le diagnostic de démence sémantique a d'ores et déjà été posé, suggérant d'emblée une altération du système sémantique. Toutefois, afin de proposer le même protocole expérimental à l'ensemble des patients participant à notre étude, MAG a également été soumise à l'ensemble des épreuves.

Les résultats obtenus permettent de confirmer la présence d'un déficit sémantique (déjà avancé dans le compte-rendu du dernier bilan orthophonique). En effet, à l'épreuve d'appariement sémantique, le score est chuté. Dans les tâches de dénomination de la BIMM, nous pouvons noter de nombreuses paraphasies sémantiques, la récurrence du terme générique « truc », une paraphasie verbale sans lien et l'accentuation de l'anomie sur les mots de basse fréquence. Le questionnaire sémantique révèle également d'importantes difficultés puisque la patiente est, pour de nombreux items, dans l'incapacité totale de fournir spontanément quelque information que ce soit sur le mot. Lorsque des informations sont fournies, elles sont soit vagues soit erronées. Lorsque nous lui proposons des prédicats généraux ou spécifiques, elle n'est pour beaucoup pas capable de les accepter.

Notons par ailleurs que l'absence d'erreurs segmentales phonémiques, de conduites d'approche phonémique ou d'effet de longueur nous permet d'écartier l'hypothèse d'un déficit du lexique phonologique de sortie.

7. Récapitulatif des profils d'atteinte cognitive des patients

	Déficit d'accès aux représentations sémantiques / Dégradation des représentations phonologiques	Déficit d'accès aux représentations phonologiques	Dégradation des représentations phonologiques
PH	-	+	-
GR	-	+	+/-
FM	-	+	-
RB	-	?	+
LD	+	+	-
MAG	+	-	-

Tableau 11 : Récapitulatif des profils cognitifs des patients

III. Validation des hypothèses

1. Hypothèse 1

Notre première hypothèse était que les patients présentant un déficit d'ordre sémantique n'amélioreraient pas leur score de dénomination lorsque l'objet à dénommer est accompagné d'un pantomime.

Les résultats aux épreuves de la ligne de base nous ont permis de mettre en évidence un déficit du traitement sémantique chez deux patients : LD et MAG. Rappelons que, selon Hillis et Caramazza (1990), une dénomination correcte nécessite l'activation de propriétés sémantiques suffisantes en quantité et en type. Conformément à ce qui a été avancé par Marangolo et al. (2010), la détérioration des représentations sémantiques empêche l'activation des propriétés sémantiques, même quand un indice supplémentaire (un geste) est proposé.

L'analyse statistique concernant le nombre de réponses correctes dans les conditions Déno 1, Déno 2 et Déno 3 n'a en effet révélé aucun effet de la condition sur les performances de ces patients.

Bien que la différence des scores entre Déno 1 et Déno 2 ne soit pas significative, nous avons pu observer une certaine tendance chez LD qui parvient à dénommer cinq items supplémentaires dans la condition 2. Ce patient présente un profil mixte. Nous avons pu noter que l'atteinte sémantique ne concerne pas l'ensemble des items échoués. L'évocation du nom des objets pour lesquels une dégradation du concept a été mise en évidence grâce au questionnaire sémantique n'est pas améliorée par la présentation des gestes. Notre hypothèse est donc validée.

2. Hypothèse 2

Notre seconde hypothèse était que les patients présentant une dégradation des représentations phonologiques obtiendraient des scores comparables en dénomination, que l'objet soit présenté visuellement ou couplé à un pantomime.

Dans les études de Rose et al. (2002) et Marangolo et al. (2010), une amélioration des capacités d'évocation grâce aux gestes pantomimiques a été observée chez des patients atteints d'un trouble phonologique. Notre hypothèse semble donc contredire ces résultats. Toutefois, dans ces dernières expériences, les auteurs n'ont pas distingué les troubles d'accès au lexique phonologique de sortie et les dégradations de celui-ci. Nous avons donc émis cette hypothèse en avançant que les représentations phonologiques perdues ne pourraient pas être activées même si l'accès au module était possible.

Grâce aux différentes épreuves de la ligne de base, nous avons pu mettre en évidence une détérioration du lexique phonologique de sortie chez le patient RB. Nous suspicions également un certain déficit de ce stock chez GR, couplé à des difficultés d'accès à celui-ci.

Chez ces deux patients, l'analyse statistique des scores obtenus a révélé que les gestes ne provoquaient aucun effet significatif sur les capacités d'évocation de ces patients. Notre hypothèse est donc validée. Nous avons néanmoins souhaité réaliser une analyse plus fine pour savoir si des tendances étaient observables.

Dans les épreuves de dénomination Déno 1, Déno 2 et Déno 3, le patient RB fournit respectivement sept, cinq et six réponses correctes. Ces résultats indiquent en effet que les pantomimes n'ont pas facilité l'évocation. Le patient GR, quant à lui, fournit vingt et une, vingt-six puis vingt et une réponses correctes. Nous pouvons donc observer une certaine tendance à la hausse dans la condition « images accompagnées de pantomimes ». Toutefois, le patient présente un profil mixte, rendant l'interprétation de cette tendance difficile.

3. Hypothèse 3

Notre troisième hypothèse était que, dans une tâche de dénomination, les gestes pantomimiques permettraient d'augmenter le nombre de réponses correctes chez les patients présentant des difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie. Considérant l'idée de Hodges et al. (2001) selon laquelle la représentation sémantique des actions fait partie du même système sémantique que la représentation des objets, les pantomimes devraient fournir des informations sur le mode d'utilisation des objets, et donc activer les traits fonctionnels de ces concepts.

L'analyse des résultats obtenus aux épreuves de la ligne de base nous a permis d'objectiver un déficit d'accès au lexique phonologique de sortie chez quatre des patients testés : PH, GR, FM et LD. Ici encore, l'analyse statistique ne révèle aucun effet significatif des pantomimes sur les capacités d'évocation de ces patients. Notre hypothèse n'est donc pas validée. Les résultats n'étant pas concluants par rapport à ceux auxquels nous nous attendions, nous avons cherché à savoir si des tendances étaient observables.

Les scores obtenus par PH et FM ne permettent pas de mettre en évidence une quelconque tendance puisque PH fournit quatorze, treize puis dix-huit réponses correctes et FM, treize, sept et sept réponses correctes. Toutefois comme nous l'avons évoqué précédemment, GR et LD produisent davantage de réponses correctes dans l'épreuve Déno 2 où les objets à dénommer sont accompagnés des gestes, alors que tous ces patients semblent présenter des déficits similaires quant au niveau de traitement lexical. En nous référant aux réponses produites dans les épreuves de dénomination de la BIMM, nous constatons néanmoins que les deux patients chez qui nous n'observons pas de tendance d'amélioration produisent spontanément des gestes lorsqu'ils ne parviennent pas à évoquer les mots. Afin d'expliquer le manque de significativité de nos résultats, plusieurs hypothèses s'offrent à nous.

La première serait que notre postulat de base, selon lequel le système sensori-moteur interagit avec le système de traitement lexical, soit erroné. Cette première solution nous semble peu probable compte-tenu des résultats obtenus dans les expérimentations conduites par Rose et al. (2002) et Marangolo et al. (2010).

La seconde explication concerne la nature des prédicats sémantiques nécessaires à l'activation des représentations phonologiques. Dans l'étude réalisée par Marangolo et al. (2010), les items à dénommer étaient des verbes. Or, sémantiquement, les verbes comportent une forte composante sensori-motrice. Le geste permet donc d'activer directement des représentations propres à l'item cible. Dans notre cas, les cibles sont des objets manufacturés. Nous pourrions donc conclure que, contrairement à notre hypothèse, les pantomimes en tant qu'information motrice, ne permettent pas l'activation de prédicats fonctionnels relatifs aux objets.

Comme nous l'avons souligné précédemment, nous observons une tendance d'amélioration des performances chez deux patients : RB et LD. Bien que les résultats ne soient significatifs chez aucun sujet, nous aurions pu nous attendre à objectiver une telle tendance chez tous les patients présentant un déficit d'accès au lexique phonologique de sortie. Or, ce n'est pas le cas. Rappelons que PH et FM produisent spontanément des gestes afin de pallier leur anomie. Nous pouvons supposer que pour PH et FM, les prédicats sémantiques fonctionnels sont déjà activés et que ce sont d'autres types de représentations qui leur manquent pour atteindre le seuil d'activation des étiquettes phonologiques. Les informations fournies par les gestes leur sont donc inutiles puisque redondantes par rapport à celles dont ils disposent déjà.

Dans les expérimentations où un effet des pantomimes a été objectivé sur les performances en dénomination de patients anomiques, le protocole consistait en un pré-test, une phase d'entraînement et un post-test. Dans notre étude, nous avons cherché à observer un effet immédiat des gestes. Il est probable qu'aucun effet bénéfique des pantomimes n'ait pu être mis en évidence à cause de l'insuffisance de confrontation des patients à ce type de stimulus.

Une autre solution pourrait résider dans la réalisation du protocole et la mise en œuvre de l'expérimentation.

IV. Observations cliniques

1. Epreuve de reconnaissance des gestes

L'épreuve de reconnaissance des gestes a donné lieu à des erreurs chez trois des patients testés (FM, LD et MAG). La tâche s'est avérée particulièrement difficile pour LD et MAG qui ont tous deux commis huit erreurs (contre trois pour FM). Comme nous l'avons vu précédemment, LD et MAG sont les deux patients chez qui des difficultés au niveau du traitement sémantique ont été mises en évidence. Les erreurs produites portent pour la quasi-totalité des réponses sur les distracteurs sémantiques congruents au niveau de la réflexivité ou non du geste. Compte-tenu de ces observations, nous pouvons supposer que la difficulté à reconnaître les pantomimes est due au déficit sémantique qui empêche les patients d'accéder à la représentation conceptuelle complète de l'objet, et donc de le désigner. En 1979, Seron, Van Der Kaa, Remitz et Van Der Linden ont mené une étude sur les capacités de reconnaissance des pantomimes chez les sujets aphasiques. Ils ont montré qu'il existe une relation significative entre la reconnaissance des pantomimes et les capacités de compréhension du langage. Or, chez ces deux patients, les capacités de compréhension sont déficitaires.

