

Université de Lille II  
Institut d'Orthophonie Gabriel Decroix

Mémoire présenté pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie  
Lille 2010

Validation de la BETL auprès d'une population de patients MCI et  
Alzheimer légers  
(Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux)

Léa Letellier  
Claire Ljubinkovic

Sous la direction de :

Madame TRAN Thi Mai, Orthophoniste et Linguiste (MCU, Université de Lille II)  
Mr Renard, Orthophoniste (CHU d'Amiens)

## **Résumé**

La Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux (BETL) est un outil d'évaluation des troubles lexicaux dans les pathologies cérébrales acquises chez l'adulte. Ayant pour objectif principal d'améliorer les outils existants, elle a été élaborée dans le cadre de mémoires d'orthophonie, encadrés par Tran. La normalisation auprès de 369 sujets témoins (Havez et Hermant, 2009) répartis en 5 classes d'âge (de 20 à 95 ans) et 3 niveaux socio-culturels a permis la mise en place de scores et de temps seuils. Une validation auprès de 15 sujets pathologiques (MCI et MA stade léger) a donc été entreprise afin de valider les scores seuils et d'observer le comportement de cette population face à ce nouvel outil. Au cours de cette validation, un protocole, incluant le LEXIS (outil comparable à la BETL dans sa structure) a été proposé aux sujets pathologiques, dans l'objectif d'effectuer une comparaison qualitative et quantitative de ces deux outils.

**Mots-clés : Neuropsychologie cognitive – Evaluation – Diagnostic – Troubles lexicaux – Maladie d'Alzheimer**

## **Abstract**

The Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux (BETL) is an assessment of lexical cerebral impairment of the adult acquired. Its main target being to improve the existing implements, it has been elaborated in the scope of speech therapy memoirs, under Tran management. The normalization with 369 reference persons (Hermant & Havez, 2009), divided in 5 age levels (from 20 to 95 years old) and 3 sociocultural levels, allowed the setting of scores and time limits. A validation with 15 pathological persons (MCI and AD) has been done, to validate the score limits and to watch this population behaviour in front of this new tool. During this validation, a protocol, including the LEXIS (comparable to the BETL in its structure), has been proposed to the pathological subjects, in order to do a quality and quantity comparison of these 2 tools.

**Keywords: Neuropsychology cognitive – Assesment – Diagnosis – Lexical impairment – Alzheimer's Disease**

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons tout d'abord à remercier Madame TRAN et Monsieur RENARD, nos directeurs de mémoire, pour leurs précieux conseils, leur aide et leur disponibilité.

Nous remercions le Professeur Olivier GODEFROY, chef de service de neurologie au CHU d'Amiens pour avoir effectué l'analyse statistique de nos données.

Un grand merci à toutes les personnes ayant accepté de participer à notre étude, que ce soit les patients ou leur famille, pour leur disponibilité, leur patience et leur motivation. Ces rencontres ont été très enrichissantes d'un point de vue professionnel mais également relationnel.

Merci aux orthophonistes et médecins qui nous ont aidés dans le recrutement de notre population d'étude.

Nous remercions également Mme DEBACHY, orthophoniste à la Consultation Mémoire de Lille pour son aide précieuse dans la recherche de sujets pouvant participer à notre travail.

Et enfin, merci à nos familles, nos proches et nos amis pour leur soutien et leur présence tout au long de cette année.

# SOMMAIRE

|                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>INTRODUCTION .....</b>                                                               | <b>1</b> |
| <b>PARTIE THEORIQUE .....</b>                                                           | <b>3</b> |
| Chapitre 1 : La maladie d’Alzheimer et le MCI.....                                      | 4        |
| 1. Les démences .....                                                                   | 4        |
| 1.1. Epidémiologie .....                                                                | 4        |
| 1.2. Diagnostic de la démence .....                                                     | 4        |
| 2. La maladie d’Alzheimer .....                                                         | 5        |
| 2.1. Epidémiologie .....                                                                | 5        |
| 2.2. Diagnostic de la MA .....                                                          | 5        |
| 2.3. Les phases d’évolution de la MA.....                                               | 7        |
| 3. Le Mild Cognitive Impairment .....                                                   | 12       |
| 3.1. Epidémiologie du MCI .....                                                         | 12       |
| 3.2. Diagnostic du MCI.....                                                             | 12       |
| 3.3. Classification du MCI.....                                                         | 13       |
| 3.4. Etiologie du MCI .....                                                             | 14       |
| 3.5. Evolution du MCI .....                                                             | 14       |
| 3.6. Signes cliniques du MCI.....                                                       | 15       |
| Chapitre 2 : Les troubles lexicaux et les démences.....                                 | 18       |
| 1. Présentation d’un modèle du système lexical .....                                    | 18       |
| 2. Présentation des troubles lexicaux .....                                             | 19       |
| 2.1. Les troubles lexicaux acquis .....                                                 | 19       |
| 2.2. Manifestations des troubles de la production lexicale .....                        | 20       |
| 2.3. Les troubles lexicaux dans la MA.....                                              | 26       |
| 2.4. Les troubles lexicaux dans le MCI.....                                             | 28       |
| 2.5. Les variables influençant les traitements lexicaux dans la MA.....                 | 29       |
| Chapitre 3 : Outils d’évaluation des traitements lexicaux.....                          | 32       |
| 1. Les épreuves proposées .....                                                         | 32       |
| 2. Présentation des outils existants .....                                              | 32       |
| Chapitre 4 : Présentation de deux batteries d’évaluation des traitements lexicaux ..... | 34       |
| 1. Le LEXIS .....                                                                       | 34       |

|                                                              |                                                             |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.1.                                                         | Construction de la batterie .....                           | 34        |
| 1.2.                                                         | Synthèse .....                                              | 37        |
| 2.                                                           | La BETL.....                                                | 37        |
| 2.1.                                                         | Construction de la batterie .....                           | 37        |
| 2.2.                                                         | Etalonnage de la BETL .....                                 | 43        |
| 2.3.                                                         | Apports de la BETL .....                                    | 46        |
| 2.4.                                                         | Synthèse .....                                              | 47        |
| <b>PARTIE PRATIQUE.....</b>                                  |                                                             | <b>48</b> |
| Chapitre 1 : Objectifs et hypothèses.....                    |                                                             | 49        |
| Chapitre 2 : Méthodologie.....                               |                                                             | 50        |
| 1.                                                           | Les populations testées.....                                | 50        |
| 1.1.                                                         | Le recrutement .....                                        | 50        |
| 1.2.                                                         | Présentation de la population .....                         | 51        |
| 2.                                                           | Le protocole.....                                           | 52        |
| 2.1.                                                         | Présentation générale .....                                 | 52        |
| 2.2.                                                         | Les épreuves préliminaires.....                             | 53        |
| 2.3.                                                         | Les épreuves de la BETL et du LEXIS.....                    | 53        |
| 3.                                                           | Passations et déroulement .....                             | 54        |
| 3.1.                                                         | Organisation et lieux de passation .....                    | 54        |
| 3.2.                                                         | Présentation du matériel.....                               | 54        |
| 4.                                                           | Transcription des corpus .....                              | 59        |
| 5.                                                           | Analyse des corpus recueillis .....                         | 59        |
| 5.1.                                                         | Modifications apportées à la grille de Tran (2004).....     | 59        |
| 5.2.                                                         | Grille d'analyse des réponses adaptées à notre étude .....  | 61        |
| 5.3.                                                         | Classification et cotation des réponses.....                | 62        |
| 5.4.                                                         | Exemples des réponses observées chez notre population ..... | 62        |
| Chapitre 3 : Comparaison statistique des deux batteries..... |                                                             | 63        |
| 1.                                                           | Résultats de l'échantillon à la BETL.....                   | 64        |
| 1.1.                                                         | Moyennes de la BETL pour notre population.....              | 64        |
| 1.2.                                                         | Résultats détaillés à chaque épreuve.....                   | 65        |
| 2.                                                           | Corrélations entre les caractéristiques des patients .....  | 67        |
| 2.1.                                                         | Corrélations MMS, Age, distance au diagnostic / Scores..... | 67        |
| 2.2.                                                         | Corrélations pathologie / scores.....                       | 68        |

|                                                               |                                                                                      |     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.                                                            | Comparaison des deux batteries .....                                                 | 69  |
| 3.1.                                                          | Corrélations entre les différents subtests de chaque batterie .....                  | 69  |
| 3.2.                                                          | Corrélations entre le même subtest aux deux batteries .....                          | 70  |
| Chapitre 4 : Comparaison qualitative des deux batteries ..... |                                                                                      | 72  |
| 1.                                                            | Conditions de passation.....                                                         | 72  |
| 1.1.                                                          | Présentation du matériel.....                                                        | 72  |
| 1.2.                                                          | Remarques des patients sur le matériel .....                                         | 72  |
| 1.3.                                                          | La passation .....                                                                   | 72  |
| 1.4.                                                          | Le temps de passation .....                                                          | 73  |
| 2.                                                            | Analyse des types de réponses, des erreurs, des stratégies et des modalisations..... | 75  |
| 2.1.                                                          | Types de réponses .....                                                              | 75  |
| 2.2.                                                          | Type d'erreurs et stratégies .....                                                   | 79  |
| 2.3.                                                          | Les modalisations.....                                                               | 86  |
| 2.4.                                                          | Les variables .....                                                                  | 87  |
| 2.5.                                                          | Taux de réussite .....                                                               | 93  |
| Chapitre 5 : Analyse qualitative de 3 corpus.....             |                                                                                      | 99  |
| 1.                                                            | Sujet MCI .....                                                                      | 99  |
| 1.1.                                                          | Analyse des épreuves de la BETL .....                                                | 99  |
| 1.2.                                                          | Analyse des épreuves du LEXIS.....                                                   | 108 |
| 1.3.                                                          | Synthèse des résultats obtenus .....                                                 | 117 |
| 2.                                                            | Sujet Alzheimer léger.....                                                           | 118 |
| 2.1.                                                          | Analyse des épreuves de la BETL .....                                                | 118 |
| 2.2.                                                          | Analyse des épreuves du LEXIS.....                                                   | 126 |
| 2.3.                                                          | Synthèse des résultats obtenus .....                                                 | 135 |
| 3.                                                            | Sujet Alzheimer léger stade avancé .....                                             | 135 |
| 3.1.                                                          | Analyse des épreuves de la BETL .....                                                | 135 |
| 3.2.                                                          | Analyse des épreuves du LEXIS.....                                                   | 144 |
| 3.3.                                                          | Synthèse des résultats obtenus .....                                                 | 153 |
| <b>DISCUSSION</b> .....                                       |                                                                                      | 155 |
| 1.                                                            | Récapitulatif des résultats.....                                                     | 156 |
| 1.1.                                                          | Résultats quantitatifs .....                                                         | 156 |
| 1.2.                                                          | Résultats qualitatifs .....                                                          | 157 |
| 2.                                                            | Validation des hypothèses et concordances avec la littérature .....                  | 158 |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3. Critiques méthodologiques.....                                                                             | 159 |
| 3.1. Problèmes liés aux patients et au recrutement .....                                                      | 159 |
| 3.2. Problèmes inhérents au protocole .....                                                                   | 161 |
| 3.3. Transcription et analyse .....                                                                           | 163 |
| 4. Intérêt orthophonique .....                                                                                | 163 |
| <b>CONCLUSION</b> .....                                                                                       | 164 |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....                                                                                    | 165 |
| <b>ANNEXES</b> .....                                                                                          | 172 |
| Annexe 1 : Critères diagnostic de la maladie d’Alzheimer d’après le NINCDS-ADRDA (McKhann et al., 1984) ..... | 173 |
| Annexe 2 : Echelle Globale de Détérioration Intellectuelle de Reisberg.....                                   | 175 |
| Annexe 3 : Grille d’analyse des comportements dénominatifs (Tran, 2007).....                                  | 176 |
| Annexe 4 : Consensus sur la dénomination du LEXIS .....                                                       | 177 |
| Annexe 5 : Scores seuils et temps seuils de la BETL .....                                                     | 179 |
| Annexe 6 : Protocole de passation de la BETL.....                                                             | 181 |
| Annexe 7 : Fiche patient.....                                                                                 | 186 |
| Annexe 8 : Courier destiné aux orthophonistes .....                                                           | 189 |
| Annexe 9 : Courier destiné aux neurologues de la consultation mémoire .....                                   | 190 |
| Annexe 10 : Feuillet d’information destiné aux patients .....                                                 | 191 |
| Annexe 11 : Formulaire de consentement destiné au sujet .....                                                 | 192 |
| Annexe 12 : Protocole de passation de l’épreuve de dénomination de la BETL .....                              | 193 |
| Annexe 13 : Protocole de passation de l’épreuve de dénomination du LEXIS .....                                | 197 |
| Annexe 14 : Liste des réponses admises et des erreurs à la BETL .....                                         | 202 |
| Annexe 15 : Résultats statistiques .....                                                                      | 206 |

# INTRODUCTION

Les troubles lexicaux sont un des signes précurseurs des pathologies associant des troubles cognitifs et en particulier du trouble cognitif léger et de la maladie d'Alzheimer (Touchon et Portet, 2002 ; Collette *et al.*, 2007; Barkat-Defradas *et al.*, 2008).

Le diagnostic précoce de ces maladies est indispensable afin de déterminer le stade d'avancée de la pathologie (Derouesné, 2006 ; Collette *et al.*, 2007). L'évaluation des troubles du langage fait donc partie de ce processus.