2. Epreuves de dénomination

Comme nous l'avons vu, les résultats statistiques ne nous ont pas permis de valider notre troisième hypothèse. Nous observons toutefois une tendance à l'amélioration chez deux patients (GR et LD) lorsque l'image est couplée au pantomime correspondant. D'un point de vue clinique, l'analyse plus approfondie des réponses obtenues nous paraît intéressante.

Nous avons émis l'hypothèse que les gestes peuvent fournir des indices fonctionnels sur les objets et permettent donc d'éviter aux patients de produire des erreurs dues à la non-activation des traits spécifiques fonctionnels de l'objet.

2.1. GR

L'observation des performances de GR aux trois épreuves successives de dénomination révèle que le patient fournit cinq réponses correctes supplémentaires lorsqu'un geste accompagne la présentation de l'image. Parmi ces cinq items, trois sont par ailleurs dénommés correctement dans la condition Déno 3 (cor, sifflet et harpe). Les objets /sifflet/ et /harpe/ avaient fait l'objet d'erreurs segmentales phonémiques lors de la condition Déno 1. Ainsi, concernant ces trois items, nous pouvons supposer que l'amélioration des capacités de dénomination n'est pas imputable aux gestes. En effet, non seulement deux des erreurs portaient sur la forme phonologique, mais l'amélioration se maintient dans la condition de contrôle Déno 3 où le geste est de nouveau absent. Néanmoins, pour les items /tasse/ et /bol/, les paraphrasies sémantiques produites en Déno 1 (respectivement « bol » et « gamelle ») sont reproduites en Déno 3, alors que les objets sont correctement dénommés lorsqu'ils sont accompagnés du geste (Déno 2). Nous pouvons donc attribuer l'amélioration à la présentation du geste. Il est à noter que ces

deux items appartiennent au même champ sémantique. Il est possible que le patient ait des difficultés à activer les traits spécifiques distinctifs des éléments constitutifs de ce champ.

Selon notre hypothèse, le geste permet d'activer les traits spécifiques fonctionnels des objets. Cependant, si l'on considère l'item /tasse/ et la réponse fournie par le patient (« bol »), les propriétés fonctionnelles sont respectées pour les deux objets (pour boire). Les différences entre les deux objets relèvent essentiellement de traits structurels et du geste approprié (l'un est plus petit, possède une anse et ne nécessite l'utilisation que d'une main, l'autre est plus grand, plus large et nécessite l'utilisation des deux mains).

Concernant l'item /bol/, GR propose la réponse « gamelle » en Déno 1 et Déno 3. Ses réponses peuvent donner lieu à plusieurs explications selon l'acception de « gamelle » que nous considérons. Soit nous envisageons « gamelle » comme un récipient métallique utilisé par les soldats ou campeur pour boire ou manger, soit nous envisageons cet objet comme le récipient utilisé pour la nourriture des animaux. Dans le premier cas, ici encore, la différence avec /bol/ est d'ordre structurel puisqu'elle réside dans le matériau dont est composé l'objet. Nous pouvons en effet considérer que l'information fournie par le geste est structurelle car celui-ci entretient une relation morphologique avec l'objet (les deux mains décrivent le contour du bol). Dans le second cas, nous pouvons supposer que le geste a permis d'activer un trait sémantique fonctionnel, permettant de différencier le récipient utilisé pour les animaux et celui utilisé par les humains pour boire.

2.2. LD

Chez ce patient, nous pouvons comptabiliser cinq réponses correctes supplémentaires dans la condition Déno 2, où l'image est accompagnée du geste correspondant, par rapport à la condition Déno 1. Parmi ces cinq items, deux sont également dénommés correctement dans la condition de contrôle Déno 3 (/collier/ et /scie/). Concernant /collier/, en Déno 1, le patient fournit une définition par l'usage (« c'est ce qu'on se met sur le cou ») qui indique que les caractéristiques fonctionnelles de l'objet sont bien activées. Toutefois, dans le questionnaire sémantique, LD commet une erreur puisque qu'il répond « oui » à la proposition /peut être symbolique du mariage/ indiquant une altération des connaissances encyclopédiques sur cet objet. Ses réponses aux autres propositions sont correctes.

Pour l'item /scie/, en Déno 1, le patient produit une paraphrasie sémantique accompagnée d'une définition par l'usage (« cisaille, pour couper »). Ici encore, la fonction de l'objet est correcte. L'erreur porte sur sa structure. Les réponses fournies dans le questionnaire sémantique révèlent que, alors que tous les traits sémantiques sont disponibles pour /scie/, l'objet /cisaille/ cause davantage de difficultés à LD. En réalité, il semble assimiler /cisaille/ à /scie/. L'item est par ailleurs correctement dénommé dans la condition Déno 3. Ainsi, pour /collier/ et /scie/, nous pouvons supposer que, soit le geste n'est pas responsable de la correction, soit il a apporté une information structurelle au patient (ce qui lui aurait permis de se corriger) et celui-ci s'en serait souvenu lors de la passation de Déno 3 une semaine plus tard. Toutefois, étant donné les difficultés mnésiques rapportées dans le compte-rendu du dernier bilan, cette dernière hypothèse nous paraît peu probable.

Trois autres items sont dénommés correctement en Déno 2 alors qu'ils ne le sont pas en Déno 1 et en Déno 3 (/pinceau/, /raquette/ et /bol/). Concernant l'item /pinceau/, lors de la première épreuve, LD fournit une définition par l'usage (« ça c'est un, je sais ce que c'est, pour faire de la peinture ») indiquant une activation correcte des propriétés fonctionnelles. Dans le questionnaire sémantique, l'ensemble de ses réponses sont justes. LD n'ayant pas produit de paraphrasie sémantique pour cet item (qui aurait pu nous renseigner sur les traits sémantiques activés), il est difficile ici d'interpréter l'amélioration de ses capacités de dénomination. Il en est de même pour l'item /raquette/ où le patient réussit à dénommer l'objet lorsque l'image est accompagnée du geste, mais produit des modalisateurs lorsque l'image est seule. Le questionnaire sémantique indique toutefois que l'ensemble des traits sémantiques sont disponibles.

Concernant l'item /bol/, lors de l'épreuve Déno 1, LD produit une paraphrasie sémantique (« vase ») indiquant que le trait générique /est un récipient/ est disponible. Les traits spécifiques fonctionnels ne semblent toutefois pas activés. Il parvient à dénommer l'objet en Déno 2 mais se trouve de nouveau en échec en Déno 3. Ici, nous pouvons donc supposer que le geste a permis d'activer des informations fonctionnelles sur l'objet.

L'analyse des réponses aux autres items de l'épreuve révèle que pour certains objets, bien que la réponse attendue ne soit pas produite par le patient, certaines réponses contiennent des informations plus précises lorsque l'image est couplée au geste que lorsqu'elle est présentée seule. En effet, pour l'item /batte/ par exemple, LD est capable de donner la fonction de l'objet (« ah oui ça aussi, je sais pas bien le nom...je sais comment on le manie...ah oui, c'est pour lancer les balles ») alors qu'il ne fournit pas d'information satisfaisante lorsque le geste est absent. De même, pour l'item /pichet/, le patient propose (« broc ») en Déno 2 alors qu'il ne produit que des modalisateurs en Déno 1 et en Déno 3. Dans l'absolu, sa réponse est acceptable, mais nous avons fait le choix de n'accepter comme réponse correcte que le mot /pichet/ cet item ayant fait l'objet d'un consensus de dénomination très faible, et également afin de respecter les variables dépendantes (longueur et fréquence) de notre protocole.

V. Apports personnels : de la posture de chercheur et de thérapeute

Tout au long de ce travail de recherche, nous avons dû adopter une posture de chercheurs. Cette attitude nouvelle nous a permis d'enrichir notre pratique clinique et de l'aborder d'un autre regard.

Dans un premier temps nous avons l'habitude d'une pratique clinique en tant que stagiaire, dans le cadre d'un cabinet libéral ou d'une institution, avec un maître de stage comme référent. Ici nous nous sommes trouvés dans la situation d'un thérapeute livré à lui-même, sans référent présent pendant les séances : contacter les patients, faire comprendre nos intentions, dialoguer avec leur famille, aller à leur domicile. Cette expérience préalable au plus proche de la réalité professionnelle est non négligeable pour aborder plus sereinement et avec un minimum d'expériences de ce type notre future pratique professionnelle.

Dans un second temps, contrairement à la situation thérapeutique, la plainte initiale n'émane pas du patient. La démarche est ici inverse puisque nous venons vers le patient avec une demande précise. Nous devons de plus lui expliquer suffisamment notre démarche sans pour autant dévoiler les finalités précises de notre projet afin de ne pas biaiser les résultats.

Cette réserve intrinsèque à la démarche expérimentale est certainement la plus délicate à appliquer en pratique. En effet une fois la consigne expliquée nous ne pouvons pas guider le patient lors de la passation l'épreuve. Nous ne pouvons pas même répondre à ses questions pendant la séance, ni d'une séance à l'autre, mais seulement à l'issue des quatre séances. Or le patient est face à celui qu'il considère comme un thérapeute avant d'être un chercheur, et sa demande à laquelle nous ne pouvons répondre existe. Cette relation peut être vécue comme frustrante des deux côtés, voire anxieuse pour un patient qui, bien qu'il puisse avoir l'habitude des bilans, n'a pas nécessairement été confronté auparavant à la rigueur du dispositif expérimental. Cela nous rappelle ainsi la nécessité de fournir un cadre rassurant et de faire preuve d'une bienveillance accrue lors des séances de bilan et d'évaluation, puisqu'elles peuvent être mal vécues de la part du patient, d'autant plus s'il s'agit de la première évaluation.

Toutefois proposer un protocole long présente également certains intérêts. C'est la première fois que nous pouvons réaliser une évaluation sur quatre séances, dans la longueur, permettant de pointer des éléments précis d'aide, de stratégies compensatoires, et du fonctionnement cognitif global de chaque patient. De plus nous nous sommes focalisés sur la moindre production verbale, gestuelle ou comportementale. Cette richesse est le propre de l'observation clinique, les informations fournies permettant d'analyser et de nuancer finement les résultats obtenus.