Afin de répondre aux besoins de la clinique, la Batterie d'Evaluation des troubles lexicaux (BETL) a été élaborée par Tran *et al.* (2005, 2008, 2009).

Cette batterie a été construite dans le cadre théorique de la neuropsychologie cognitive et elle comprend, comme le LEXIS (de Partz *et al.*, 2001), trois épreuves lexicales utilisant les mêmes items : une épreuve de production orale, une épreuve de compréhension orale et une épreuve de traitement sémantique.

La batterie a été élaborée dans l'objectif d'apporter des améliorations par rapport aux outils existants. L'épreuve de dénomination est ainsi contrôlée de manière équilibrée en termes de fréquence, de longueur, de catégorie sémantique. L'épreuve de désignation comprend différents types de distracteurs : visuels, sémantiques, phonologiques, mixtes et neutres. L'épreuve d'appariement sémantique utilise à la fois des liens associatifs et catégoriels.

La BETL est présentée sous une forme informatisée depuis 2008, ce qui permet un relevé automatique des scores et des temps de réponse, favorisant ainsi une mesure plus précise des types de réponses et des temps de traitement pour chacune des épreuves.

La normalisation de la BETL a été réalisée auprès de 369 sujets témoins répartis en 5 tranches d'âge de 20 à 95 ans, 3 niveaux socio-culturels et en tenant compte de la variable sexe (Havez et Hermant, 2009). L'analyse statistique des résultats de cette population témoin a confirmé l'effet de variables démographiques (âge, niveau socio-culturel) et de variables linguistiques retenues dans l'élaboration de l'outil (fréquence, longueur, catégorie sémantique) sur les scores et les temps de réponse et a permis la mise en place de scores et de temps seuils pour la population témoin demandant à être confirmés sur population pathologique.

L'objet de notre étude est de valider la BETL auprès d'une population atteinte de troubles cognitifs en parallèle d'une étude similaire sur une population vasculaire (mémoire de Courtin et Lehuédé, 2010).

L'objectif de notre étude est de soumettre et d'évaluer la BETL auprès d'une population souffrant de troubles cognitifs (Maladie d'Alzheimer et Déclin cognitif léger). Secondairement, afin de comparer la BETL (outil en cours de validation) au LEXIS (outil



publié), nous proposerons une évaluation construite autour de ces outils. Nous comparerons les résultats obtenus par notre population afin de vérifier notre hypothèse de départ : la BETL est un outil plus fin et plus pratique et plus adapté pour évaluer les troubles lexicaux. Nous effectuerons également une analyse qualitative dans l'optique de mettre en évidence un profil lexico-sémantique caractéristique des deux pathologies rencontrées.

Notre partie théorique présentera dans un premier temps les pathologies que nous avons rencontrées dans le cadre de la validation de la BETL: la maladie d'Alzheimer et le Trouble cognitif léger. Dans un second temps, nous traiterons des troubles lexicaux présents dans les démences à travers la présentation d'un modèle cognitif des troubles lexicaux et une description de ces troubles.

Nous présenterons ensuite les outils d'évaluation des troubles lexicaux existants. Et enfin, le dernier chapitre sera consacré à la présentation de deux batteries lexicales : le LEXIS et de la BETL.

Notre partie pratique sera consacrée à la méthodologie de notre étude et présentera la population étudiée. Nous présenterons ensuite la comparaison statistique et qualitative des deux batteries étudiées (le LEXIS et la BETL). Puis nous étudierons les corpus de 3 patients à différents stades de la maladie. Et enfin, nous discuterons de l'intérêt de notre étude et de l'outil BETL dans le cadre de l'évaluation des troubles lexicaux dans les pathologies atteintes de troubles cognitifs ainsi que des résultats obtenus.

# **PARTIE THEORIQUE**

# Chapitre 1 : La maladie d'Alzheimer et le MCI

Nous allons nous intéresser aux pathologies neurodégénératives et plus particulièrement aux démences. Nous nous attacherons à ne présenter qu'une partie d'entre elles : la Maladie d'Alzheimer (MA), puis nous présenterons le Mild Cognitive Impairment (décrit comme un stade précédant la MA).

## 1. Les démences

### 1.1. Epidémiologie

Avec le vieillissement de la population, le pourcentage de personnes souffrant d'une maladie neurodégénérative, de type démence, connaît une forte progression.

Selon Ramaroson *et al.* (2003), la prévalence des démences (en prenant en compte tous les types de démence) est estimée à 6,4 % de la population des plus de 65 ans. De plus, l'étude montre qu'après 80 ans, la prévalence est plus importante chez les femmes que chez les hommes.

Un rapport de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques), publié sur le site de l'Assemblée Nationale, évoque la possibilité d'atteindre en 2020 le nombre de 1 152 835 de personnes de plus de 75 ans atteintes d'une démence en France. Tandis que Dubois (2009) prévoit 1,2 millions de français touchés par la Maladie d'Alzheimer d'ici 2020. Une fois ces chiffres exposés, on peut facilement conclure que le diagnostic et la prise en charge des démences sont un enjeu majeur dans le secteur de la santé publique pour les années à venir.

### 1.2. Diagnostic de la démence

Le diagnostic de démence regroupe un grand nombre de pathologies neurodégénératives ; il est donc préférable de prendre en compte les différents outils de classification qui permettent de définir précisément les critères diagnostic. Deux de ces outils seront abordés ici, afin de mieux cerner ce que recouvre le terme de démence :

- le DSM-IV : Diagnostic and Statistical Manual – Revision 4, publié par l'Association américaine de psychiatrie en 1994.
- la CIM-10 : La Classification Internationale des Maladies, rédigée par l'OMS (2008).

Les critères diagnostic de démence selon le DSM IV sont :

- Le développement d'un déficit cognitif multiple comprenant à la fois :
  - un déficit mnésique
  - une ou plusieurs des difficultés suivantes : aphasie, apraxie, agnosie, troubles des fonctions exécutives
- Le déficit cognitif entraîne un déficit significatif dans le fonctionnement professionnel ou social et représente un déclin significatif par rapport au niveau de fonctionnement antérieur

- Les perturbations ne peuvent pas être mises en rapport avec une pathologie psychiatrique.

Les critères diagnostic de démence selon la CIM-10 sont :

- Chacun des troubles suivants doit être présent :
  - déclin mnésique et déclin des autres fonctions cognitives vérifiées objectivement (par le biais de tests neuropsychologiques)
  - détérioration par rapport aux capacités antérieures
- La conscience de l'environnement reste préservée pendant une période permettant de mettre en évidence les symptômes énoncés précédemment.
- Au niveau de l'état émotionnel, de la motivation on observe un déclin, ainsi qu'une modification du comportement social, dans laquelle on retrouve un des signes suivants : labilité émotionnelle, irritabilité, apathie, grossièreté du comportement social.
- Les symptômes énoncés au début doivent être présents depuis au moins 6 mois.

Nous détaillerons à présent les deux pathologies que nous avons rencontrées au cours de notre étude : la Maladie d'Alzheimer et le Mild Cognitive Impairment.

## **2. La maladie d'Alzheimer**

### **2.1. Epidémiologie**

La maladie d'Alzheimer (MA) est au centre des préoccupations des ministères de santé publique. En effet, cette maladie, essentiellement liée à l'âge, est considérée comme la démence la plus fréquente et devient une des plus grandes causes de mortalité chez les populations âgées.

Elle toucherait actuellement 850 000 personnes en France et sa fréquence ne cesserait d'augmenter étant donné le contexte d'une population vieillissante. Selon les études, on recense 165 000 nouveaux cas par an (Dubois, 2008), et la MA atteint 5% des sujets de plus de 65 ans et 20 à 25% des sujets de plus de 85 ans (Ramaroson *et al.*, 2003 cités par Derouesné, 2006).

Une fois le diagnostic posé, la durée de vie moyenne est de 8 à 12 ans. Les femmes sont plus touchées que les hommes par la MA : cela pouvant être expliqué par des facteurs hormonaux caractérisés par un déficit hormonal lié à la ménopause (Kawas *et al.*, 1997 cités par Derouesné, 2006).

### **2.2. Diagnostic de la MA**

#### **2.2.1. Signes neuropathologiques**

La MA est consécutive à une affection dégénérative du système nerveux central. En effet, suite à un examen du cerveau, on peut observer 2 types de lésions caractéristiques de la MA : un grand nombre de plaques séniles et une dégénérescence neurofibrillaire. Les zones les plus touchées sont les centres de la mémoire et les aires associatives.

Les lésions débutent toujours au niveau des régions hippocampiques : l'hippocampe qui a un rôle majeur sur la mémoire et l'amygdale cérébrale qui intervient dans la régulation des sentiments sont les premières cibles. Plus tard, les lésions se propagent aux aires associatives corticales postérieures (Braak et Braak, 1991 ; Delacourte *et al.*, 1999, cités par Derouesné, 2006).

### **2.2.2. Critères de diagnostic de la MA**

Actuellement, le diagnostic de la maladie d'Alzheimer ne peut pas être posé avec certitude. On procède donc à deux étapes : la mise en évidence d'un syndrome démentiel puis des arguments en faveur d'une maladie d'Alzheimer (Derouesné et Lacomblez, 2002 cités par Joyeux, 2007).

Le manuel diagnostic des troubles mentaux (DSM IV – TR) propose une liste de critères permettant de poser le diagnostic de démence.

Les critères de la MA d'après le NINCDS-ADRDA (McKhann *et al.*, 1984) (Annexe 1, page 173) sont les plus souvent utilisés (Pasquier, 2002) et permettent d'établir le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable.

### **2.2.3. Signes cliniques**

- **Les troubles de la mémoire :**

Ils constituent les premiers symptômes de la maladie dans 75% des cas (Touchon et Portet, 2002). On note le plus souvent des troubles de la mémoire épisodique et plus particulièrement des faits récents (Pasquier, 2002) : difficultés à apprendre et retenir les nouvelles informations, oublis d'événements vécus récemment, perte d'objets, oublis d'actes à effectuer, questions répétitives... La mémoire des faits anciens est également touchée. On observe une atteinte de la mémoire de travail, ce qui peut expliquer en partie les troubles des patients dans la vie quotidienne.

- **Les troubles de l'orientation temporelle et spatiale :**

Le patient va rapidement manifester des troubles pour se repérer dans le temps : le jour, le mois, l'année, la saison, la notion du temps passé.

L'orientation dans l'espace va également être perturbée : le patient peut se perdre ou avoir une difficulté à s'orienter dans les lieux nouveaux.

- **Les troubles du langage oral et écrit :**

Ces troubles sont les plus fréquents après les troubles de la mémoire.

Ils débutent par une incapacité à produire le mot juste se manifestant par un manque du mot, des circonlocutions, des paraphasies et appauvrissement progressif du stock lexical (Joanette *et al.*, 2006) et évoluent vers une perturbation du système sémantique (Moreaud, 2006). Ces troubles sont généralement mis en évidence en situation d'évaluation, par une épreuve de dénomination par exemple. On note un temps de latence plus important pour dénommer par rapport à la population âgée non démente. Il existe également des troubles du langage écrit. Les patients atteints de MA éprouvent plus de difficulté à lire les mots irréguliers (comme *femme* ou *oignon*) et peu fréquents que les mots réguliers et fréquents. On peut également

observer une dysorthographe caractérisée par une difficulté à écrire les mots irréguliers, et une dysgraphie (Touchon et Portet, 2002).

- **Les troubles gnosiques :**

Ce sont des troubles de la reconnaissance des stimuli en l'absence de déficit sensoriel élémentaire. On observe différents troubles gnosiques comme l'agnosie visuelle, auditive et tactile, la prosopagnosie<sup>1</sup> ou encore la somatognosie<sup>2</sup> (Funnel, 2000 ; Piccini *et al.*, 2003 ; Tippet *et al.*, 2003).

- **Les troubles praxiques :**

Ce sont des troubles de la réalisation d'un geste en l'absence de déficit moteur ou sensitif. Selon les patients atteints de MA, on peut noter des apraxies telles que l'apraxie constructive, l'apraxie de l'habillage, l'apraxie idéatoire ou l'apraxie idéomotrice. Ces troubles ont des répercussions importantes sur la vie quotidienne, le patient ayant des difficultés pour manger, s'habiller, manier des couverts ou encore faire sa toilette.

- **Les troubles des fonctions exécutives :**

La MA comporte des troubles d'organisation, de planification et d'attention. Le patient va éprouver des difficultés à prendre des décisions, effectuer des choix, exprimer un jugement ou encore résoudre un problème. Ces troubles ont rapidement un impact dans les tâches de la vie quotidienne.

- **Les troubles du comportement :**

Ils peuvent être les premiers signes d'alerte pour l'entourage du patient. Se manifestent souvent et précocement, une apathie avec une diminution des activités sociales et des intérêts et un repli sur soi. On note également des troubles du sommeil et de l'appétit, des troubles anxieux et parfois dépressifs (tristesse, pleurs face à l'échec et aux oublis), des idées délirantes (vol, jalousie, persécution), des hallucinations visuelles et auditives, des comportements agressifs, une agitation verbale ou motrice...

### **2.3. Les phases d'évolution de la MA**

La MA est une pathologie neurodégénérative qui se manifeste par une aggravation de l'atteinte des fonctions cognitives et non cognitives et ce en plusieurs stades. L'évolution de la MA varie d'un patient à l'autre, bien que son installation soit insidieuse et progressive. Les manifestations cliniques de la MA sont hétérogènes et on note des variations interindividuelles dans l'évolution de la maladie (symptômes, degré, vitesse de détérioration).

On repère 3 phases d'évolution de la maladie d'Alzheimer :

- La phase de début ou pré-démentielle
- La phase d'état ou démentielle (distinction des 3 stades : léger, modéré, sévère)
- La phase terminale

---

<sup>1</sup> Prosopagnosie : trouble de la reconnaissance des visages familiers

<sup>2</sup> Somatognosie : trouble de la reconnaissance des parties de son propre corps

Afin de mesurer l'évolution de la MA, les professionnels de santé peuvent utiliser l'Echelle globale de détérioration intellectuelle de Reisberg (Annexe 2, page 175) qui se divise en 7 stades en précisant les symptômes typiques pour chacun : du stade I pour une personne sans troubles au stade VII pour une personne atteinte d'une démence sévère.

### **2.3.1. La phase de début**

Les premiers symptômes apparaissent lors de la phase de début. A cette phase, on note essentiellement des troubles de la mémoire et du comportement (apathie, désintérêt, agressivité...), troubles qui peuvent pousser le patient ou la famille à consulter. On estime la durée de cette phase entre 2 et 4 ans, phase pendant laquelle l'autonomie du sujet est préservée. Lors de cette phase, on peut observer :

- **Des troubles mnésiques :**

Ce sont les premiers troubles cognitifs que l'on observe ; ils sont indicateurs de la pathologie dans 75% des cas. Il s'agit d'une atteinte de la mémoire épisodique. Le patient éprouve des difficultés à se souvenir d'événements récents et à récupérer des informations précisées dans un contexte de lieu et de temps. On note également des troubles de la mémoire de travail : difficultés pour apprendre et retenir de nouvelles informations. La plupart du temps, ces difficultés passent inaperçues.

- **Des troubles langagiers :**

- Les troubles du langage oral :

On observe en premier lieu un manque du mot ou une difficulté à produire le mot juste caractérisé par un temps de latence à la production orale, des recherches lexicales, l'utilisation de mots vides tels que « machin », « truc », la production de quelques paraphrasies lexicales. Ces difficultés sont mises en évidence lors d'une épreuve de dénomination ou d'évocation lexicale mais pas de façon spontanée. Pendant une conversation, le sujet peut perdre le fil de celle-ci et produire des circonlocutions ou des paraphrasies lexicales. A ce stade de la maladie, il n'y a pas de troubles phonétiques, phonémiques ou syntaxiques (Cardebat *et al.*, 1995) ce qui peut se rapprocher du tableau aphasiologique de **l'aphasie anomique** (sans trouble majeur de la compréhension).

- Les troubles du langage écrit :

Selon Croisile (2005, cité par Joannette *et al.*, 2006), l'expression écrite peut être touchée de façon précoce : se manifestent alors des difficultés dans les productions quotidiennes comme remplir un formulaire. Lors de situations dirigées, le récit écrit est souvent pauvre et peu élaboré. On peut observer également des troubles de l'orthographe (dysorthographe) et du graphisme (dysgraphie) (Touchon et Portet, 2002).

- **Une désorientation spatio-temporelle :**

Le sujet peut s'égarer ou avoir des difficultés à se repérer dans un nouvel endroit et éprouve de légères difficultés à se repérer dans le temps.

- **Des troubles de l'attention :**

A ce stade de la maladie, on peut observer des troubles de l'attention focalisée et soutenue.

- **Des troubles de la logique**

- **Des troubles praxiques :**

Se manifestent des difficultés à reproduire un dessin sous la copie ou de mémoire. C'est une apraxie visuo-constructive.

- **Des troubles de la coordination des mouvements**

- **Des troubles du comportement :**

Selon Derouesné (2006), on observe rapidement chez le sujet une apathie. Celle-ci se caractérise par une passivité, un abandon progressif des activités ou des loisirs, un retrait de la vie sociale, une lenteur... Le malade perd son esprit d'initiative et son investissement dans les activités. On note également une irritabilité et des tendances à l'agressivité.

- **Des troubles de l'humeur :**

A ce stade de la maladie, le patient peut prendre conscience de ses troubles, ce qui peut déclencher des symptômes dépressifs, une anxiété, une tristesse générale...

### 2.3.2. La phase intermédiaire

Cette phase constitue la phase démentielle pendant laquelle les troubles initiaux s'aggravent et de nouveaux troubles apparaissent. Le tableau aphaso-agnoso-apraxique y est constitué.

Il existe un retentissement majeur sur l'autonomie du patient qui voit alors son quotidien perturbé. La durée de cette étape est de 3 à 6 ans.

Suivant la sévérité du déficit cognitif (utilisation du Mini Mental State, Folstein *et al.*, 1975, score sur 30) et de l'atteinte de l'autonomie, on peut parler de :

- Maladie d'Alzheimer à un stade léger (MMS>20)
- Maladie d'Alzheimer à un stade modéré (10<MMS<20)
- Maladie d'Alzheimer à un stade sévère (MMS<10)

| Stade      |                                                                     | Comportement                       | Langage                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I Léger    | Troubles mnésiques<br>Désorientation<br>Aspect négligé              | Apathie<br>Anxiété<br>Irritabilité | Compréhension préservée<br>Vocabulaire flou<br>Dénomination atteinte<br>Fluence verbale atteinte<br>Répétition correcte |
| II Modéré  | Oubli des événements récents                                        | Agitation                          | Compréhension réduite<br>Paraphasies, jargon<br>Discours incohérent<br>Trouble majeur de la dénomination                |
| III Sévère | Troubles de la reconnaissance des visages familiers<br>Incontinence |                                    | Compréhension très atteinte<br>Mutisme                                                                                  |

**Tableau I : Différents stades lors de l'évolution de la maladie d'Alzheimer**  
(Davis, 2007, cité par Joyeux, 2007 p.36)



Pendant cette phase, on associe :

- **Des troubles de la mémoire :**

Les troubles de la mémoire sont de plus en plus importants : en plus de toucher les événements récents, ils s'étendent aux faits anciens. La mémoire de travail et les capacités d'apprentissage sont atteintes de façon considérable (Touchon et Portet, 2002).

- **Des troubles du langage :**

- Les troubles du langage oral :

A cette phase, on observe un grand nombre de paraphasies lexicales sémantiques et formelles, puis phonologiques, également l'apparition de suites de syllabes sans signification (Joanette *et al.*, 2006), d'écholalies et de palilalies.

Le sujet a recours à de nombreuses dénominations vides (ex. : truc, machin...), utilise des circonlocutions ou des gestes. Le manque du mot est donc toujours majeur lors des épreuves de dénomination. On note de nombreuses persévérations ou digressions lors des épreuves dirigées. Les épreuves sémantiques sont moins bien réalisées.

Le récit est laborieux, peu organisé et devient incohérent, les échanges sont difficiles. Les aspects discursifs et pragmatiques (humour, implicite, ironie, adaptation à l'interlocuteur) sont aussi atteints.

Les compréhensions orale et écrite sont également touchées de façon importante.

Ce tableau ainsi décrit est comparable avec celui d'une **aphasie transcorticale sensorielle**, la lecture à haute voix et la répétition étant préservée (Cardebat *et al.*, 1995).

- Les troubles du langage écrit :

Selon Croisile (2005), on note des tendances à la régularisation des mots irréguliers, en lecture et en écriture. Les mots réguliers et fréquents sont mieux lus et écrits.

La lecture à voix haute est possible, mais on note des problèmes de compréhension. L'écriture est de moins en moins lisible, les lettres sont peu identifiables et leur agencement est désorganisé. Néanmoins, Lambert *et al.* (2007) rapportent qu'il existe une hétérogénéité d'agraphies chez les MA.

- **Des troubles spatio-temporels :**

Le patient s'égare dans l'espace et est désorienté dans le temps. Il n'a plus conscience du jour, du mois, de l'année ou encore du lieu où il se trouve.

- **Des troubles des gnosies :**

Ces troubles sont prégnants à ce stade de la MA. On va pouvoir observer une agnosie des images et des objets<sup>3</sup> (Kurylo *et al.*, 1996). Le sujet peut également présenter une prosopagnosie et une anosognosie<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Agnosie des images et objets : difficulté à reconnaître les images et objets

<sup>4</sup> Anosognosie : absence de conscience de la maladie

- **Des troubles des praxies :**

Suivant les patients, on peut retrouver une apraxie de l'habillage, visuo-constructive, idéomotrice ou idéatoire (Touchon et Portet, 2002). Ces apraxies ont de fortes répercussions sur les activités de la vie quotidienne comme s'habiller, manger, se laver...

- **Des troubles des fonctions exécutives :**

A ce stade de la maladie, les capacités d'organisation, de planification, d'initiation, de jugement, d'inhibition sont fortement touchées.

- **Des troubles de l'humeur :**

Le patient présente toujours une apathie, un repli sur soi, un retrait des activités sociales mais aussi quotidiennes. On note également des troubles dépressifs (dans 30% des cas), une agressivité, des sautes d'humeur, une anxiété, un émoussement affectif...

- **Des troubles du comportement :**

Pendant cette phase, le patient peut présenter des troubles du comportement moteur se manifestant par le biais de stéréotypies verbales et motrices (pliage/dépliage, habillage/déshabillage, lavage, rangement ...). On observe également une déambulation, une agressivité, une agitation générale...

- **Des manifestations psychotiques :**

Le sujet manifeste des idées délirantes dans 40% des cas : vol, persécution, jalousie...Il peut présenter également des hallucinations visuelles ou auditives.

- **Des troubles de l'appétit (anorexie), des troubles du sommeil, des troubles des conduites sexuelles, des troubles sphinctériens.**

- **Des troubles de la marche et de la coordination motrice :**

On observe des difficultés pour se déplacer ce qui peut entraîner de nombreuses chutes.

### **2.3.3. La phase terminale**

Le patient est alors très diminué que ce soit sur les plans cognitifs ou comportementaux.

La communication est extrêmement réduite : l'expression orale devient difficile (écholalies, palilalie) ou inexistante (mutisme), la compréhension est également très touchée voire nulle. On peut faire un parallèle entre ce tableau clinique et celui de **l'aphasie globale** (Cardebat *et al.*, 1995).

Le malade ne peut plus se déplacer, reste la plupart du temps alité, peut être très agité ou au contraire être très apathique, complètement désorienté dans le temps et l'espace, ne reconnaît plus ses proches, ne se nourrit plus sans aide, souffre d'incontinence...

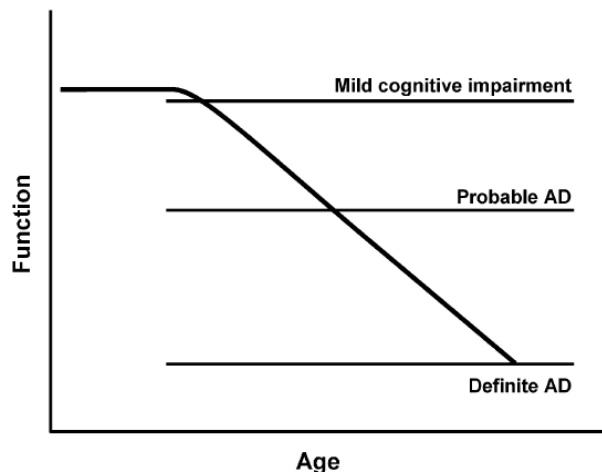
Il y a alors une perte totale de l'autonomie du malade.

A ce stade, la médicalisation est inévitable. Le décès a lieu entre 8 à 12 ans après l'annonce du diagnostic, en général suite à d'autres pathologies (cancer, pneumonie...).

### 3. Le Mild Cognitive Impairment

Le Mild Cognitive Impairment (MCI), appelé aussi Déclin Cognitif Léger, est un concept permettant de décrire la phase se situant entre les perturbations cognitives liées au vieillissement normal et celles observées dans le cadre d'une démence dégénérative, vasculaire, etc.

Il existe donc un continuum entre le vieillissement normal et les premiers stades des démences (comme par exemple pour la maladie d'Alzheimer, cf Figure 1)



**Figure 1 :** Extrait de Petersen RC.(2000, p.790)

#### 3.1. Épidémiologie du MCI

Ritchie (2004), cité par Gauthier *et al.*(2006), décrit un nombre de personnes atteintes d'un MCI allant de 3 à 19 % pour des adultes de plus de 65 ans, avec une incidence allant de 8 à 58 pour 1000 par an et un risque de développer une démence de 11 à 33 % au-delà de 2 ans. Il développe aussi l'idée qu'une grande proportion de patients MCI retrouve des capacités cognitives normales un an après leur première consultation : cette proportion serait, selon lui, de 44 %.

#### 3.2. Diagnostic du MCI

##### 3.2.1. Critères de diagnostic

Petersen (2000), cité par Grundman *et al.* (2006), a établi plusieurs critères permettant d'émettre la suspicion de MCI :

- Une plainte cognitive : cette plainte peut toucher n'importe quel domaine cognitif. Les patients sont alors doucement affectés et ne présente pas d'anosognosie de leur trouble. Cette plainte cognitive doit pouvoir être confirmée par un informateur (une personne proche par exemple).
- Des tests objectifs entrepris par des neuropsychologues et des cliniciens doivent avoir été proposés. D'après Brendan *et al.*(2007) les patients MCI ont tendance à chuter de 1,5 Ecart-type dans des tâches d'apprentissage et de mémoire. Cependant, selon eux, ces scores ne sont pas pathologiques mais sont un argument en faveur du diagnostic du MCI :

certaines personnes peuvent avoir un score normal tout en ayant ressenti une gêne, un déclin par rapport à leur niveau antérieur.