Effectivement, malgré des résultats statistiques non significatifs, nous restons persuadés de la relation étroite entre accès au mot et geste. A l'issue de l'ensemble des passations, nous avons réalisé à quel point la production gestuelle était importante, tant du côté du patient que de celui du thérapeute. Nombre de patients reproduisaient le geste spontanément sans que cela leur soit demandé. Dans l'attente d'une validation des bénéfices liés à des thérapies gestuelles, nous encourageons les praticiens à utiliser et faire utiliser les gestes au maximum; comme moyen palliatif, augmentatif ou facilitateur, au même titre que l'ébauche orale, la complétion de phrases. Il s'agit d'un moyen de communication et de facilitation précieux dans la démarche clinique.

CONCLUSION

Notre travail de recherche avait pour but de montrer que les gestes pantomimiques peuvent faciliter l'évocation chez des patients anomiques ayant des difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie en offrant des informations sémantiques sur les propriétés fonctionnelles de l'objet. Afin de tester nos hypothèses, six patients aphasiques présentant des déficits à différents niveaux du traitement lexical ont été soumis à notre expérimentation.

Notre protocole a consisté dans un premier temps à sélectionner les patients selon nos critères d'inclusion et d'exclusion. Pour cela, plusieurs tests étalonnés ont été utilisés. La confrontation des résultats obtenus dans les différentes épreuves et leur analyse qualitative nous ont ainsi permis de définir leur profil cognitif en déterminant le niveau altéré dans le processus de production lexicale. La seconde partie de notre protocole, visant à tester nos hypothèses, a nécessité la création d'un matériel spécifique utilisant à la fois des images et des films.

Les résultats obtenus montrent que les patients présentant une altération des représentations sémantiques et ceux présentant une altération des représentations phonologiques ne bénéficient pas de la présentation simultanée de l'image et du geste. Cela valide donc partiellement notre hypothèse générale. Si les résultats statistiques ne nous ont pas permis une validation complète de celle-ci - puisqu'ils ne révèlent pas d'amélioration significative chez les patients ayant des difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie - nous avons toutefois pu mettre en évidence des tendances d'amélioration chez deux des patients, présentant en effet ce type de déficit.

Nous avons choisi de ne présenter que des objets manufacturés en utilisant des dessins validés scientifiquement. Cela nous a de fait restreints dans nos choix et le faible nombre d'items peut notamment être à l'origine de l'invalidation de notre hypothèse. Dans une recherche ultérieure, il pourrait être intéressant de réitérer l'expérimentation sur un nombre plus importants d'items et faisant l'objet d'un fort consensus de dénomination. En outre, la validation du test sur une population plus nombreuse permettrait d'obtenir des normes davantage fiables et ainsi de mieux pouvoir situer les patients par rapport à celles-ci dans les différentes conditions de test.

REFERENCES

- Alajouanine, T. (1968). Troubles du langage oral. In Alajouanine, T., *L'aphasie et le langage pathologique* (pp.57-112). Paris : J.B. Baillière & Fils Editeurs.
- Boutet, D., Fusellier-Souza, I., & Sallandre, M.A. (2010). Gestualité humaine et langue des signes : Entre continuum et variations. *Langage et Société*, 131, pp.55-74.
- Caramazza, A., & Hillis A.E. (1990). Where do semantic errors come from? *Cortex*, 26, pp.95-122.
- Caramazza, A., Hillis, A.E., & Rapp, B.C. (1990). The multiple semantic hypothesis : Multiple confusions? *Cognitive Neuropsychology*, 7 (3), pp.161-189.
- Cardebat, D., Doyon, B., Puel, M., Goulet, P., & Joannette, Y. (1990). Evocation lexicale formelle et sémantique chez des sujets normaux : Performances et dynamique de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude. *Acta Neurologica Belgica*, 90, pp. 207-217.
- David, D. (2007). Les aphasies primaires progressives. In Mazaux, J.M., Pradt-Diehl, P., & Brun, V. (dir.), *Aphasies et aphasiques* (pp.97-110). Issy –les-Moulineaux, France : Elsevier-Masson.
- Démonet, J.F & Puel, M. (1999). Aphasie et corrélats cérébraux des fonctions linguistiques. In Seron, X., & Jeannerod, M. (dir), *Neuropsychologie humaine* (pp.336-359). Wavre, Belgique: Mardaga.
- Ferrand, L. (1997). La dénomination d'objets : Théories et données. *L'année psychologique*, 97(1), pp.113-146.
- Gaillard, M.J., Hannequin, D., Crochemore, E., & Amossé, C. (2001). Mémoire sémantiques: Aspects théoriques. *Rééducation orthophonique*, 208, pp.9-28
- Gatignol, P., & Marin Curtoud, S. (2007). Batterie Informatisée du Manque du Mot. Paris : ECPA.
- Gierski, F., & Ergis, A.M. (2004). Les fluences verbales: Aspect théorique et nouvelles approches. *L'Année psychologique*, 104 (2), pp.331-359.
- Gil, R (1999). Les formes cliniques des aphasies corticales. *Rééducation orthophonique*, 198, pp.29-40.
- Habib, M. & Poncet, M. (1999). Démence, maladie d'Alzheimer et syndromes apparentés. In Seron, X., & Jeannerod, M. (dir), *Neuropsychologie humaine* (pp.529-558). Wavre, Belgique: Mardaga.
- Hodges, J.R. (2001). Déficiences de la mémoire sémantiques : Apports spécifiques de la démence sémantiques et de la maladie d'Alzheimer. In Aubin, G., Belin, C., David, D., &

De Partz, M.P. (dir.), *Actualités en pathologies du langage et de la communication* (pp.75-101). Marseille, France : Solal.

Hodges, J.R., Bozeat, S., Lambon Ralph, M.A., Patterson, K., & Spatt, J. (2000). The role of conceptual knowledge in object use : Evidence from semantic dementia. *Brain*, 123, pp.1913-1925.

Kida, T. (2006). Réflexion sur les observables : Définitions du geste. In Faraco, M. (Eds), *La classe de langue : Théories, méthodes et pratiques* (pp.93-102). Retrieved December 10, 2011, from Université de Provence Web site : <http://aune.lpl.univ-aix.fr/~fulltext/2777.pdf#page=90>

Kioua, A. (1998). *Contribution à l'étude des stratégies de compensation d'un déficit anomique au moyen de gestes mimétiques*. Thèse de doctorat en linguistique non publiée, Université Toulouse 2-Le Mirail, Toulouse, France.

Kremin, H., & Koskas, E. (1984). Données de la pathologie sur la dénomination. *Langages*, 19(76), pp.31-75.

Lambert, J. (2008). Approche cognitive des aphasies. In Lechevalier, B., Eustache, F., & Viader, F. (dir.), *Traité de neuropsychologie clinique : Neurosciences cognitives et cliniques de l'adulte* (pp.486-502). Bruxelles, Belgique : Do Boeck Université.

Marangolo, P., Bonifazi, S., Tomaiuolo, F., Craighero, L., Coccia, M., Altoè, G., Provinciali, L., & Cantagallo, A. (2010). Improving language without words: First evidence from aphasia. *Neuropsychologia*, 48, pp. 3824-3833

McNeill, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*. Chicago: University of Chicago Press.

Métellus, J. (1994). La mémoire et le corps. *Rééducation Orthophonique*, 178, pp.107-124.

Michael, G.A. (2007). A significance test of interaction in 2 x K designs with proportions. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3, pp.1-7.

Morin, I. (2006). Les perturbations du système lexical. In Eustache, F., & Lechevalier, B. (dir.), *Langage et aphasie : Séminaire Jean-Louis Signoret* (pp.87-105). Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.

New B., Pallier C., Ferrand L., Matos R. (2001) Une base de données lexicales du français contemporain sur internet: LEXIQUE 3.72, *L'Année Psychologique*, 101, 447-462 Retrieved February 22, 2011, from <http://www.lexique.org/telLexique>

Puel, M., Démonet, J.F., Cardebat, D., & Castan, D. (1999). Les aphasies sous-corticales : Données actuelles. *Rééducation orthophonique*, 198, pp.41-49.

Riddoch, M.J., & Humphreys, G.W. (1993). *Birmingham Object Recognition Battery*. Hove, Royaume-Uni : Lawrence Erlbaum Associated Ltd.

-
- Rose, M., Douglas, J., & Matyas, T. (2002). The comparative effectiveness of gesture and verbal treatments for a specific phonologic naming impairment. *Aphasiology*, *16*(10-11), pp. 1001-1030.
- Rossion, B., & Pourtois, G. (2004). Revisiting Snodgrass and Vanderwart's object set: The role of surface detail in basic-level object recognition. *Perception*, *33*, pp.217-236.
- Rothi, L.J.G., Ochipa, C., & Heilman, K.M. (1991). A cognitive neuropsychological model of limb praxis. *Cognitive Neuropsychology*, *8*(6), pp.443-458.
- Samson, D. (2001). Evaluation et rééducation des troubles sémantiques. In Aubin, G., Belin, C., David, D., & De Partz, M.P. (dir.), *Actualités en pathologies du langage et de la communication* (pp.103-131). Marseille, France : Solal.
- Sauzéon, H. (2007). Modèles du langage et production de mot : Apports des sciences cognitives. In Mazaux, J.M., Pradat-Diehl, P., & Brun, V. (dir), *Aphasies et aphasiques* (pp.7-18). Issy –les-Moulineaux, France : Elsevier-Masson.
- Seron, X., Van Der Kaa, M., Remitz, A., & Van Der Linden, M. (1979). Pantomime interpretation and aphasia. *Neuropsychologia*, *17*, 661-668
- Tran T.M. (2007). Rééducation des troubles de la production lexicale. In Mazaux, J.M., Pradat-Diehl, P. & Brun, V. (dir), *Aphasies et aphasiques* (pp.205-214). Issy –les-Moulineaux, France : Elsevier-Masson.
- Tran, T.M. (1998). Pour une approche dynamique des réponses aphasiques : Etude linguistique des énoncés produits en dénomination d'images. *Glossa*, *64*, pp.38-47.
- Tran, T.M., Duquenne, J., & Moreau, E. (2000). Les troubles de la dénomination : Déficits et stratégies. *Glossa*, *71*, pp.4-16.
- Valdois, S. (1989). Les transformations segmentales d'origine aphasique. In Eustache, F., & Lechevalier, B. (dir.), *Langage et aphasie : Séminaire Jean-Louis Signoret* (pp.107-125). Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.
- Van Der Linden, M, Coyette, F., Poitrenaud, J, Kalafat, M, Calicis, F, Wyns, C, Adam, S, et les membres du GREMEM (2004). L'épreuve de rappel libre / rappel indicé à 16 items (RL/RI-16). In Van Der Linden, M. et les membres du GREMEM (Eds.), *L'évaluation des troubles de la mémoire* (pp.25-48). Marseille, France : Solal.
- Viader, F., Lambert, J. de la Sayette, V., Eustache, F, Morin, P., Morin, I., & Lechevalier, B. (2002). Aphasie. In Encyclopédie Médico-chirurgicale, 17-018-L-10 Retrieved December 8, 2011, from <http://psychologie-m-fouchey.psychoblogs.net/public/fichiers%20joints/d%C3%A9mence/Aphasie.pdf>
-

ANNEXES

Annexe I : Comptes-rendus des derniers bilans orthophoniques

1. PH

ANAMNESE

Nous nous voyons 2 fois par semaine depuis juin 2009. Une de mes collègues assure une troisième séance depuis le printemps 2010. Monsieur H. reste motivé pour travailler sa parole. Il se fatigue vite.