- Le troisième critère est le caractère relativement normal du niveau des fonctions générales (en dehors du trouble prédominant sur une fonction).
- Brendan *et al.* (2007) mentionnent des examens explorant ces autres fonctions qui seraient très légèrement déficitaires, mais cela n'aurait pas de conséquences sur la vie quotidienne des patients et donc, on ne pourrait pas parler de démence.

Ce qui nous amène au dernier critère de Petersen (2000):

- Le caractère non dément du MCI : les activités de la vie quotidienne sont largement préservées donc, en prenant en compte ce fait, on ne peut pas évoquer le terme de démence (si l'on se réfère au DSM IV cité plus haut).

Brendan *et al.* rapportent que les cliniciens considèrent que cela serait préjudiciable de mettre une étiquette de déments aux patients se situant à ce stade si léger et c'est donc pour cela que le terme de MCI a été développé : il permet une distinction de ces sujets.

### **3.2.2. Evaluation clinique**

Au cours de cette évaluation le MMSE peut être réalisé. D'après Brendan et Petersen (2007), le score au MMSE de personnes souffrant de MCI serait situé entre 26 et 28, ce qui est considéré comme normal. De façon plus générale, les résultats des tests seront plus proches de la normale que de la pathologie.

Lors de cet examen, des informations sur les antécédents familiaux sont importantes à noter (elles peuvent être demandées à la personne accompagnant, le proche, etc.).

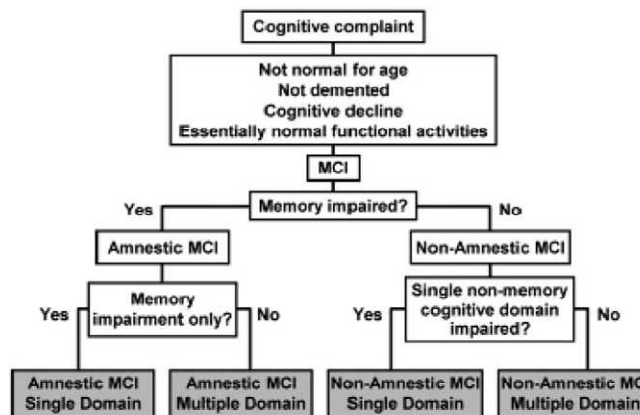
### **3.2.3. Autres examens**

D'après Brendan et Petersen (2007) l'imagerie cérébrale et le relevé des biomarqueurs sont deux conditions qui permettent de venir confirmer ou infirmer la suspicion de diagnostic de MCI. Seulement, étant donné le peu d'études effectuées sur ce sujet, ces nouveaux résultats ne sont pas utilisables dans la pratique clinique actuelle.

## **3.3. Classification du MCI**

D'après Brendan et Petersen (2007), il existe quatre sous-types de MCI :

- Le « MCI amnésique domaine unique » (amnesic MCI-single domain) : les troubles touchent uniquement la mémoire.
- Le « MCI amnésique domaines multiples » (amnesic MIC-multiple domain) : dans ce cas, les troubles de la mémoire sont associés à au moins un autre trouble cognitif (langage, fonctions exécutives, ...)
- Le « MCI non amnésique domaine unique » (non-amnesic MCI-single domain) : une seule fonction cognitive est touchée mais ce ne sera pas la mémoire.
- Le « MCI non amnésique domaines multiples » (non-amnesic MCI-multiple domain) : plusieurs fonctions cognitives sont touchées, excepté la mémoire.



**Figure 2 :** La classification des MCI, extrait de Brendan J-K, Petersen (2007, p.587)

### 3.4. Etiologie du MCI

D'après Brendan J-K et Petersen (2007), les causes du MCI peuvent être dégénérative, vasculaire, psychiatrique, traumatique.

Ce qui nous amène à la figure 3, qui est seulement théorique et qui n'a pas été validée dans son intégralité.

|                            |                        | Etiology          |          |             |                       |
|----------------------------|------------------------|-------------------|----------|-------------|-----------------------|
|                            |                        | Degen-<br>erative | Vascular | Psychiatric | Medical<br>conditions |
| Clinical<br>classification | Amnesic<br>MCI         | Single<br>domain  | AD       |             | Depr                  |
|                            | Multiple<br>domain     | AD                | VaD      | Depr        |                       |
|                            | Non-<br>amnesic<br>MCI | Single<br>domain  | FTD      |             |                       |
|                            | Multiple<br>domain     | DLB               | VaD      |             |                       |

**Figure 3 :** Etiologie du MCI, extrait de Brendan J-K, Petersen (2007, p.588)

### 3.5. Evolution du MCI

D'après Grundman *et al.* (2006), les patients souffrant de MCI amnésique ont tendance à avoir une progression de leur trouble cognitif vers une MA, au rythme de 10 à 15 % par an. Pour Gauthier *et al.* (2006), ce pourcentage irait de 16% à 64 %.

De plus, les personnes MCI ont trois fois plus de chance de développer une MA que celles qui connaissent un vieillissement normal.

Pour l'instant, peu d'études ont été menées donc on connaît encore mal l'évolution de chaque sous-type de MCI. Il est seulement possible de dire que les personnes touchées par le MCI ont plus de risque de développer une démence (l'évolution vers un type particulier de démence n'est pas encore établie et validée).

### 3.6. Signes cliniques du MCI

- **Les troubles de la mémoire :**

Joubert *et al.* (2009), ont soumis des patients MCI amnésique (noté maintenant aMCI) à une série de tests. Il ressort de leur étude que :

- les patients aMCI ont des difficultés dans les tâches de mémoires épisodiques visuelles et verbales,
- en analysant les résultats des aMCI à des questionnaires sur les connaissances sémantiques, Joubert *et al.* ont conclu que les connaissances sémantiques concernant les personnes célèbres sont plus touchées que les connaissances sémantiques concernant les objets,
- les connaissances sémantiques sont chutées dans les tâches visuelles et verbales avec une prédominance du trouble en présentation visuelle pour les connaissances des personnes célèbres. Les connaissances sont touchées de façon identique (en verbal et en visuel) en ce qui concerne les objets.

On peut donc conclure que le déficit de mémoire chez les aMCI est général car il touche deux modalités différentes.

Murphy *et al.* (2008) ont soumis un test à 17 patients aMCI, *The Autobiographical Interview Test* : le patient doit raconter des événements passés à différents moments spécifiques de sa vie. Il en ressort que la mémoire épisodique (ici autobiographique) est plus touchée que la mémoire sémantique qui est relativement préservée. En effet, une réduction des détails épisodiques a été observée contre une augmentation des détails sémantiques par rapport à une population témoin. Cependant, le nombre de détails dans les productions aMCI est identique aux productions des sujets témoins et aucun effet de la période de la vie testée n'est observable. Dans cette étude, le trouble de la mémoire épisodique, autobiographique, est également mis en évidence.

Dudas *et al.* (2005) ont soumis 24 patients MCI à un test *Face Place Test* (ou *FPT*) dans lequel une sous-tâche est proposée : replacer à sa bonne place, la photographie d'une personne visualisée plus tôt sur une planche de quatre images. On observe chez les patients étudiés un trouble important dans le placement des photographies.

Adlam *et al.* (2006) ont mené une étude basée sur un large panel de tests. Les résultats des aMCI observés sont les suivants :

- des troubles dans les tâches de mémoire de récit immédiat et retardé,
- une augmentation des oublis dans la figure de Rey Complexe mais une copie normale et des résultats aux subtests de perception spatiale normaux, ce qui indique que les connaissances visuo-spatiales sont préservées.

Les troubles de la mémoire sont les premiers troubles observables chez le patient MCI mais d'autres troubles peuvent constituer le tableau clinique de cette pathologie.

- **Les troubles du langage oral :**

Joubert *et al.* (2009), dans une tâche dénomination de photos, remarquent des résultats chutés quant à la dénomination d'objets et de visages de personnes célèbres. Cependant, la dénomination est meilleure pour les objets.

De plus, ils soulèvent une difficulté dans la tâche de fluence catégorielle proposée aux patients, pouvant être en faveur d'un déclin sémantique chez les aMCI.

Ahmed *et al.* (2008) ont mis en place une comparaison entre trois épreuves : le *Graded Building Test* (test de dénomination d'édifices célèbres ou *GBT*), le *Graded Faces Naming Test* (test de dénomination de visages de personnes célèbres ou *GFT*) et le *Graded Naming Test* (test de dénomination d'objets). Les MCI ont moins de bonnes réponses que la population contrôle pour l'ensemble des trois tests, mais ils ont plus de troubles pour la dénomination de visages et de bâtiments que pour la dénomination d'objets (il n'y a pas eu de différences observées dans les scores obtenus entre *GBT* et *GFT*).

Selon eux, ces résultats démontrent la présence de troubles sémantiques mais ils notent également que tous les MCI n'ont pas forcément cette atteinte (13% de leurs patients n'ont pas de trouble).

Dudas *et al.* (2005) ont conclu à des troubles sévères présents chez les patients aMCI pour les items de reconnaissance et de dénomination dans le *FPT*. Selon eux, cela révélerait chez les patients une perte des connaissances ou un déficit d'accès aux noms propres.

Adlam *et al.* (2006) ont mis en évidence :

- un score en fluence catégorielle chuté,
- des tâches d'appariement (image à son action, image à son destinataire et image à sa fonction) touchées sans différence de performances entre les différents types d'appariement,
- des scores plus bas que les sujets témoins en dénomination de photographies d'objets.

D'après eux, ces différents déficits montrent que la mémoire sémantique est touchée.

Duong *et al.* (2006) évaluent ce qui est intentionnel (dénomination d'images et connaissances sémantiques de celles-ci) et automatique (tâche de décision lexicale, tâche d'amorçage sémantique) dans l'accès au système de la mémoire sémantique. Ils utilisent également deux tâches d'attention (*Stroop test* et *Stroop-Picture naming*) :

- en dénomination les MCI répondent plus rapidement pour les items biologiques (et n'ont pas de temps pathologiques) mais ils font plus d'erreurs,
- quand leurs connaissances sémantiques sur les objets sont testées, leurs réponses sont plus rapides pour les manufacturés (bien qu'ils soient plus lents que la population contrôle), et ils font plus d'erreurs pour les items biologiques (scores chutés par rapport à la population contrôle),
- dans la tâche de décision lexicale, aucun trouble n'est mis en évidence,
- dans la tâche de décision d'appariement lexical : il n'y a pas d'erreurs significatives,
- leurs résultats au *Stroop Test* sont normaux, et ceux du *Stroop-Picture Naming Test* sont chutés.

Leurs scores sont alors chutés pour des tâches qui demandent plus d'efforts dans les processus de mémoires sémantiques.

- **Les troubles de l'olfaction :**

Djordjevic *et al.* (2008) évaluent trois critères dans l'olfaction des patients MCI : les seuils de détection, la discrimination et l'identification des odeurs. Il est noté que ces trois critères sont chutés, en comparaison avec la population contrôle. Les patients MCI ont donc un déficit dans les trois domaines de l'olfaction.

- **Les troubles de l'humeur :**

Modrego et Ferrandez (2004), cités par Robert *et al.* (2006), démontrèrent que les MCI avec des symptômes dépressifs avaient plus de risques de développer la MA que ceux sans symptômes dépressifs.

Robert *et al.* ont alors décidé d'explorer l'apathie seule : 10,2 % des patients MCI étudiés développent une MA et la proportion de conversion vers la MA est plus grande pour les patients avec une apathie au départ que pour ceux qui n'en avaient pas (39,8 % de MCI sont apathiques).



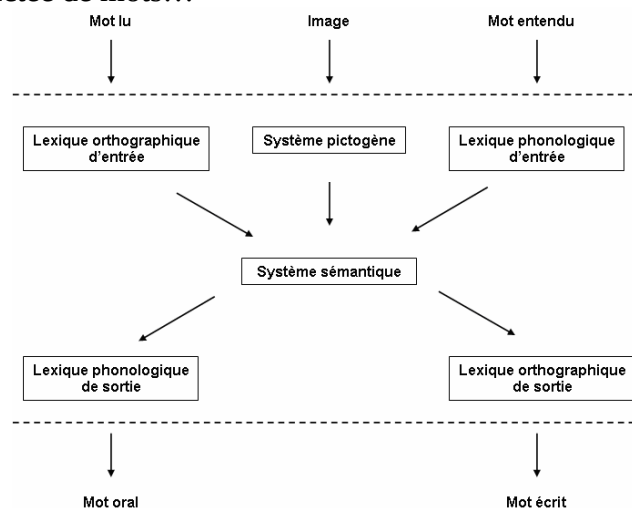
## Chapitre 2 : Les troubles lexicaux et les démences

Dans le cadre des démences, et en particulier dans la maladie d'Alzheimer, les troubles lexicaux peuvent apparaître comme des symptômes précoces de la maladie. Néanmoins, on retrouve une hétérogénéité sur le pourcentage de patients manifestant des troubles précoces : entre 10% (selon Collette *et al.*, 2007; Barkat-Defradas *et al.*, 2008) et 50% des sujets (selon Touchon et Portet, 2002). Ainsi, dans la clinique, pour identifier et interpréter les troubles lexicaux afin de situer le stade d'avancé de la maladie, il est essentiel d'utiliser les modèles théoriques des traitements lexicaux.

### 1. Présentation d'un modèle du système lexical

La neuropsychologie cognitive s'est intéressée aux traitements lexicaux et de nombreux auteurs ont proposé des modèles théoriques présentant le système lexical et les différents traitements lexicaux.

Nous allons présenter le modèle proposé par Caramazza et Hillis (figure 4) (1990, cité par Tran, 2007 : 209) qui permet de rendre compte des processus et des représentations impliquée dans les principales tâches lexicales : dénomination orale et écrite, lecture à voix haute, copie de mots, répétition, dictée de mots...



**Figure 4 : Modèle de Caramazza et Hillis (1990, cité par Tran, 2007, p.209)**

Ce modèle postule l'existence d'un système sémantique amodal. En effet, quelles que soient les modalités d'entrée et de sortie, le système sémantique occupe une place centrale du traitement linguistique et stocke toutes les informations sémantiques.

Dans le modèle proposé par Caramazza et Hillis (1990), on peut observer une architecture à 3 niveaux :

- Les entrées :
  - Visuelles : les mots lus sont traités par le lexique orthographique d'entrée et les images par le système pictogène.

- Auditives : les mots entendus sont traités par le lexique phonologique d'entrée.
- Les traitements centraux qui font intervenir la récupération des informations sémantiques et phonologiques.
- Les sorties :
  - Les sorties lexicales orales qui sont traitées par le lexique phonologique de sortie.
  - Les sorties lexicales écrites qui sont traitées par le lexique orthographique de sortie.

Le système lexical est présenté comme un ensemble de composants interconnectés entre eux. Comme le précise le postulat de modularité, utilisé en neuropsychologie, chaque composant du système lexical a une fonction spécifique et intervient dès que cette fonction est impliquée dans une tâche (production orale, compréhension orale, traitement sémantique) :

- Le lexique orthographique : il constitue l'ensemble des représentations orthographiques des mots et permet leur activation.
- Le lexique phonologique : il constitue l'ensemble des représentations phonologiques des mots et permet leur activation.
- Le système pictogène : correspond à l'ensemble des représentations imagées de l'objet et il permet l'analyse visuelle de l'objet.
- Le système sémantique : il stocke l'ensemble des représentations et des informations relatives au sens des mots et permet leur activation.

Dans l'optique d'évaluer de manière la plus complète le traitement des mots, plusieurs tâches lexicales peuvent être proposées en tenant compte des modalités d'entrée et de sortie. L'interprétation des troubles lexicaux passent par la confrontation des performances à différentes tâches lexicales. La dénomination d'images, tâche la plus répandue dans l'évaluation, est donc nécessaire mais pas suffisante.

## **2. Présentation des troubles lexicaux**

### **2.1. Les troubles lexicaux acquis**

#### **2.1.1. Définition**

Selon Tran (2007), les troubles lexicaux constituent l'ensemble des troubles aphasiques et résultent de l'atteinte des processus de traitement des mots. Cette atteinte se situe au niveau lexical.

La compréhension ainsi que l'expression peuvent être touchées, les deux versants sont donc concernés. Ces troubles peuvent également apparaître dans les deux modalités : à l'oral et à l'écrit. On peut alors retrouver des troubles lexicaux dans les tâches de production orale et écrite, lecture à voix haute, répétition, dictée de mots...

Grâce aux modélisations des traitements lexicaux mises en place par l'approche cognitive, les troubles lexicaux peuvent être analysés et interprétés. Ainsi, en observant les résultats aux

différentes tâches lexicales, on peut situer l'atteinte lexicale et par la suite, identifier le stade d'évolution de la maladie dans le cadre de la maladie d'Alzheimer.

## **2.2. Manifestations des troubles de la production lexicale**

### **2.2.1. Les troubles de la lexicalisation**

Les troubles de la lexicalisation (terme utilisé par LeDorze, Nespoulous, 1984 et Tran, 2000) correspondent aux troubles lexicaux centraux affectant la production du langage.

En se centrant sur le cadre théorique de l'approche cognitive et sur les modèles existants, on peut distinguer plusieurs types de troubles lexicaux suivant la localisation de l'atteinte fonctionnelle supposée. Tran (2007) distingue ainsi : les troubles lexico-sémantiques et les troubles lexico-phonologiques.

#### **2.2.1.1. Les troubles lexico-sémantiques**

Les troubles lexico-sémantiques ou troubles du traitement sémantique mettent en évidence une atteinte du système sémantique.

On note une atteinte présente sur la modalité orale mais également sur la modalité écrite, caractérisée par des troubles de la compréhension associés aux troubles de la production lexicale.

Il existe des troubles dans les tâches de dénomination (absence de réponse, paraphasies lexicales, paraphasies lexicales sémantiques, paraphasies vagues voire erronées...) et dans les tâches sémantiques de catégorisation, d'appariement fonctionnel ou de jugement.

Deux sortes de troubles lexico-sémantiques sont décrits:

- **Les troubles du stock :**

On note une constance des erreurs caractérisée par des difficultés concernant le même item mais présenté dans différentes tâches lexicales et à différents moments.

On émet alors l'hypothèse d'une dégradation des représentations sémantiques. Les traits sémantiques spécifiques seraient touchés de façon plus importante : le patient est capable de décrire l'objet dans sa globalité mais incapable de donner des indications plus spécifiques (par exemple, le patient peut dire que le chat est un animal, mais ne peut préciser s'il miaule ou s'il ronronne).

- **Les troubles d'accès au système sémantique :**

On observe une absence de réponse ou une inconstance des réponses dans les tâches lexicales proposées au patient. Ainsi, pour le même item, les performances du patient vont varier selon les tâches, et selon les moments de présentation.

#### **2.2.1.2. Les troubles lexico-phonologiques**

Les troubles lexico-phonologiques constituent des troubles post-sémantiques qui portent sur la récupération des informations phonologiques. On note alors une absence de troubles de la compréhension associés aux troubles de la production lexicale, des périphrases, ou encore des

stratégies compensatoires gestuelles informatives. Deux types de troubles lexico-phonologiques sont décrits :

- **Les troubles d'accès au lexique phonologique de sortie :**

On peut alors observer des troubles de la production lexicale mais ceux-ci ne sont pas associés à des troubles de la compréhension et le sujet compense ses troubles en produisant des périphrases ou des gestes informatifs. On note également une sensibilité à la fréquence des mots et une efficacité des facilitations phonologiques (premier phonème ou première syllabe). Seule la tâche de production lexicale est touchée, les autres tâches de production orale comme la lecture à voix haute ou la répétition sont préservées.

- **Les troubles phonologiques :**

On note la présence de paraphasies phonémiques et/ou de conduites d'approches phonémiques, dans chaque situation de production lexicale orale. Cela peut être lié à une atteinte des représentations phonologiques des mots ou d'un trouble de planification phonologique. Ces troubles phonologiques vont être retrouvés dans les autres tâches lexicales : LVH, répétition...

### **2.2.1.3. Les troubles lexicaux mixtes**

Si parfois, les troubles lexicaux peuvent être rattachés à une atteinte fonctionnelle isolée (sémantique ou phonologique), la plupart du temps les atteintes fonctionnelles sont multiples, et les troubles qui en résultent sont mixtes.

On note ainsi des troubles affectant à la fois les représentations sémantiques et les représentations phonologiques.

Les perturbations touchent ainsi plus de domaines (la compréhension, l'expression, l'écriture...) et en découlent des tableaux plus sévères, dans lesquelles on pourra retrouver des troubles centraux (troubles de la lexicalisation) mais aussi des troubles périphériques (agnosie visuelle, anarthrie...).

### **2.2.2. Manifestations des troubles de la production lexicale**

Les troubles de la production lexicale sont un des éléments centraux des pathologies aphasiques et peuvent apparaître comme un signe précurseur dans les pathologies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer. Ils peuvent apparaître en situation de langage spontané mais surtout dans le langage induit à travers des tâches d'évaluation comme la dénomination.

Suite aux épreuves proposées, on peut procéder à une analyse qualitative des productions langagières et des comportements observés.

Tran (2000) propose une analyse qualitative dynamique qui diffère de l'analyse traditionnelle se basant le plus souvent uniquement sur les erreurs. En effet, elle suggère à partir des productions des patients de mettre en évidence des déficits, mais également des stratégies mises en place à partir de compétences linguistiques préservées. Lézier et Maillet (2008) présentent la grille d'analyse des comportements lexicaux de Tran (2007).

### 2.2.2.1. Les déficits

Les déficits regroupent toutes les productions déviantes du langage produites à la place du mot-cible, il s'agit des paraphasies mais aussi des persévérations et des stéréotypies. Tran (2000) propose une typologie qui diffère de la typologie traditionnelle dans l'objectif de pallier les problèmes terminologiques et propose ainsi une distinction entre les paraphasies simples (correspondant à l'atteinte isolée d'un niveau linguistique) et les paraphasies complexes (plusieurs niveaux sont alors atteints).

- **Les paraphasies simples**

S'il y a production de paraphasies simples, un seul niveau linguistique (lexical (sens), phonologique (forme) ou morphologique (structure)) est atteint.

- **Les paraphasies lexicales**

Les paraphasies lexicales correspondent à un trouble de la sélection lexicale c'est-à-dire à une erreur dans la sélection du mot, ce qui entraîne le patient à produire un autre mot que le mot cible. Il existe plusieurs types de paraphasies lexicales :

- Les paraphasies lexicales « sans lien apparent » : le sujet va produire un mot de la langue à la place du mot cible sans lien apparent avec celui-ci. (exemple : « table » pour *arrosoir*)
- Les paraphasies lexicales formelles : le sujet va produire un mot de la langue qui a un rapport de forme avec le mot-cible. (exemple : « taboulé » pour *tabouret*)
- Les paraphasies lexicales sémantiques : le sujet va produire un mot de la langue qui a un lien sémantique avec le mot-cible. (exemple : « table » pour *chaise*)
- Les paraphasies lexicales morphologiques : le mot produit a un lien morphologique avec le mot-cible (exemple : « arrosage » pour *arrosoir*).

- **Les paraphasies phonémiques ou segmentales**

Les paraphasies phonémiques ou segmentales (Valdois et Nespoulous, 1984) peuvent correspondre à un trouble de sélection ou d'agencement des phonèmes. On va observer la production de non-mots, qui n'appartiennent pas à la langue française.

- Les paraphasies segmentales : le sujet produit un mot avec des erreurs phonologiques (ajouts, omissions, substitutions de phonèmes) mais qui permettent l'identification du mot cible. (exemple : « fouchette » pour *fourchette*)
- Les logatomes : le sujet produit une suite anarchique de phonèmes qui ne permet ni d'identifier le mot-cible, ni un élément de sens. (exemple : /lubedi/ pour *arrosoir*). La

plupart des cliniciens les appellent les néologismes. Mais Tran (2000) émet une distinction, et définit le mot « néologisme » au sens linguistique du terme soit « une nouvelle entité lexicale qui peut être créée à partir d’une forme linguistique existant déjà dans la langue [...] ou qui peut résulter de la création, à partir des ressources constructionnelles du lexique, d’une nouvelle forme lexicale » (Tran, 2000 : 101). Les aphasiques peuvent utiliser les néologismes, ce qui met en évidence une préservation de savoirs linguistiques, en créant un mot permettant de se rapprocher du mot-cible. (exemple : « <sup>o5</sup>arrose-fleurs » pour *arrosoir*)

#### - Les paraphasies constructionnelles

Les paraphasies constructionnelles résultent d’un trouble de la construction des mots : le sujet construit un mot qui ne respecte pas les règles de construction. (exemple : « <sup>\*6</sup>arrosier » pour *arrosoir*)

On peut aussi ajouter à ce niveau paradigmatique (sens, forme et structure), le niveau syntagmatique avec les associations de mots en lien avec des associations syntagmatiques (« photo » pour *album* car *album photo*, « âne » pour *coq* car « *sauter du coq à l’âne* »), ces sont des **paraphasies associatives**.

Il existe également des **erreurs visuelles** (atteinte du niveau périphérique) : le référent imagé du mot produit entretient une proximité visuelle avec le référent imagé du mot cible (exemple : « tente » pour *pyramide*).

#### • Les paraphasies complexes (ou mixtes)

Lors de la production de paraphasies complexes, plusieurs niveaux (visuel, sémantique, formel) sont atteints de façon simultanée ou successive. Il peut également exister une atteinte centrale et périphérique, ce qui peut justifier la perturbation du niveau visuel. Cela entraîne la production de mots de la langue ou de non-mots qui entretiennent plusieurs liens avec le mot-cible.

Par exemple :

- « âne » pour *cheval* : il existe une proximité visuelle entre les référents et une appartenance à la même catégorie sémantique des animaux.
- « abricot » pour *artichaut* : il existe une proximité formelle des deux mots et une appartenance à la même catégorie sémantique des végétaux.
- « arrosoir » pour *entonnoir* : il existe une proximité formelle, visuelle, et sémantique.