J'utilise le test pour l'aphasie de Ducarne et le DO 80.

BILAN

COMPREHENSION ORALE

Compréhension lexicale et morpho-syntaxique : Elle est relativement bonne: 88% de réussite.

Compréhension d'un dialogue ou d'un récit : Elle le met plus en difficulté: 36% de réussite. Cette compréhension met en jeu de manière plus coûteuse la mémoire auditive.

Ceci va dans le sens des difficultés pour mon patient à comprendre une conversation surtout par téléphone, les informations télévisuelles... Malgré cela, il essaye au maximum de s'aider du contexte; quand il ne le peut pas, il va faire parfois semblant de comprendre.

EXPRESSION ORALE

Automatismes langagiers : 80% de réussite. J'ai dû parfois amorcer la série automatique (les mois de l'année) pour qu'il puisse démarrer.

Dénomination : Il obtient un score de 21 mots dénommés (seuil de normalité de 73) contre 5 en avril 2009. Le manque du mot persiste.

Quand je propose à Monsieur H. une ébauche phonologique, il parvient à restituer le mot.

Comme altérations, je note: un temps de latence élevé, des paraphasies sémantiques: /banc/ pour /tabouret/, /commode/ pour /bureau/, ne persévération sur le mot /éléphant/.

Répétition : 88% de réussite pour les syllabes, 88% pour les mots, 16% pour les phrases.

Le score pour les phrases confirme l'inefficacité de la mémoire auditive: les phrases courtes sont bien restituées contrairement aux phrases longues.

Le fait que la répétition de mots est assez bien préservée, cela constitue une piste de travail sur le manque du mot.

Information, dialogue, récit : 4% de réussite. Dès que Monsieur H. est confronté à une discussion, le manque du mot survient très fortement. Pour toutes les questions ouvertes, il est incapable de construire une phrase. Il n'arrive pas non plus à se servir d'autres moyens pour se faire comprendre: un dessin, un geste...

LECTURE

Lecture à haute voix : 32% de réussite pour les lettres/syllabes, 80% pour les mots, 76% pour les phrases/récit. Là encore, c'est une piste à suivre pour la reconstruction du langage oral par le langage écrit.

Désignation : 36% de réussite pour les lettres/syllabes, 76% pour les mots.

Appariement mot écrit/image : 80% de réussite.

Nous ne travaillerons pas la lecture de syllabes/lettres étant donné que ça va très peu lui servir dans son quotidien.

LANGAGE TRANSCRIT

Expression écrite spontanée : 4% de réussite.

Dictée : Impossible à faire passer.

DIAGNOSTIC ORTHOPHONIQUE

Monsieur H. présente une aphasie non fluente où une partie de la compréhension est préservée: ce tableau se rapproche d'une aphasie transcorticale motrice.

PROJET THERAPEUTIQUE

Je continue à le voir 2 fois par semaine en séance individuelle.

Mon premier objectif est qu'il puisse se faire comprendre quelque soit le moyen employé: en priorité ce sera la parole, mais je ne suis pas contre l'emploi de gestes par exemple. Je continue à m'appuyer sur la répétition et la lecture pour faire émerger la parole. Un travail sur le langage transcrit est essentiel: si cela fonctionne, il pourra également s'en servir pour compenser sa parole. En ce qui concerne la compréhension de récit/dialogue, il est impératif de s'assurer que Monsieur H. a réellement compris ce qu'on lui dit. On peut aussi simplifier des phrases (éviter une surcharge d'informations) ou les raccourcir afin de soulager sa mémoire auditive.

2. GR

ANAMNESE

Monsieur R. est suivi en orthophonie depuis 16 ans. Personnellement, je le suis, depuis janvier 2006.

Les séances hebdomadaires permettent, non seulement de maintenir les acquis à niveau mais également d'évoluer progressivement et continuellement.

BILAN

EXPRESSION ORALE

Les informations relatives à son état civil me sont données clairement, sans erreur (nom, âge, adresse...).

En ce qui concerne le dialogue contraint, il arrive que Mr R. réponde à côté ou ne prenne pas en compte tous les éléments de la phrase. Par exemple lorsque je lui pose la question : « Pourquoi y a-t-il beaucoup de touristes à Paris ? » : « C'est les vacances, Paris c'est belle ville ! ». Il répond correctement à plus ou moins 4 questions sur 5.

Au niveau du récit personnalisé, Mr R. est tout à fait cohérent. Son discours est chronologiquement correct. Les éléments se succèdent en détails avec une fine précision. Discours qui, emprunt de tant d'émotion est parfois inintelligible ! dû également aux nombreuses paraphrasies.

En ce qui concerne les automatismes langagiers, Mr R. n'éprouve pas de difficultés : les jours de la semaine, les mois de l'année ou compter jusqu'à 20 (il refuse de me chanter une chanson de son choix !) ne posent pas problème. Il en est de même pour les complétions de phrases telles que : « quand je suis malade, je vais chez... ».

La répétition de syllabes est difficile pour Mr R. Les syllabes à 2 ou 3 consonnes sont quasi toujours erronées, surtout s'il s'agit de logatomes (16/25). La répétition de mots est également difficile pour les mêmes raisons. De plus, la longueur du mot, même s'il a une signification, sera proportionnellement liée à la difficulté. Pour la répétition de phrases, l'exercice est laborieux, au-delà de 2, 3 éléments, les mots sont inversés, inventés ou oubliés.

La dénomination d'images est relativement bien réussie (16 items sur 20).(pour /escabeau/, il dit : « échelle », pour /chat/ : « minet » et /se peigner/, il dit « brosse » : paraphrasies d'ordre sémantique)

La description est, quant à elle, très perturbée. Je lui présente un tableau représentant un carrefour, il doit me le décrire. Il commence par énumérer un à un tous les détails (il a tendance à toujours vouloir aller au plus vite). Je lui demande alors de faire attention à la construction de ses phrases. Là c'est beaucoup mieux : « La personne traverse, la grande pâtisserie, table, manger des gâteaux... ». Puis, c'est reparti, je vois bien que ça le fatigue, il recommence à énumérer les choses sans faire de phrase !

COMPREHENSION ORALE : Désignation d'après images : en lexique, c'est une réussite (15/15). En syntaxe, c'est plus difficile mais tout de même une réussite si je lui répète 2 à 3 fois certaines phrases (9 /10). Lorsque je pose des questions fermées, 8/10 sont correctes. Pour les deux dernières, il répond à côté car les questions sont trop subtiles, il s'emmêle les pinceaux « Y a-t-il plus de jours en un mois qu'en une semaine ? Non, semaines ».

La compréhension d'un texte énoncé oralement, demande à Mr R. un énorme effort d'attention notamment ! Il doit sans cesse faire des allers-retours entre perception et évocation, ce qui n'est pas possible pour lui si je lis le texte doucement mais d'une traite. Cependant, lorsqu'il est attentif et motivé, il s'en sort relativement bien ! C'est une épreuve qui lui demande particulièrement d'attention et de courage !

LECTURE

La désignation de lettres ou syllabes comme leur lecture est bien réussie : 23 et 24 sur 25. En ce qui concerne les mots (l'appariement mot/image, lecture et désignation), c'est une réussite avec 74 items réussis sur 75 ! Pour les phrases, la correspondance image-texte est aussi une réussite globale. Le récit lui pose toujours plus de difficultés.

LANGAGE TRANSCRIT

Expression écrite spontanée : Je lui demande, comme au début du bilan, de remplir son état civil. Tout est correct et lisible. Le geste graphique lui demande encore de gros efforts. Mr R. se plaint très souvent de son manque de dextérité fine ! L'épreuve de narration lui est impossible. Il ne veut simplement pas se lancer dans l'exercice.

Lors de l'épreuve de dénomination écrite, Mr R. est confronté à un manque du mot très prononcé. Je lui présente des images et lui demande de m'écrire le nom de l'objet. Sur 9 mots, 4 sont écrits correctement. Il rencontre plusieurs difficultés. La /bibliothèque/ est verbalement correcte mais ce mot étant fastidieux, il écrit /bil/ et renonce. Pour /lire/, il écrit : /écrire/ : (paraphasie d'ordre sémantique)

Expression écrite dictée : La dictée de lettres et de syllabes est quasi impossible.

Sur 25 dictées, seules 7 sont écrites correctement. Dès que Mr R. n'a plus le sens comme support, il est perdu. Lorsqu'il s'agit de dicter des mots, Mr R. s'en sort beaucoup mieux. En effet, il écrit correctement 6 mots sur 10. (3 étant difficiles : scandale, sandale et gymnastique). La dictée de phrases est elle aussi relativement bien réussie : 6 mots sur 11 sont retranscrits avec succès : /Il ne joue pas/ : OK et /Vous auriez dû leur en parler hier/ (après, 5 répétitions) : /du du le a parler hier/.Lorsque je lui demande d'épeler des mots, Mr R. est en grande difficulté ! il doit avoir une bribe du mot visible en mémoire mais difficilement accessible. Leur traduction est alors laborieuse hormis pour /ami/. /Pharmacien/ devient:/p-h-a-r-i-e-n/, /éteindre/ : /t-e-i/ et impossible pour /condamnation/.