#### 2.2.2.2. Les modalisations

Les modalisations sont définies, selon Tran (2000, p.137) comme étant les « constituants d’énoncés qui concernent l’activité linguistique dans laquelle le locuteur est engagé. Ces constituants permettent d’étudier l’attitude du sujet parlant par rapport au contenu propositionnel de son énoncé. »

<sup>5</sup> o indique que le mot est bien construit et respecte les règles du français

<sup>6</sup> \* indique que le mot est mal construit

Ainsi, le sujet va produire des commentaires explicites ou des gestes grâce auxquels il évalue l'épreuve de dénomination en cours (par exemple : « je sais ce que c'est, mais je n'arrive pas à le dire », « c'est difficile », « je ne vois pas ») ou sa production (par exemple : « c'est presque un cheval » pour *zèbre*, « pas une cuillère, une fourchette » pour *fourchette*).

L'analyse des expressions modalisatrices a un grand intérêt dans la pratique clinique. En effet, elle peut donner une indication sur le niveau de conscience du trouble par le sujet.

Ainsi, nous pouvons effectuer une distinction entre la conscience des difficultés (modalisation sur l'activité de dénomination : « je le sais ... ») et la possibilité du patient à identifier ses erreurs (modalisation sur une réponse erronée : « pas un... »).

Ces modalisations permettent également de renseigner certains niveaux de traitement et en particulier sur la reconnaissance de l'image. En effet, en produisant des modalisations sur sa réponse, cela va nous indiquer si le sujet a reconnu l'image ou pas, et va ainsi mettre en évidence la présence ou non de troubles périphériques visuels.

Et enfin, si le sujet dans ses modalisations, apporte des informations formelles, sémantiques ou encore phonologiques sur le mot cible, ceci indique une préservation de certains savoirs lexicaux susceptibles d'être mobilisés en thérapie.

### 2.2.2.3. *Les stratégies*

Les stratégies sont mises en place par les locuteurs aphasiques lorsqu'ils sont en difficulté pour produire un mot. Elles s'appuient sur les savoirs lexicaux préservés concernant le mot-cible, sur ce que le sujet connaît du mot : son sens, sa forme, le contexte dans lequel il est employé...

Buffat et Ployart (2005) retrouvent principalement chez les sujets MA des **stratégies adaptatives**. Celles-ci sont mises en place grâce aux savoirs lexicaux préservés concernant le mot-cible, afin de produire la réponse la plus proche possible, et ce, malgré leurs difficultés.

On peut noter alors :

- Des paraphrasies accompagnées de modalisations de jugement sur la réponse produite (par exemple : « pas tout à fait un cheval » au lieu de *zèbre*).
- Des dénominations vides (exemple : « machin », « truc », « chose »)
- Des dénominations génériques (exemple : « fleur » pour *tulipe*)
- Des circonlocutions au travers desquelles le sujet met en avant ses connaissances sur le mot-cible (exemple : « ça commence par un /a/ » pour *abricot* ou « c'est pour se coiffer » pour *brosse*).

On peut également observer des **stratégies facilitatrices** chez les sujets MA facilitant la production du mot-cible, en particulier des stratégies flexionnelles s'appuyant sur le genre/nombre du mot-cible (exemple : « un – un chat »), des stratégies définitoires (exemple : « pour mesurer...une règle » pour *règle*), des stratégies expérientielles (exemple : « ah oui, j'en ai fait un...un puits » pour *puits*) ou encore des stratégies gestuelles.

Ainsi, grâce à une analyse qualitative dynamique des productions des patients, il est possible de mettre en évidence les déficits mais également les stratégies mises en place grâce aux savoirs préservés.

Ce type d'approche permet d'adapter au mieux la prise en charge orthophonique en se basant sur les compétences conservées du patient susceptibles d'être mobilisées.

Tran propose de synthétiser les différents comportements observés (déficits, connaissances préservées et stratégies mises en place) lors d'une tâche de production lexicale dans une grille d'analyse qualitative (Annexe 3, page 176).

On va alors observer une distinction dans la production du mot-cible. Celle-ci est :

- « immédiate » : quand le mot-cible est produit d'emblé
- « après délai » : quand il y a un temps de latence d'au moins 5 secondes avant la production du mot
- « après approche » : quand le sujet utilise une ou plusieurs approches pour produire le mot
- « après aide » : quand le mot est produit grâce à l'aide de l'examineur

Par rapport aux grilles traditionnelles, Tran ajoute les notions de :

- « modalisation » permettant de distinguer si celles-ci sont sur l'activité de dénomination ou sur la production produite
- « geste » précisant si celui-ci est référentiel ou déictique

Cette grille regroupe également les comportements dénominatifs décrits en fonction :

- du niveau linguistique impliqué : niveau sémantique, formel, structurel
- du caractère déficitaire ou stratégique.

L'organisation de la grille fait apparaître dans un premier temps les mécanismes déficitaires (exemple : paraphasie sémantique) et dans un second temps, les mécanismes stratégiques (exemple : circonlocution).

Apparaissent également les approches flexionnelles et combinatoires témoignant des savoirs lexicaux préservés.



### 2.3. Les troubles lexicaux dans la MA

Diverses études ont pu mettre en évidence les troubles lexicaux dans la maladie d'Alzheimer. Nous allons ainsi répertorier les différents types d'erreurs retrouvés par les auteurs et ce, dans trois types d'épreuves faisant partie de la BETL, que nous présenterons ensuite dans le chapitre 3, soit : la dénomination, l'appariement mot-image (désignation) et le jugement associatif image-image (appariement sémantique).

#### 2.3.1. La dénomination d'images

La dénomination d'images est une tâche largement utilisée dans les études pour évaluer et étudier la production lexicale.

Ainsi, selon Small *et al.* (2008), l'anomie ou la difficulté à produire le mot juste est un trouble précoce dans la MA. L'étude de Kirshner *et al.* (1984) signale également des résultats chutés en tâche de dénomination au stade précoce de la maladie. Ce trouble va s'aggraver en suivant l'évolution de la maladie (Shuttleworth et Huber, 1988 cités par Williamson *et al.*, 1998).

Plusieurs études associent le trouble en dénomination à une dégradation des représentations et des connaissances sémantiques (Chainay, 2005 ; Hodges et Patterson, 1995), et ce, à partir à l'analyse des erreurs produites par les patients.

L'étude des productions en tâche de dénomination de patients MA a permis à Hodges *et al.* (1991) de diviser les réponses des patients en trois catégories : les erreurs sémantiques (« fraise » pour *pomme*), les erreurs visuelles (« balle » pour *orange*) et les non-réponses (manque du mot). Ils ont ainsi mis en évidence que les patients MA produisaient majoritairement des erreurs sémantiques. Ainsi, devant l'image-cible, le sujet va alors produire un mot appartenant à la même catégorie sémantique (« fraise » pour *pomme*) ou va nommer la catégorie à laquelle appartient la cible (« fruit » pour *pomme*). Selon les auteurs, ces paraphasies sémantiques seraient dues à une perte progressive des représentations sémantiques, ainsi uniquement les connaissances génériques seraient accessibles et disponibles. Les paraphasies sémantiques de type : « fraise » pour *pomme* seraient la conséquence d'une atteinte moins sévère des traits spécifiques mais qui ne permet pas de produire la réponse attendue.

L'étude de Martin et Fedio (1983) montre également que les patients MA produisent majoritairement des paraphasies sémantiques en tâche de dénomination. En effet, parmi les 14 patients de l'étude, on note 17% d'erreurs visuelles, le reste des erreurs étant réparties entre les descriptions des items et les synonymes (58%) et les erreurs de type sémantiques (42%).

Williams *et al.* (2007) retrouvent le même type d'erreurs en comparant les performances au Boston Naming Test (BNT) de patients atteints de maladie d'Alzheimer et de démence à Corps de Lewy. L'analyse qualitative des réponses des deux groupes de patients, a permis de mettre en évidence que les patients MA produisaient de nombreuses paraphasies sémantiques contrairement aux patients atteints d'une démence à corps de Lewy, dont les productions étaient majoritairement constituées d'erreurs visuo-perceptives.

L'étude de Barabarroto *et al.* (1998) met en évidence qu'à un stade précoce de la MA, en tâche de dénomination, le patient va produire majoritairement des paraphrasies sémantiques et des circonlocutions. Puis, à un stade plus avancé, on va noter la production de paraphrasie sans lien avec la cible, mettant en évidence une dégradation progressive des représentations sémantiques. De plus, plus la pathologie évolue, plus le nombre d'erreurs va augmenter.

De nombreuses études rapportent également un type d'erreur spécifique dans la MA : les paraphrasies visuo-sémantiques. La production déviante du patient va alors avoir un lien sémantique avec la cible mais également un lien visuel (exemple : « pêche » pour *orange*).

Buffat et Ployart (2005) ont étudié les comportements dénominatifs de sujets MA (stade léger et modéré) comparés à des sujets sains dans une épreuve de dénomination. Elles rapportent ainsi la production importante d'erreurs visuelles chez les patients MA (les deux populations confondues), mais également une augmentation des modalisations dans les productions des sujets MA et un nombre conséquent de paraphrasies lexicales sémantiques. On note aussi la production de dénominations génériques et de circonlocutions référentielles (dans les deux cas, les sujets MA légers en produisent plus que les sujets modérés). Les approches flexionnelles (exemple : « un - un chat » pour *chat*, « du - » pour *riz*), les approches mixtes mêlant plusieurs types d'approches et les gestes sont également présents de façon conséquente chez la population MA.

### **2.3.2. La désignation d'images**

La tâche de désignation d'images, permet d'évaluer la compréhension lexicale. Elle consiste à associer un mot présenté à l'oral ou à l'écrit à sa représentation imagée, sélectionnée parmi plusieurs images qui constituent des distracteurs. La plupart du temps, les types de distracteurs utilisés sont :

- Les distracteurs visuels : il existe une ressemblance visuelle avec le référent imagé du mot-cible (« tuyau » pour *serpent*)
- Les distracteurs sémantiques : il existe un lien sémantique (« vis » pour *clou*)

Le choix d'un distracteur pourra alors mettre en évidence une possible identification du niveau où se situent les troubles du patient.

Cherkow et Bub (1990) ont étudié les réponses produites en tâche de désignation chez des patients souffrant de la MA. Ils relèvent ainsi la production d'erreurs quand les distracteurs proposés sont de la même catégorie sémantique que le mot cible (distracteur sémantique). Tandis que lorsque l'on propose des distracteurs sans lien sémantique avec le mot cible (distracteurs neutres), les résultats des patients sont peu chutés. Ces observations confirment l'hypothèse d'une dégradation précoce des traits spécifiques dans la MA.

Hodges et Patterson (1995) ont étudié les résultats de trois groupes de patients atteints de la MA correspondant aux trois stades de la maladie : léger, modéré et avancé. Ils ont ainsi observé que la tâche de désignation n'était pas chutée chez tous les patients mais seulement à un stade avancé de la maladie (20% d'erreurs).

### 2.3.3. L'appariement sémantique

L'appariement sémantique est une des tâches permettant d'évaluer le traitement sémantique. Elle peut exister sous la forme d'appariement image-image ou mot écrit-mot écrit. Cette tâche consiste à choisir entre deux items proposés celui qui entretient un lien sémantique avec l'item cible. Cette épreuve permet de savoir si le sujet a toujours accès aux propriétés sémantiques du concept à partir d'une image ou d'un mot. Il peut exister des liens sémantiques propres aux patients mais il existe également des liens majoritairement faits par les sujets, liens privilégiés dans l'évaluation.

Le *Pyramids and Palm Trees Test* (Howard et Patterson, 1992) (désormais *PPTT*) est une épreuve standardisée d'appariement sémantique de noms traditionnellement utilisée pour évaluer la mémoire sémantique non verbale. Il existe deux versions : une version imagée et une version écrite. Le *Kissing and Dancing Test* (Bak et Hodges, 2003) est une version adaptée du *PPTT* qui reprend l'épreuve d'appariement sémantique mais cette fois d'actions ou de verbes. Le plus souvent, les liens proposés sont associatifs.

Pluchon *et al.* (2006) ont proposé à des patients MA et à des sujets témoins un protocole, incluant le *PPTT*, permettant d'étudier différents aspects de la mémoire sémantique. Ainsi, sur les 10 patients atteints d'une MA à un stade léger, 7 patients obtiennent des scores pathologiques au *PPTT*. Ces résultats sont en faveur d'un déficit précoce de la mémoire sémantique.

Hodges et Patterson (1995) ont étudié les résultats de trois groupes de patients atteints de MA à trois stades de la maladie (léger, modéré et avancé) et ont pu mettre en évidence des performances chutées au *PPTT* par rapport au groupe témoin. De plus, ils rapportent que le nombre d'erreurs au *PPTT* augmente avec la sévérité de la démence. Cela peut indiquer une dégradation progressive de la mémoire sémantique.

### 2.4. Les troubles lexicaux dans le MCI

Rappelons que nous n'examinons que les troubles rapportés dans les tâches de dénomination, de désignation et d'appariement sémantique.

Peu d'études explorent qualitativement les réponses lexicales des sujets MCI. Cependant dans le chapitre 1, en 3.6. (p.16), les troubles que l'on peut observer chez les patients MCI ont été exposés.