LANGAGE ELABORE

L'épreuve de définitions orales de mots est difficile. Mr R. fait de gros efforts. Il se prête au jeu, veut absolument aller au bout du test ! Il tâche de faire des phrases bien construites :

« Pharmacien » : « faut diplôme, il faut prescrire des médicaments »

« Égoïste » : « tout seul »

« Analyser » : « c'est-la chimie, analyse, laboratoire »

« Accélérer » : « la voiture double, il faut accélérer pour le moteur ».

L'explication de métaphore est réduite à minima mais correcte : par exemple : « Qui veut voyager loin ménage sa monture » Mr R. répond : « doucement ». La concaténation de phrases est également difficile. Mr R., comme toujours, comprend l'exercice, a probablement la phrase correcte en tête mais sa formulation est un dur labeur :

/boulangier-pain/ : « le boulangier pétri des pains »

/joie-nouvelle/ : « bébé, une nouvelle vie joyeux »

/ténacité-succès-examen/ : « faut diplôme, succès et ténacité, c'est comme ça ».

Les similitudes sont difficilement perçues entre deux mots appartenant à un même champ sémantique :

/un chien-un poisson/ : « le chien mord et le poisson aquatique ! »

/un violon et un piano/ : « c'est le instrument »

/des mètres et des kilomètres/ : « c'est le métier géomètre ».

Les antonymes et synonymes sont mieux réussis avec $\frac{3}{4}$ des réponses correctes :

Simple : /difficile/ et lisible : / ?/

Joli : /belle, jolie et charmant/ et Chagrin : /larme, pleur/

Pour la dernière épreuve, je lui lis un texte et lui demande d'en faire le récit le plus simplement, comme il le peut. Mr R. me répond « c'est pas possible moi » et refuse de tenter l'exercice !

CONCLUSION

A ce jour, on relève essentiellement un discours qui reste agrammatical ainsi que des paraphrasies de type sémantique. Cependant, la compréhension orale est nettement plus fine. Les phrases sont de mieux en mieux construites (surtout à l'écrit car il prend le temps nécessaire). Le manque du mot est bien moins présent et, par conséquent, beaucoup moins handicapant au quotidien. Mr R. parvient de mieux en mieux à trouver le synonyme adéquat, à trouver une façon pour contourner le problème et se faire comprendre avec moins de « blocages ». Les verbes sont de plus en plus souvent accordés comme il faut (surtout à l'écrit). Mr R. reste très demandeur et continue d'évoluer. Son profond désir de communiquer est toujours omniprésent.

3. FM

ANAMNESE

FM a été victime, en novembre 2005, d'un AVC sylvien gauche ischémique total. FM a deux enfants et vit avec son ami. Elle se montre très volontaire et motivée durant les séances de rééducation. Actuellement, je vois FM deux fois par semaine, en séances à domicile.

L'emploi du temps de FM est occupé par des activités domestiques (ménage, cuisine) et les séances de rééducation (kinésithérapie, orthophonie), elle passe beaucoup de temps à dessiner, mais n'a pas d'activité en extérieur, sort peu et toujours accompagnée.

BILAN

COMMUNICATION :

Le discours spontané de FM est peu fluent. Elle présente encore un manque du mot important et une forte tendance à l'agrammatisme. FM étant capable de formuler des phrases courtes, son entourage l'encourage à être plus informative et ne répond pas systématiquement aux demandes formulées par un mot isolé. Les stéréotypies sont moins envahissantes. De même que le recours à son compagnon pour nous transmettre les informations.

Elle associe encore beaucoup la communication non verbale (geste, regard, support visuel). L'intonation pragmatique et syntaxique sont présentes et adaptées.

L'accès à l'humour, en expression et en compréhension, est bien meilleur (hormis les jeux de mots), FM aime beaucoup rire.

Tout comme l'an dernier, FM est beaucoup plus à l'aise dans une conversation à deux sur des sujets concrets, elle est capable d'échanges plus rapides, informatifs et plus souvent construits. En revanche, dans une situation de communication plus complexe (plusieurs personnes, thèmes abstraits, langage soutenu, téléphone...), elle se trouve écartée de l'échange, ne pouvant s'appuyer sur le non verbal et se met en retrait.

FM a beaucoup investi la prise en charge orthophonique et propose des thèmes ou activités qu'elle souhaiterait travailler avec moi. Lorsqu'elle est malade ou fatiguée, elle insiste pour que l'on poursuive la séance malgré tout.

PRAXIES BUCCO-FACIALES :

FM présente toujours un bavage, plus ou moins important selon les jours. Les praxies sont possibles sur imitation et avec tâtonnements. Ils sont plus précis que l'an dernier. Nous notons une dissociation automatico-volontaire sur certains mouvements qui sont réalisés à faible amplitude sur demande (exemple : sourire). Nous notons de nombreuses persévérations. L'apraxie bucco-faciale a encore régressé. Le bavage reste très gênant pour Florence, à qui l'on doit régulièrement rappeler d'avaler sa salive.

EXPRESSION ORALE :

Les automatismes sont bien préservés, pas de difficulté particulière.

Par ailleurs, la répétition de mots est bonne ; quant à celle de phrases, elle est de nouveau échouée, de même que la répétition de non mot. Le trouble phonologique étant encore prégnant.

La dénomination (DO 80) a mis en évidence un manque du mot en régression mais qui reste assez important, Nous notons un effet de fatigue et de fréquence.

FM bouge beaucoup sur son siège durant la passation, tentant d'occuper le temps de latence. Elle s'appuie également sur des mécanismes de compensation, s'exprimant par geste ou par écrit) Nous notons encore des paraphasies phonologiques (rhinocéros/silocéros) ou sémantiques.

L'épreuve de fluence n'a été présentée que dans sa modalité sémantique et met de nouveau FM en échec, avec 5 éléments cités (contre 3 l'an dernier). Nous ne lui avons pas proposé la fluence phonologique.

La description orale de scène (le hold up – MT 86) est bien meilleure également. FM propose des interprétations personnelles de ce qu'elle voit (c'est la panique, il fait au secours) ainsi que des phrases simples (le téléphone sonne, il décroche...). Le manque du mot est encore important, avec un appui sur le comptage des personnages, des fusils... FM se décourage sur cette épreuve.

COMPREHENSION ORALE :

La compréhension orale de mots (MT 86) est très bonne.

L'épreuve de « désignation des parties du corps » est encore difficile pour FM malgré un travail important sur ce champ lexical récemment.

La compréhension orale de phrases (MT 86) est mieux réalisée (21/38) avec une grande fluctuation selon le jour de passation. Parfois un temps d'exécution bien meilleur, d'autres fois, une latence de 1 à 5 minutes par item (10 à 15 minutes l'an dernier). FM prend son temps, répète la phrase proposée, l'écrit sur la table... Nous notons la stéréotypie 'attends' encore très prégnante.

EXPRESSION ECRITE

L'épreuve de copie est encore bien réussie, aussi bien pour les mots que pour la phrase, FM utilise volontiers l'écrit spontanément comme soutien pour l'accès au sens.

Cependant, l'épreuve de la dictée (de mots et de phrases) est échouée.

COMPREHENSION ECRITE

La lecture à haute voix de mots est satisfaisante. Les non mots et les phrases sont échouées. FM ne termine pas la lecture de ces items. Elle s'appuie toujours sur une copie de l'item sur la table.

La lecture de chiffres est également laborieuse.

La compréhension écrite de phrases (MT 86) est meilleure qu'à l'oral. Les temps de latence sont moins importants. FM cherche les mots principaux de la phrase mais ne tient pas toujours compte des liens syntaxiques qui les unissent, ce qui entraîne des erreurs de compréhension.

CONCLUSION ET OBJECTIFS THERAPEUTIQUES

Tout comme l'an dernier, le bilan de renouvellement s'est effectué dans des conditions particulières, de fatigue et de stress.

Nous notons toujours un bon investissement de la rééducation par FM, toujours très volontaire et travaillant également de son côté.

Le manque du mot et l'agrammatisme sont encore très importants. Ses progrès sont réels et sa famille est désormais plus exigeante avec elle. L'évolution est notable concernant la vitesse d'exécution La rééducation va donc se poursuivre au rythme de 2 séances par semaine, à domicile, avec pour objectifs de :

Faciliter l'expression verbale au moyen de supports et en lien avec le quotidien de FM ; le versant compréhension sera de ce fait également abordé ;

Répondre aux demandes de FM concernant la volonté de gérer ses comptes, utiliser l'outil informatique, acquérir plus d'autonomie au quotidien (jeux de rôles : répondre au facteur, acheter du pain, prendre un message téléphonique...)

Enfin, par le biais de la prise en charge, la réassurer dans ses acquisitions et dans ses progrès.

4. RB

ANAMNESE

Nous nous voyons 2 fois par semaine. J'utilise le test pour l'aphasie de Ducarne et le DO 80. Je n'ai testé que le côté expression puisque que le versant compréhension s'est normalisé.

BILAN

EXPRESSION ORALE

Automatismes langagiers: Petite diminution. 44% de réussite contre 52 % en juillet 2009.

Dénomination: Il obtient un score de 18 mots dénommés (seuil de normalité de 77) contre 19 l'année dernière, soit peu de changement. Quand je propose a Monsieur B. une ébauche phonologique, il parvient à restituer le mot (22 mots supplémentaires restitués avec l'aide phonologique, score identique au précédent bilan).

Comme altérations, je note: un temps de latence élevé, des paraphasies phonologiques (ex: un *téléphane* pour un *téléphone*) et deux persévérations sur le mot chien

Répétition: 12% de réussite pour les syllabes (contre 40%), 12% pour les mots (contre 32%), 0% pour les phrases (contre 4%). Ensemble mitigé. Il s'aide énormément de la lecture labiale. Le travail d'écoute est encore de rigueur.

LECTURE

Lecture à haute voix: Stabilité. 8% de réussite pour les lettres/syllabes , 40% pour les mots. Cependant, en désignation, Mr B. obtient 96% de réussite pour les lettres/syllabes et 100% de réussite pour les mots. Il commence à bien lire le début du mot ou la fin.