En résumé :

- Ahmed *et al.* (2008) mettent en évidence des scores en dénomination d'objets, d'édifices célèbres et de visages de personnes célèbres chutés avec des troubles plus importants sur la dénomination de visages ou de bâtiments.
- D'après Duong *et al.* (2006), les patients MCI ont des scores plus chutés en dénomination d'items biologiques mais ils répondent plus rapidement pour ces mêmes items.
- Adlam *et al.* (2006) concluent que les MCI ont des scores chutés en tâche d'appariement.

## **2.5. Les variables influençant les traitements lexicaux dans la MA**

### **2.5.1. Les variables extra-linguistiques**

Il existe de nombreuses variables liées au sujet, à la situation d'examen ou encore au matériel pouvant influencer de manière positive ou non les traitements lexicaux.

- **L'âge et le niveau socio-culturel :**

Ces variables sont très importantes dans les tâches de lexicalisation.

En effet, l'âge va avoir un impact sur la vitesse de traitement de l'information et de récupération du mot. Plus un sujet va être âgé, plus il va mettre de temps à sélectionner le terme correct. On retrouve cet effet chez les sujets MA (Ballesteros *et al.*, 2007).

Le niveau socio-culturel va, lui, intervenir sur l'étendue plus ou moins importante du vocabulaire et donc sur la variété du lexique. Selon David et Guitton (2006), il intervient dans l'activité de dénomination et sur les stratégies employées par les sujets MA.

- **La complexité visuelle :**

Bonin (2003) définit la complexité visuelle comme étant « la quantité de détails dans le dessin ». On ne retrouve pas d'effet significatif de la complexité visuelle sur les temps de latence dans les tâches de dénomination (Barry *et al.*, 1997 ; Bonin *et al.*, 2002; Cycowicz *et al.*, 1997 ; cités par Bonin *et al.* (2003)). Par contre, selon Székely et Bates (2000 cités par Bonin, 2003), il existe un impact de la complexité visuelle sur la précision de la réponse chez les sujets sains. En effet, plus l'image comportera de détails, plus sa reconnaissance sera difficile et moins la réponse du patient sera précise. Albert *et al.* (1988) ont mis en évidence une augmentation des erreurs visuelles lors du vieillissement normal.

Kremin *et al.* (2001) retrouvent cet effet chez des patients MA. Néanmoins, Chainay et Rosenthal (1996) ne retrouvent pas d'effet significatif de la complexité visuelle sur les productions des sujets MA.

- **La prototypie ou canonicité :**

Elle est définie comme étant l'image mentale que l'on se fait d'un objet. Plus l'image sera représentée de façon prototypique, plus elle sera mieux identifiée et traitée.

Selon l'étude de Poon et Fozard (1978, cités par Small *et al.*, 2008), un objet représenté d'une façon qui nous est familière sera plus facilement dénommé par les sujets MA que si il était présentée de façon atypique. Par exemple, un arbre sera mieux reconnu présenté de face que vu du dessus.

- **La couleur :**

L'effet de couleur correspond au fait qu'un objet est mieux identifié lorsqu'il est en couleur. Rossion et Pourtois (2004) montrent que des items en couleur sont plus rapidement et mieux

identifiés que des items en noir et blanc par une population non pathologique. Dans le cas des pathologies neurodégénératives, des études ont pu mettre en évidence cet effet de couleur pour la catégorie biologique. En effet, selon des études menées par Adlington *et al.* (2007) et Chainay *et al.* (1998), les items colorés appartenant à la catégorie biologique (animaux, fruits, légumes, plantes...) sont mieux identifiés que les items colorés appartenant à la catégorie manufacturée (outils, transports, vêtements...). Selon Chainay *et al.* (1998), cet effet n'intervient donc pas dans l'identification des items appartenant à la catégorie manufacturée.

### **2.5.2. Les variables linguistiques**

Les variables linguistiques concernent le mot-cible et ses caractéristiques : sa longueur, sa fréquence, sa catégorie sémantique, sa familiarité, l'âge d'acquisition du mot...

- **L'effet de longueur :**

Cet effet correspond au fait, qu'un mot court sera dénommé de façon plus efficace et rapide qu'un mot long.

Selon Kremin *et al.* (2001) cités par Gatignol *et al.* (2007), cet effet ne serait pas significatif dans les épreuves de dénomination chez les sujets atteints de MA.

- **L'effet de fréquence :**

L'effet de fréquence soit la capacité à dénommer plus facilement et plus rapidement les mots de haute fréquence (mots utilisés de façon fréquente dans la langue) que les mots de basse fréquence (mots rarement utilisés) a été retrouvé chez les sujets normaux par Oldfield et Wingfield (1964, cités par Ferrand, 1997) lors d'une épreuve de dénomination d'objets puis retrouvé par Ferrand (1997) pour la dénomination d'images.

Cet effet est retrouvé chez les sujets Alzheimer dans l'étude de Kirshner *et al.* (1984, cités par Williamson *et al.*, 1998) et dans celle de Gaillard *et al.* (1998), qui mettent en avant l'influence négative de l'effet de fréquence sur les performances en tâche de dénomination des patients atteints de MA.

- **L'effet de la catégorie sémantique :**

Cet effet correspond au fait de dénommer plus facilement et rapidement un item appartenant à une catégorie sémantique. On distingue souvent 2 catégories sémantiques : la catégorie biologique (animaux, fruits, légumes...) et la catégorie manufacturée (outils, meubles, vêtements...)

De nombreuses études ont porté sur la présence ou non d'un effet de catégorie sémantique dans la pathologie d'Alzheimer et les résultats obtenus sont contradictoires. La perturbation d'une catégorie sémantique ne peut être généralisée à la maladie d'Alzheimer, mais peut être retrouvée chez un nombre restreint de sujets.

Plusieurs études mettent en avant un effet de catégorie pour les items biologiques.

Ainsi, selon l'étude de Silveri *et al.* (1991, cités par Gaillard *et al.*, 1998), les items manufacturés seraient ainsi mieux reconnus et dénommés que ceux appartenant à la catégorie biologique chez des patients au stade initial de la MA. Or, lors de cette étude, les autres variables (fréquence, longueur) n'ont pas été prises en compte.

D'autres études montrent qu'il n'existe pas d'effet de catégorie sémantique si on prend en compte les facteurs familiarité, complexité visuelle et fréquence lexicale (Hodges *et al.*, 1992 ; Tippet *et al.*, 1996 ; cités par Adlington *et al.*, 2009). L'étude de Gaillard *et al.* (1998) n'a pu mettre en évidence l'atteinte plus importante d'une catégorie sémantique par rapport à l'autre, en précisant que les items proposés doivent être répartis de façon équilibrée, selon les facteurs linguistiques. Laws *et al.* (2007) remarquent qu'il n'y a pas d'effet de catégorie sémantique en comparant les performances de sujets sains et MA.

Pour d'autres auteurs, les deux catégories sémantiques sont touchées de façon équivalente (Laws *et al.*, 2007 ; cités par Adlington *et al.*, 2009).

- **L'âge d'acquisition :**

Selon Gatignol *et al.* (2007), l'âge d'acquisition d'un mot « désigne l'âge auquel le mot est appris pour la première fois. Précisons qu'il s'agit de l'âge où l'étiquette verbale est apprise et non celui auquel le concept est intégré ». L'étude de Bonin (2003) montre le rôle déterminant de cette variable dans les tâches de lexicalisation. Perrier *et al.* (1997, cités par Gatignol *et al.* (2007)), ont mis en évidence l'effet de l'âge d'acquisition dans la maladie d'Alzheimer. L'étude de Cuetos *et al.* (2005) montre que l'âge d'acquisition est prédictif de la réussite des patients en dénomination. Kremin *et al.* (2001) confirment cette hypothèse. Selon Hilaire (2001, citée par Buffat et Ployart, 2005), chez le patient souffrant de MA, la désorganisation langagière s'effectuerait dans le sens opposé à l'acquisition du langage chez l'enfant. En effet, on peut noter une atteinte précoce des derniers composants linguistiques acquis (soit l'association d'une forme sonore à un concept), l'aspect phonologique étant plus fragile que l'aspect sémantique.

- **L'effet de familiarité :**

Bonin (2003) distingue deux types de familiarité. La familiarité lexicale, également appelée la fréquence subjective du mot, correspond à « la mesure de la fréquence personnelle avec laquelle les mots sont rencontrés sous leur forme orale et/ou écrite. » (Bonin 2003). Elle concerne donc le mot en lui-même. L'étude de Gaillard *et al.* (1998) montre un effet de la familiarité lexicale dans la maladie d'Alzheimer en dénomination. La familiarité conceptuelle est définie par Bonin (2003, p.109) comme le « degré avec lequel les participants estiment être en contact avec l'objet représenté par l'image ou dénoté par le mot, ou estiment penser au concept en question. Par exemple, le mot « accordéon » a vraisemblablement un score de familiarité conceptuelle plus élevé chez les musiciens que chez les non-musiciens ». La familiarité conceptuelle concerne cette fois le concept en lui-même.

Les variables extra-linguistiques et linguistiques ainsi mises en évidence ont donc un impact significatif sur les performances de sujets atteints de la MA, il est donc essentiel de les prendre en compte lors de l'étude quantitative et qualitative.

## Chapitre 3 : Outils d'évaluation des traitements lexicaux

### 1. Les épreuves proposées

Comme nous avons pu le voir précédemment, les traitements lexicaux s'évaluent à travers différentes épreuves : tâche de dénomination, tâche de lecture à voix haute, tâche de désignation, tâche d'appariement, épreuve de dictée, épreuve de copie, etc.

### 2. Présentation des outils existants

Les bilans généraux d'aphasie permettent une première approche des troubles lexicaux. Ces bilans permettent de poser le diagnostic d'aphasie mais on ne retrouve pas toujours les mêmes items au cours des épreuves et donc les performances d'un même sujet ne sont pas comparables au travers des épreuves. En effet seul un outil (le BDAE) sur trois (MT 86 et Ducarne) propose des épreuves de dénomination et de désignation, construites avec les mêmes items. Une présentation plus détaillée des bilans généraux a été exposée par Lézier et Maillet (2008).

Ici, nous ne présenterons que les outils construits sur le même modèle que la BETL et pour lesquels les items de dénomination sont repris dans les autres épreuves.

Dans le tableau suivant nous allons comparer le LEXIS, la BETL et la BECS qui sont trois outils spécifiques (Tableau II). Les items proposés dans ces outils sont des substantifs.

Le LEXIS (Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique, De Partz *et al.*, 2001) est un outil d'évaluation des troubles lexicaux qui permet de faire un diagnostic du patient aphasique à travers trois tâches lexicales (dénomination d'images, désignation et appariement sémantique).

La BECS (Batterie d'Evaluation des Connaissances Sémantiques, Belliard *et al.*) est un nouvel outil d'évaluation des connaissances sémantiques dont la normalisation est en cours. Parmi les épreuves proposées, nous retrouvons les épreuves de dénomination et d'appariement. Les 40 items (tirés du DENO 100) de cet outil sont répartis en deux catégories (biologiques et manufacturés), appariés en termes de fréquence, de familiarité, de prototypicalité et d'âge d'acquisition. L'ensemble des épreuves est énuméré dans le tableau II. Le questionnaire reprend les 40 items (présentés en version « mots » ou en version « images »). Chaque item est associé à 6 questions présentées à l'oral (avec réponse oui/non). L'épreuve d'appariement mots écrits reprend les mêmes items mais ils sont présentés sous une forme écrite.

La BETL (Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux) est une batterie d'évaluation des troubles lexicaux, construite sur le même modèle que le LEXIS (tâches de dénomination d'images, de désignation et d'appariement sémantique).

Seuls le LEXIS et la BETL sont directement comparables (cf Tableau II).

| Nom de la batterie, auteurs et date                                                                            | Items                                                                                                                                                                                                |                                                                                                               | Caractéristiques                                                                                                                                                                                               | Etalonnage                                                                                                             | Types de normes                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <i>LEXIS (Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique), De Partz et al. (2001)</i> | Version Sujets jeunes<br>- 80 items en dénomination<br>- 120 items en désignation<br>- 320 items en appariement                                                                                      | Version Sujets âgés<br>- 64 items en dénomination<br>- 104 items en désignation<br>- 256 items en appariement | - Les facteurs de longueur, fréquence sont pris en compte mais leur répartition n'est pas équilibrée.<br>- Présence de distracteurs sémantiques, visuo-sémantiques mais absence de distracteurs phonologiques  | 360 sujets belges témoins (dont 90 sujets âgés), de 20 ans à 80 ans et plus, répartis en 3 niveaux socio-culturels     | Moyennes des scores et écarts-type |
| <i>BETL (Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux), Tran et al. (en cours)</i>                              | - dénomination : 54 items<br>- désignation : 54 items<br>- appariement : 54 items                                                                                                                    |                                                                                                               | - Les facteurs de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique sont pris en compte.<br>- Présence de distracteurs phonologiques, visuels, sémantiques et complexes.<br>- Présence de deux types de liens. | Normalisation sur 369 sujets témoins, de 20 à 95 ans, répartis en 3 niveaux socio-culturels<br><br>Validation en cours | Scores seuils et temps seuils      |
| <i>BECS (Batterie d'évaluation des connaissances sémantiques), Belliard et al. (en cours)</i>                  | - dénomination : 40 items<br>- un questionnaire sémantique : 40 items<br>- appariement sémantique: 40 items<br>- appariement par identité d'images: 20 items<br>- appariement mots écrits : 40 items |                                                                                                               | Prise en compte des facteurs fréquence, familiarité, prototypicalité et âge d'acquisition.                                                                                                                     | Normalisation en cours sur une population de 20 ans à 80 ans et plus, répartie en 3 niveaux d'études                   | En cours d'élaboration             |

**Tableau II : le LEXIS, la BETL et la BECS : trois outils d'évaluation spécifiques**



## Chapitre 4 : Présentation de deux batteries d'évaluation des traitements lexicaux

Dans ce chapitre, nous allons nous intéresser, plus précisément, aux deux outils comparables au niveau de leur structure : le LEXIS et la BETL, intégrés dans notre protocole d'étude.