LANGAGE TRANSCRIT

Expression écrite spontanée: 16% contre 20% au précédent bilan. Je retrouve des erreurs de type paraphrasies sémantiques: *soleil* pour *lune*.

Dictée: Très mitigé. Baisse pour les lettres/syllabes: 24% de réussite (contre 36%) , et une hausse pour les mots: 8% (contre 0%).

En général, peu de progrès. Ceci est positif car malgré ses états de fatigue ou ses baisses de moral, il garde des appuis langagiers. Monsieur B. est volontaire et motivé par la rééducation. La phonologie se remonte petit à petit. Il cherche les sons et prend énormément appui sur la lecture labiale. Il utilise bien l'écrit pour communiquer mais il continue d'investiguer le versant oral ce qui est positif.

5. LD

ANAMNESE

Mr. D. suit une prise en charge orthophonique à raison de trois séances hebdomadaires. Il est suivi conjointement par ma collègue (depuis juin 2010) et par moi-même depuis le mois de septembre 2011. Une aphasie primaire progressive a été diagnostiquée.

Le patient conserve une autonomie importante au quotidien (propreté, trajets, activités) mais il présente une désorientation temporo-spatiale de plus en plus importante : il ne parvient plus à se rendre à ses RDV sans que ceux-ci lui soient rappelés juste avant et cherche souvent la porte de sortie du cabinet, auquel il se rend pourtant trois fois par semaine. Il parvient pourtant toujours à se rendre à ses séances seul. Il conserve également de nombreuses activités : peinture, musique et surtout danse qu'il affectionne particulièrement et qu'il pratique intensément.

Le patient semble présenter une anosodiaphorie. Il est conscient de la dégradation de son état mais ne semble pas mesurer l'étendue de ses difficultés. La passation des épreuves a donc été échelonnée sur plusieurs séances et certaines ont été interrompues.

BILAN

MMS

12/30. Les résultats se sont dégradés. D'importantes difficultés de compréhension orale ainsi que le manque du mot participent à minorer considérablement le score. Les items échoués sont les suivants :

- Orientation (3/10). Mr D. retrouve l'année et le jour mais se trompe dans le mois et ne parvient pas à déterminer la saison.
- Attention et calcul (0/10)
- Rappel (0/3)
- Langage (4/8) : Mr D. parvient à nommer les objets avec un temps de latence, la répétition de la phrase est difficile (problème d'acuité auditive ?) ainsi que la lecture et l'écriture.
- Praxies constructives : Réussite au bout du 2^{ème} essai.

GNOSIES VISUELLES

62/72. On note un temps de latence important dans les réponses, le patient n'est pas sûr de lui et hésite longuement. Les erreurs concernent pour la plupart des items faux de même catégorie ayant une proximité visuelle (chameau/girafe). Certains traits sémantiques fins semblent altérés.

LANGAGE ORAL (MT86)

RECEPTION

Compréhension de mots

Score 9/9. La désignation d'image ne pose pas de difficulté.

Parties du corps : 1 erreur (désigne le poing pour le poignet)

Compréhension de phrases

Score 10/14. De nombreuses répétitions sont nécessaires et Mr D. se répète lui-même plusieurs fois la phrase afin de pouvoir accéder au sens. Les phrases réversibles sont sujettes à confusion.

Manipulation d'objets sur consigne orale

Score 6/8. Les phrases longues sont difficiles à comprendre et le patient a besoin de nombreuses répétitions. Les résultats obtenus montrent une dégradation de la compréhension à l'épreuve des phrases.

PRODUCTION

Praxies bucco-faciales

Score 6/6. Réalisées sur ordre sans difficultés.

Dénomination de mots

Noms : Score 6/12. Le manque du mot est important. Mr D. utilise des périphrases lorsqu'il ne trouve pas. L'indiciage phonologique aide peu, il faut donner une syllabe entière pour initier la production du mot, ce qui parfois ne suffit pas.

Actions : Score 5/6. Le DVL 38 avait été initialement proposé mais mettait le patient en grande difficulté (ne trouvant les mots, il avait recours à de nombreuses périphrases. Pour ne pas le laisser dans une situation d'échec, les items du MT86, plus aisés, ont été proposés préférentiellement.

Narration

Le récit est laconique, informatif mais très entravé par le manque du mot.

Fluences

- Fluence sémantique (animaux) : 5 mots en 1 minute 30.
- Fluence phonologique : 3 mots en 1 minute.

Les épreuves de fluence mettent le patient en grande difficulté et accentuent sa conscience des troubles. La passation a par conséquent été abrégée.

➔ Manque du mot très important qui s'est aggravé, plus marqué sur les substantifs que sur les verbes.

→ Difficultés au niveau phonologique.

→ Utilisation de périphrases.

→ Altération sur le plan sémantique.

LANGAGE ELABORE

Les consignes des épreuves suivantes ont été difficiles à comprendre.

Explication de proverbes

Score 0/3. Les réponses sont laconiques et paraphrasent le proverbe sans donner d'explications satisfaisantes.

Définitions de mots

Score 6/8. L'épreuve est rendue difficile par les difficultés d'expression orale du patient. Je n'ai donc proposé que 8 items. Les définitions données portent sur l'usage ou la désignation d'un contraire. Des mots plus abstraits comme *hypothèse* ou *contrat* sont trop difficile à définir.

TRANSPOSITIONS

REPETITION

Mots

Score 14/15. La seule erreur concerne un pseudo-mot. L'intelligibilité est très bonne.

Phrases

Score 1/3. Seuls trois items sont proposés et l'épreuve est trop difficile. Lorsque les énoncés s'allongent, Mr D. ne parvient plus à les restituer.

LECTURE A VOIX HAUTE

Mots

Score 20/30. Les erreurs sont essentiellement des paralexies et des erreurs phonologiques. Mr D. semble tenter de deviner le mot. Les deux voies de lecture semblent altérées. Mr D. tente de deviner le mot mais se trompe lorsque celui-ci est trop long et lorsqu'il tente de le déchiffrer phonologiquement. C'est là aussi difficile pour lui.

Phrases

Score 1/3. Devant les difficultés du patient, peu d'items sont proposés. La lecture de phrases aggrave les difficultés de reconnaissance de mots.

Texte

Très difficile. Le patient saute des lignes. L'épreuve est interrompue.

Chiffres

Score 9/10.

Copie

Mr D. copie le mot lettre à lettre sans vraiment reconnaître le mot. Il utilise la même technique pour les phrases et ne parvient à lire que les mots très courts (*la, son...*). Il se plaint de la dégradation de son écriture.

Dictée

Cette épreuve est particulièrement difficile et n'a pas été proposée dans son intégralité. La quasi-totalité des mots n'a pas pu être restituée.

RECEPTION

Compréhension de phrases écrites

Score 4/8. Les difficultés de lecture du patient entravent considérablement la compréhension. De nombreuses paralexies entraînent des contresens (*ficelle pour fille, ferme pour femme...*)

La situation de test semble minorer ses résultats, en effet de meilleures performances ont été observées lors des séances lorsque la lecture n'est pas directement testées (dissociation automatico-volontaire ?)

- ➔ Dégradation plus marquée de l'écrit que de l'oral en production et en réception.
- ➔ Lecture et compréhension d'un texte rendues impossibles par les troubles.
- ➔ Possible dissociation automatico-volontaire.

CALCUL

Seules l'addition, la multiplication et la soustraction simple sont réussies (nombres d'un seul chiffre). Dès que l'un des opérandes est composé de plus d'un chiffre, la réalisation de l'opération est impossible. Le résultat à cette épreuve soulève la question de la gestion de l'argent.

CONCLUSION

Le bilan met en évidence les points suivants :

- Désorientation temporo-spatiale grandissante
- Manque du mot accru
- La compréhension orale de phrases simples s'est dégradée

-
- Atteinte du système sémantique qui progresse
 - Aggravation significative des troubles sur le versant écrit
 - Difficultés importantes en calcul.

Ces éléments menacent l'autonomie du patient et risquent de se manifester au quotidien dans les domaines suivants :

- Entretien personnel et du domicile
- Courses et déplacements
- Préparation et gestion des repas
- Repérage dans le temps et l'espace (risque d'égarement)

Compte-tenu des résultats, la poursuite de la prise en charge orthophonique est justifiée, au rythme de deux séances hebdomadaires pour maintien et adaptation des fonctions de communication dans le cadre d'une atteinte neurodégénérative (50 AMO 15)

PROJET THERAPEUTIQUE

Objectifs :

- Compensation des difficultés (axe primordial de la prise en charge)
- Poursuite de la stimulation du langage et de la mémoire.

Il est indispensable d'anticiper la perte d'autonomie en proposant à Mr D. des outils spécifiques (mise en place d'un carnet de communication, poursuite de la tenue de l'agenda, d'un calendrier, adaptations du quotidien, etc.)

6. MAG

ANAMNESE :

Mme G est adressée pour la reprise de la rééducation orthophonique, qui avait été mise en place de Septembre 2009 à Juillet 2010, dans le contexte d'une pathologie neuro-dégénérative sémantique.

Actuellement, Mme G se retrouve très fréquemment seule à la maison. Elle n'effectue plus beaucoup de tâches ménagères, ne sachant plus quels objets ou produits utiliser. Elle cuisine très peu. En revanche elle aime beaucoup se promener.

Je prends donc la suite de la rééducation orthophonique de AL. Cette dernière avait formulé la proposition suivante : mise en place de l'intervention d'une auxiliaire de vie, afin d'épauler Mme G lors de certaines activités de la vie quotidienne, comme faire des achats, cuisiner, etc. Cette proposition me paraît encore à l'heure actuelle très intéressante, notamment au vu de la grande solitude de la patiente.

Mr G a également évoqué la possibilité de trouver une association, où des d'activités pourraient être proposées à des groupes, rassemblant des personnes touchées par les mêmes difficultés que sa femme. Enfin, au vu d'importantes difficultés relationnelles, rapportées lors de l'anamnèse, il me semblerait intéressant que la famille puisse trouver « un endroit » où chacun pourrait évoquer la maladie et les difficultés engendrées par celle-ci, aussi bien pour Mme G, que pour son mari et ses enfants.

BILAN

LANGAGE ORAL

Evaluation des troubles lexicaux : LEXIS

Dénomination sans ébauche orale : 23/80, très inférieur au seuil pathologique

Nous notons un effet de fréquence, quelques paraphasies sémantiques, mais surtout des définitions par l'usage ou des descriptions, en cas de non reconnaissance des images.

Désignation fournie d'emblée et sans aide : 31/80, très inférieur au seuil pathologique

Nous notons de très nombreuses absences de réponses.

Appariement sémantique Liste 1 : 118/160, très inférieur au seuil pathologique

La patiente a tendance à se laisser tromper par les distracteurs visuels ou à ne pas donner de réponse.

Fluences de Cardebat :

Critère alphabétique : Mots en « p » : 5 en 2'', soit -3.42ET

Critère catégoriel : Noms d'animaux : 9 en 2'', soit -3.04ET

Mme G s'est trouvée est en grandes difficultés, quelle que soit le critère de fluence proposé. Cependant nous notons qu'elle semble légèrement plus à l'aise pour accéder à son stock lexical qu'à son stock phonologique.

FONCTIONS EXECUTIVES

Empans de chiffres

Empan endroit = 6

Empan envers = 5

Les compétences mnésiques à court terme et en mémoire de travail restent correctes (norme : 7 +/- 2).

Echelle d'évaluation de la démence de MATTIS

Initiation verbale et motrice = 25

Concepts = 21

Mémoire = 12

Ces résultats situent la patiente en dessous du seuil pathologique : nous retrouvons notamment des difficultés dans le domaine lexical et celui de la mémoire.

DIAGNOSTIC

Le déficit lexical est toujours très important, que ce soit en dénomination ou en fluences. Des fluctuations sur le plan thymique sont également observées. En revanche son discours spontané est plutôt fluide.

Les capacités de communication de Mme G restent donc fragiles.

Une prise en charge orthophonique est mise en place, à raison de une ou deux séances hebdomadaires (selon mes disponibilités) ; 50 séances de maintien et adaptation des fonctions de communication chez les personnes atteintes de maladies neurodégénératives, de type AMO 15 ont été demandées.

Les séances ont débuté le 24/02/11.

PROJET THERAPEUTIQUE :

Travail lexical : dénomination, définition de mots ou évocation à partir de définition, catégorisation, flexion lexicale, synonymie, intrus, etc.

Annexe II : Variables psycholinguistiques et gestuelles des items pour la création des épreuves

Item	Fréquence	Nombre de syllabes	Champ sémantique	Geste uni/bimanuel	Geste réflexif / non réflexif
Cor	3,35	1	Instrument de musique	Bimanuel	Réflexif
Violon	13,65	2	Instrument de musique	Bimanuel	Réflexif
Trompette	8,02	2	Instrument de musique	Bimanuel	Réflexif
Piano	22,22	2	Instrument de musique	Bimanuel	Non réflexif
Harpe	1,14	1	Instrument de musique	Bimanuel	Non réflexif
Casquette	8,64	2	Vêtement	Bimanuel	Réflexif
Gant	25,02	1	Vêtement	Bimanuel	Réflexif
Moufle	0,73	1	Vêtement	Bimanuel	Réflexif
Gilet	6,06	2	Vêtement	Bimanuel	Réflexif
Cravate	17,92	2	Vêtement	Bimanuel	Réflexif
Collier	19,91	2	Bijou	Bimanuel	Réflexif
Bague	30,32	1	Bijou	Bimanuel	Réflexif
Montre	48,4	1	Bijou	Bimanuel	Réflexif
Marteau	12,63	2	Outil	Unimanuel	Non réflexif
Scie	5,36	1	Outil	Unimanuel	Non réflexif
Bol	17,62	1	Ustensile/ cuisine	Bimanuel	Réflexif
Verre	176,57	1	Ustensile/ cuisine	Unimanuel	Réflexif
Pichet	1,29	2	Ustensile/ cuisine	Unimanuel	Non réflexif
Tasse	21,89	1	Ustensile/ cuisine	Unimanuel	Réflexif
Fourchette	5,85	2	Ustensile/ cuisine	Unimanuel	Réflexif
Poêle	5,12	1	Ustensile/ cuisine	Unimanuel	Non réflexif
Salière	0,28	2	Ustensile/ cuisine	Unimanuel	Non réflexif
Pinceau	4,59	2	Fourniture bureau	Unimanuel	Non réflexif
Stylo	17,73	2	Fourniture bureau	Unimanuel	Non réflexif
Crayon	10,97	2	Fourniture bureau	Unimanuel	Non réflexif
Cigare	17,15	2	Objets divers	Unimanuel	Réflexif
Brosse	8,43	1	Objets divers	Unimanuel	Réflexif
Sifflet	4,61	2	Objets divers	Unimanuel	Réflexif
Raquette	2,05	2	Loisir	Unimanuel	Non réflexif
Livre	198,11	1	Loisir	Bimanuel	Non réflexif
Batte	6,87	1	Loisir	Bimanuel	Non réflexif

Annexe III : Performances des patients à la BIMM au regard des caractéristiques psycholinguistiques

1. La fréquence des mots

1.1. Mots de haute fréquence :

	PH	GR	FM	RB	LD	MAG
Score /35	9	23	11	1	15	14
% de réponses correctes	25,71	65,71	31,43	2,86	42,86	40

1.2. Mots de basse fréquence

	PH	GR	FM	RB	LD	MAG
Score /35	3	11	4	0	6	5
% de réponses correctes	8,57	31,43	11,43	0	17,14	14,29

2. La longueur des mots

2.1. Mots courts (une ou deux syllabes)

	PH	GR	FM	RB	LD	MAG
Score /42	7	24	8	1	12	11
% de réponses correctes	16,67	57,14	19,05	2,38	28,57	26,19

2.2. Mots longs (trois syllabes ou plus)

	PH	GR	FM	RB	LD	MAG
Score /28	5	10	7	0	9	8
% de réponses correctes	17,86	35,71	25	0	32,14	28,57

Annexe IV : Comparaison deux à deux des performances des patients dans les tâches de dénomination Déno 1 et BIMM

1. Formule de calcul : Comparaison entre deux proportions

$$z = \frac{p1 - p2}{\sqrt{\frac{p1*(1-p1)}{N1} + \frac{p2*(1-p2)}{N2}}}$$

p1 et N1 : Proportion de réponses correctes et nombre de réponse pour le sujet 1

p2 et N2 : Proportion de réponses correctes et nombre de réponse pour le sujet 2

Une fois le calcul réalisé, il faut lire la probabilité associée dans la table de loi normale.

2. Résultats

		Déno 1		BIMM	
		z	p	z	p
PH	<i>GR</i>	1,84	0,03	2,8	0,00
	<i>FM</i>	0,26	0,4	0,43	0,33
	<i>RB</i>	1,93	0,03	2,21	0,01
	<i>LD</i>	0,52	0,3	1,21	0,11
	<i>MAG</i>	1,33	0,09	0,96	0,17
GR	<i>FM</i>	2,11	0,02	2,34	0,01
	<i>RB</i>	4,01	0,00	5,11	0,00
	<i>LD</i>	2,39	0,00	1,52	0,06
	<i>MAG</i>	3,31	0,00	1,78	0,04
FM	<i>RB</i>	1,67	0,05	2,61	0,00
	<i>LD</i>	0,26	0,4	0,78	0,22
	<i>MAG</i>	1,07	0,14	0,53	0,3
RB	<i>LD</i>	1,4	0,08	3,36	0,00
	<i>MAG</i>	0,58	0,28	3,11	0,00
LD	<i>MAG</i>	0,81	0,21	0,25	0,4

TABLE DES ILLUSTRATIONS

I. Liste des figures :

Figure 1 : Modèle simplifié du système lexical d'après Caramazza et Hillis (1990, extrait de Lambert, 2008).....	15
Figure 2 : Le continuum de Kendon accompagné des 4 continua et de leurs caractéristiques (Boutet, Fusellier-Souza, & Sallandre, 2010)	18
Figure 3 : Modèle neuropsychologique cognitif des praxies des membres supérieurs en relation avec le système sémantique, la dénomination et la reconnaissance des mots et objets (Rothi et al., 1991)	20
Figure 4: Exemple de vue canonique / non canonique pour l'item "voiture"	33
Figure 5: Exemple d'objet prototypique / non prototypique pour l'item "clé"	34
Figure 6 : Exemple d'appariement sémantique pour l'item "marteau"	34
Figure 7 : Propositions de désignation pour l'item "piano"	40

II. Liste des tableaux

Tableau 1: Présentation des sujets pathologiques	29
Tableau 2 : Présentation des sujets témoins	30
Tableau 3 : Résultats de PH aux épreuves de la ligne de base	45
Tableau 4 : Résultats de GR aux épreuves de la ligne de base	46
Tableau 5 : Résultats de FM aux épreuves de la ligne de base	47
Tableau 6 : Résultats de RB aux épreuves de la ligne de base.....	48
Tableau 7 : Résultats de LD aux épreuves de la ligne de base.....	49

Tableau 8: Résultats de MAG aux épreuves de la ligne de base.....	50
Tableau 9 : Performances des patients à l'épreuve de reconnaissance des pantomimes	52
Tableau 10 : Comparaison deux à deux des performances des patients dans les tâches de dénomination Déno 1 et BIMM (avec * = $p < .05$).....	56
Tableau 11 : Récapitulatif des profils cognitifs des patients.....	63

III. Liste des graphiques

Graphique 1: Nombre de réponses correctes en fonction des trois conditions pour les sujets témoins et les patients. Les histogrammes représentent le nombre moyen de mots correctement dénommés par les sujets témoins, et les barres d'erreurs l'intervalle de confiance de 95 %. Chaque patient est représenté par un symbole distinctif légendé à droite du graphique.....

Graphique 2 : Evolution des performances des patients en fonction des conditions, au cours des trois épreuves de dénomination.....

Graphique 3 : Performances des patients dans les épreuves de dénomination Déno 1 et BIMM..

IV. Liste des captures d'écran

Capture d'écran 1: Déno 2, item [casquette]	38
Capture d'écran 2 : Déno 2, item [verre]	38
Capture d'écran 3 : Déno 2, item [marteau]	38
Capture d'écran 4: Déno 2, item [trompette].....	38
Capture d'écran 5 : Reconnaissance des gestes pour l'item [piano].....	40

TABLE DES MATIERES

ORGANIGRAMMES	2
1. <i>Université Claude Bernard Lyon1</i>	2
1.1 Secteur Santé :	2
1.2 Secteur Sciences et Technologies :	2
2. <i>Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE</i>	3
REMERCIEMENTS	4
SOMMAIRE	5
INTRODUCTION	7
PARTIE THEORIQUE	8
I. LE MANQUE DU MOT	9
1. <i>Définition</i>	9
2. <i>Etiologies</i>	9
2.1. Les aphasies	9
2.1.1. Les aphasies fluentes	9
2.1.2. Les aphasies non-fluents	10
2.1.3. Les aphasies sous-corticales	11
2.2. Les pathologies dégénératives.....	11
2.2.1. L'aphasie primaire progressive et la démence sémantique	11
2.2.2. La maladie d'Alzheimer	12
3. <i>Mise en évidence de l'anomie</i>	12
4. <i>Les différentes manifestations du manque du mot</i>	12
5. <i>Les stratégies de facilitation</i>	14
6. <i>Modèles du traitement lexical</i>	14
6.1. Les types de modèle.....	14
6.2. Le modèle lexico-sémantique de Caramazza et Hillis (1990).....	15
7. <i>Les troubles de la production lexicale en dénomination</i>	16
7.1. Les étapes de la production en dénomination	16
7.2. Les troubles du traitement sémantique ou troubles lexico-sémantiques.....	16
7.3. Les troubles du traitement phonologique ou troubles lexico-phonologiques	17
7.4. Les troubles mixtes	17
II. LE TRAITEMENT DES GESTES.....	17
1. <i>Définition</i>	17
2. <i>Classification</i>	19
3. <i>Modèle du traitement gestuel</i>	19
4. <i>Les étapes de la production en dénomination sur entrée visuelle-objets et visuelle-gestes</i>	20
III. LE SYSTEME SEMANTIQUE ET LA MEMOIRE SEMANTIQUE	21
1. <i>Définition</i>	21
2. <i>Organisation du système sémantique</i>	21
2.1. Une conception multiple et plurimodale	21
2.2. Une conception unique et amodale	21
IV. INFLUENCE DES GESTES SUR L'ANOMIE	23
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	24
I. PROBLEMATIQUE	25
II. HYPOTHESE GENERALE.....	25
III. HYPOTHESES OPERATIONNELLES.....	26
1. <i>Hypothèse 1</i>	26
2. <i>Hypothèse 2</i>	26
3. <i>Hypothèse 3</i>	26
PARTIE EXPERIMENTALE	27
I. POPULATION.....	28
1. <i>Population pathologique</i>	28
1.1. Critères d'inclusion	28
1.2. Critères d'exclusion	28
1.3. Présentation des patients	28

2.	<i>Population contrôle</i>	30
II.	PROTOCOLE	31
1.	<i>Démarche expérimentale</i>	31
2.	<i>Matériel</i>	31
2.1.	Epreuves étalonnées existantes	31
2.1.1.	Batterie Informatisée du Manque du Mot (BIMM)	31
2.1.2.	Epreuves issues de la Birmingham Object Recognition Battery (BORB)	32
a.	Vue canonique / non canonique.....	33
b.	Objet prototypique / non prototypique.....	33
c.	Appariement sémantique	34
2.1.3.	Fluences verbales.....	35
2.2.	Epreuves créées pour l'étude	35
2.2.1.	Dénomination sur présentation d'images (« Déno 1 » et « Déno 3 »)	36
a.	Choix des items et contrôle des variables	36
b.	Passation de l'épreuve	36
2.2.2.	Dénomination sur présentation d'images fixes associées aux gestes en mouvement (« Déno 2 »)	37
a.	Conception des films	37
b.	Réalisation technique.....	37
c.	Passation de l'épreuve	38
2.2.3.	Epreuve de reconnaissance des gestes	39
a.	Création de l'épreuve.....	39
b.	Passation de l'épreuve	40
2.2.4.	Questionnaire sémantique.....	41
a.	Création de l'épreuve.....	41
b.	Passation de l'épreuve	42
3.	<i>Déroulement du protocole</i>	42
3.1.	Pour la population pathologique	42
3.2.	Pour la population témoin	43
PRESENTATION DES RESULTATS		44
I.	PERFORMANCES DES PATIENTS SUR LES EPREUVES DE LA LIGNE DE BASE	45
1.	<i>PH</i>	45
2.	<i>GR</i>	46
3.	<i>FM</i>	47
4.	<i>RB</i>	48
5.	<i>LD</i>	49
6.	<i>MAG</i>	50
II.	PERFORMANCES DES SUJETS SUR LES EPREUVES CREEES DU PROTOCOLE	51
1.	<i>Reconnaissance des pantomimes</i>	51
2.	<i>Epreuves de dénomination : « Déno 1 », « Déno 2 » et « Déno 3 »</i>	52
2.1.	Comparaison intra-sujet entre les trois conditions	53
2.2.	Comparaison des patients entre eux	54
3.	<i>Confrontation des résultats du questionnaire sémantique aux réponses obtenues dans les épreuves Déno 1, Déno 2 et Déno 3</i>	56
3.1.	LD.....	56
3.2.	MAG.....	57
DISCUSSION DES RESULTATS		58
I.	REGARD CRITIQUE SUR L'EXPERIMENTATION	57
1.	<i>La population</i>	57
2.	<i>Epreuves de la ligne de base</i>	57
3.	<i>Epreuves créées</i>	58
3.1.	Choix des items.....	58
3.2.	Gestes.....	59
II.	INTERPRETATION DES RESULTATS OBTENUS AUX EPREUVES DE LA LIGNE DE BASE	59
1.	<i>PH</i>	59
2.	<i>GR</i>	60
3.	<i>FM</i>	60
4.	<i>RB</i>	60
5.	<i>LD</i>	61
6.	<i>MAG</i>	62
7.	<i>Récapitulatif des profils d'atteinte cognitive des patients</i>	63

III. VALIDATION DES HYPOTHESES	63
1. Hypothèse 1.....	63
2. Hypothèse 2.....	64
3. Hypothèse 3.....	64
IV. OBSERVATIONS CLINIQUES	66
1. Epreuve de reconnaissance des gestes.....	66
2. Epreuves de dénomination	66
2.1. GR.....	66
2.2. LD.....	67
V. APPORTS PERSONNELS : DE LA POSTURE DE CHERCHEUR ET DE THERAPEUTE.....	68
CONCLUSION.....	70
REFERENCES.....	71
ANNEXES.....	74
ANNEXE I : COMPTES-RENDUS DES DERNIERS BILANS ORTHOPHONIQUES	75
1. PH.....	75
2. GR.....	77
3. FM.....	80
4. RB.....	83
5. LD.....	84
6. MAG.....	89
ANNEXE II : VARIABLES PSYCHOLINGUISTIQUES ET GESTUELLES DES ITEMS POUR LA CREATION DES EPREUVES.....	91
ANNEXE III : PERFORMANCES DES PATIENTS A LA BIMM AU REGARD DES CARACTERISTIQUES PSYCHOLINGUISTIQUES	92
1. La fréquence des mots.....	92
1.1. Mots de haute fréquence :.....	92
1.2. Mots de basse fréquence	92
2. La longueur des mots	92
2.1. Mots courts (une ou deux syllabes).....	92
2.2. Mots longs (trois syllabes ou plus).....	92
ANNEXE IV : COMPARAISON DEUX A DEUX DES PERFORMANCES DES PATIENTS DANS LES TACHES DE DENOMINATION DENO 1 ET BIMM	93
1. Formule de calcul : Comparaison entre deux proportions.....	93
2. Résultats.....	93
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	94
I. LISTE DES FIGURES :	94
II. LISTE DES TABLEAUX	94
III. LISTE DES GRAPHIQUES	95
IV. LISTE DES CAPTURES D'ECRAN	95
TABLE DES MATIERES	96

Angélique GOURHANT – Alexis NEMTCHENKO

EFFET DES GESTES DANS UNE TACHE DE DENOMINATION CHEZ DES PATIENTS ANOMIQUES : Etude de cas multiples

98 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2012

RESUME

Dans le cadre de la rééducation de l'anomie, les stratégies gestuelles sont fréquemment utilisées, soit pour pallier la production du mot, soit pour faciliter son évocation. Pourtant, très peu d'études se sont réellement intéressées à l'efficacité des gestes pour faciliter la dénomination. En référence au modèle du traitement lexico-sémantique de Hillis et Caramazza (1990) et à celui du traitement gestuel proposé par Rothi et al. (1991), nous avons cherché à montrer dans notre étude que les gestes pantomimiques peuvent faciliter l'évocation chez les patients ayant des difficultés pour accéder à la forme phonologique du mot, en renforçant l'activation des représentations sémantiques. Afin de vérifier notre hypothèse, nous avons élaboré un protocole expérimental incluant d'une part des épreuves existantes – évaluant les gnosies visuelles, les capacités de production lexicale et d'appariement sémantique – et d'autre part des épreuves créées spécifiquement pour cette étude – évaluant la reconnaissance des pantomimes et les capacités dénomination sur présentation d'images seules ou couplées à un geste pantomimique. Les épreuves existantes nous ont permis de sélectionner les patients anomiques selon nos critères d'inclusion et d'exclusion, et de définir les niveaux altérés dans le processus de production lexicale. La comparaison des performances des patients à celles des sujets témoins sur les épreuves créées nous a permis de mesurer l'effet des gestes sur le manque du mot. L'analyse statistique des résultats n'a mis en évidence aucun effet probant. Nous notons toutefois une tendance d'amélioration des capacités d'évocation chez deux patients présentant des difficultés d'accès au lexique phonologique. Le faible nombre d'items proposés semble être à l'origine du manque de significativité des résultats.

MOTS-CLES

Aphasie – Anomie – Dénomination – Facilitation – Gestes – Pantomimes

MEMBRES DU JURY

Caroline BOUILHOL – Gilles RODE – Agnès WITKO

MAITRES DE MEMOIRE

François OSIURAK – Anne PEILLON

DATE DE SOUTENANCE

28 juin 2012