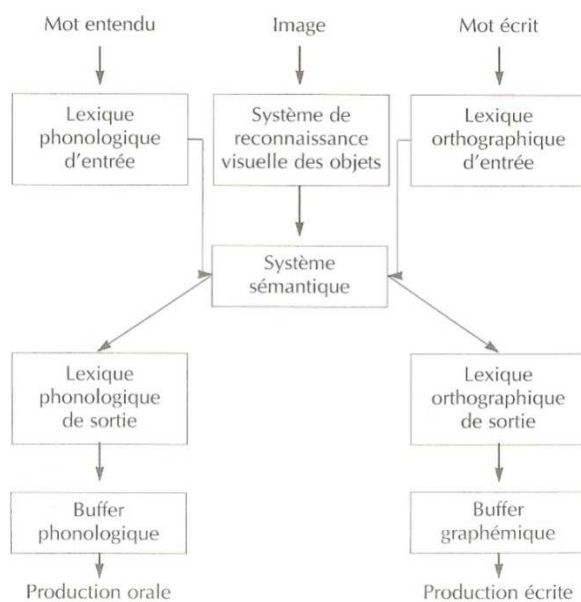
### 1. Le LEXIS

#### 1.1. Construction de la batterie

Le LEXIS, élaboré par De Partz *et al.*, a été construit dans le cadre de la neuropsychologie cognitive et se fonde sur le modèle cognitif de Caramazza et Hillis.

Cet outil a été soumis à trois échantillons de sujets belges, répartis en quatre classes d'âge (20 à 34 ans, 35 à 49 ans, 50 à 64 ans, 65 ans et plus) et en trois niveaux de scolarité (niveau 1 : 0 à 10 années d'étude, niveau 2 : 11 à 13 années d'étude, niveau 3 : 14 années d'étude et plus) :

- les échantillons A et B sont composés de 360 sujets témoins, âgés de 20 à 65 ans et plus, répartis en quatre classes d'âge et en trois niveaux scolaires.
- l'échantillon C est composé de 90 sujets, âgés de 60 à 80 ans, répartis en trois classes d'âge et trois niveaux scolaires.



**Figure 5: Adaptation du modèle de Caramazza & Hillis, 1990**

Il existe deux versions du LEXIS : une version « sujets jeunes », s'adressant aux sujets de 20 à 65 ans et plus et une version « sujets âgés » (au-delà de 65 ans).

Notre étude visant une population atteinte d'un MCI ou d'une MA à un stade léger, nous avons retenu la version « sujets âgés » du LEXIS. Nous nous ne décrivons donc que cette version.

Le LEXIS est une version « papier » présentée sous la forme de 4 classeurs spiralés, de taille A4, composés d'un grand nombre de pages. Les protocoles de passation sont composés de plusieurs pages du fait de la longueur des épreuves.

Les 64 items sont répartis en termes :

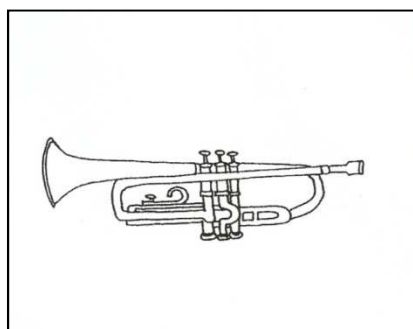
- De fréquence : 16 items très fréquents, 16 items moyennement fréquents, 16 items peu fréquents, 16 items très peu fréquents
- De longueur : 32 mots de 1 syllabe et 32 mots de 2 syllabes.

### **1.1.1. L'épreuve de production orale**

Dans la version « sujets âgés », l'épreuve de dénomination est composée de 64 items en noir et blanc (pour 80 pour « les sujets jeunes ») et un délai de réponse de 30 secondes est accordé.

Le consensus de dénomination n'étant pas intégré dans le manuel du LEXIS, nous avons calculé le taux de bonnes réponses pour chaque item (Annexe 4, page 177). On remarque que pour la version sujets « âgés » 21 items ont un consensus inférieur à 75 %, ce qui correspond à 32, 81 % des 64 items.

On demande au sujet de dénommer les images qui lui seront présentées l'une à la suite de l'autre. En cas de non réponse du patient dans un délai de 30 secondes, une ébauche orale est donnée par l'examineur.



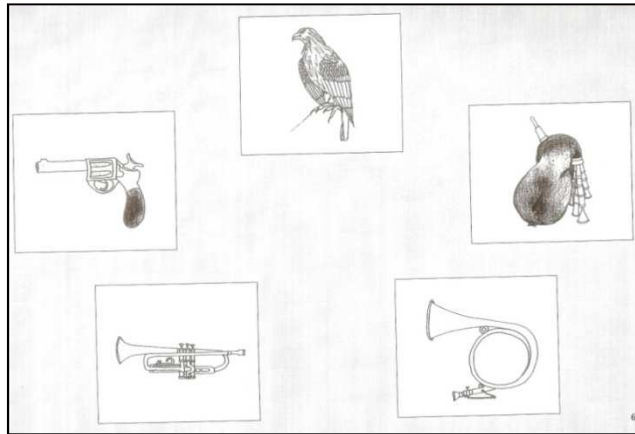
**Figure 6:** Exemple d'une planche de dénomination du LEXIS pour l'item *trompette*

### **1.1.2. L'épreuve de compréhension orale**

Les auteurs conseillent la mise en place d'un intervalle d'une semaine, dû à la présence d'items identiques aux items de dénomination.

La version « sujets âgés » de l'épreuve de désignation du LEXIS comporte 64 items. Elle reprend chaque item de l'épreuve de dénomination: la cible est associée à quatre autres distracteurs (un distracteur visuo-sémantique, un distracteur sémantique, un distracteur visuel et un distracteur neutre).

Pour chaque item, une feuille A4 composée de 5 dessins en noir et blanc est disposée en face du patient et celui-ci doit désigner l'image qui correspond à l'item cible, celui-ci étant donné à l'oral par l'examineur (sans utilisation d'un article devant la cible).



| Cible     | Distracteur visuel | Distracteur visuo-sémantique | Distracteur sémantique | Distracteur neutre |
|-----------|--------------------|------------------------------|------------------------|--------------------|
| Trompette | Revolver           | Clairon                      | Cornemuse              | Aigle              |

**Figure 7:** Exemple d'une planche de désignation du LEXIS pour l'item *trompette*

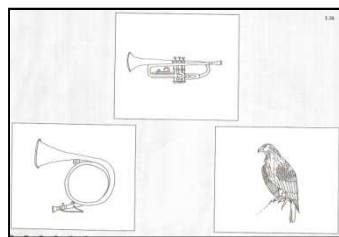
### 1.1.3. L'épreuve de traitement sémantique

L'épreuve d'appariement, version sujets âgés, est composée de 256 planches.

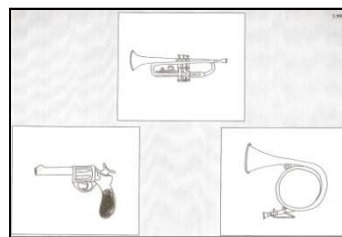
Chaque item en noir et blanc de l'épreuve de dénomination est présenté à 4 reprises au patient sous la forme :

- image cible + associé visuo-sémantique + distracteur neutre : Figure 8 (1)
- image cible + associé visuo-sémantique + distracteur visuel : Figure 8 (2)
- image cible + associé sémantique + distracteur neutre : Figure 8 (3)
- image cible + associé sémantique + distracteur visuel : Figure 8 (4)

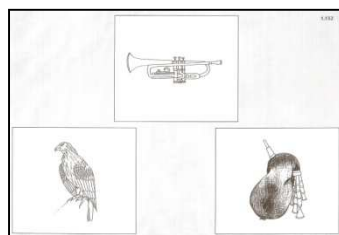
Le sujet doit désigner l'image du bas qui va le mieux avec l'item cible (situé en haut de la page).



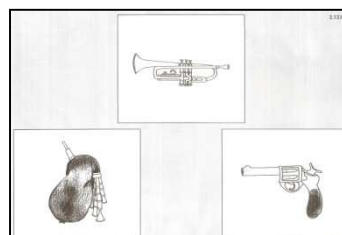
(1)



(2)



(3)



(4)

**Figure 8:** Les 4 présentations de l'item *trompette* du LEXIS en appariement sémantique

## **1.2. Synthèse**

Le LEXIS permet d'évaluer trois traitements lexicaux (production orale, compréhension orale et traitement sémantique) par le biais de trois épreuves : dénomination orale d'images, désignation et appariement sémantique. Les items de la dénomination sont repris pour les deux autres épreuves.

Cependant, plusieurs aspects sont à noter :

- la version « sujets âgés » ne propose pas d'items de trois syllabes donc l'analyse de l'influence de cette variable est difficilement réalisable.
- Certains items ont obtenus un faible taux de consensus et ont tout de même été retenus pour la batterie finale (Annexe 3, page 176) ce qui entraîne des erreurs visuelles de la part des sujets témoins et de nombreuses dénominations différentes (non admises) sont produites par cette population.
- Dans la notation, l'ébauche orale n'est pas prise en compte, ce qui ne permet pas de juger de l'efficacité de cette aide.
- Dans l'épreuve de désignation, il n'y a pas de distracteurs phonologiques donc un déficit du traitement auditif de l'information verbale au niveau du lexique phonologique d'entrée ne peut pas être mis en évidence.
- La passation de cette batterie est très longue (particulièrement pour l'épreuve d'appariement sémantique qui est composée de 256 planches).
- Les conditions de passation sont telles que la batterie doit être proposée en deux temps: la dénomination puis à une semaine d'intervalle, les deux autres épreuves.
- L'analyse des résultats est quantitative et donc l'absence d'analyse qualitative ne permet pas de caractériser précisément les troubles lexicaux des patients testés à travers cet outil.

Le LEXIS est le premier outil publié permettant une évaluation conjointe de plusieurs traitements lexicaux mais il comporte certaines limites. C'est donc dans ce contexte que la BETL (Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux) a été proposée.

## **2. La BETL**

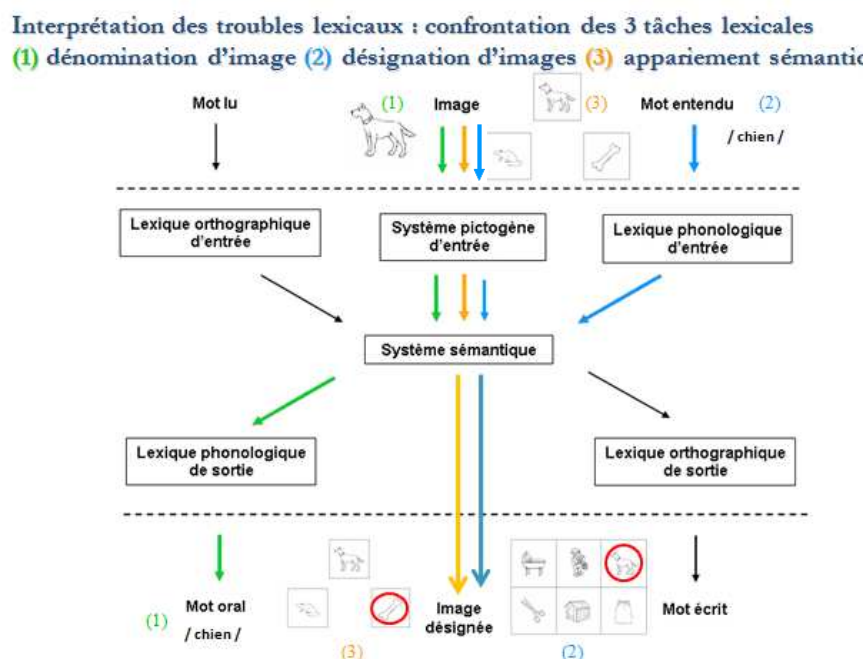
### **2.1. Construction de la batterie**

La BETL (Batterie d'Evaluation Lexicale des Troubles Lexicaux) est une batterie informatisée, élaborée dans le cadre de plusieurs mémoires encadrés par Mme Tran à l'Institut d'Orthophonie de Lille. Elle propose trois types d'épreuves faisant appel à 54 items identiques. L'examineur est celui qui enregistre les réponses à partir de la manipulation du clavier ou de la souris.

Les items sont présentés sous la forme de dessin en noir et blanc (dans un carré de 9,2 cm de côté pour l'épreuve de dénomination).

La batterie comprend une épreuve de production lexicale (tâche de dénomination) qui a été créée par Buffat et Ployart (2005), d'une épreuve de compréhension lexicale (tâche de désignation) et d'une épreuve de traitement sémantique (tâche d'appariement sémantique), créées par Tran et Ployart et améliorées en tenant compte des résultats dans la population témoin de Lézier et Maillet (2008) et Havez et Hermant (2009).

La figure suivante présente les processus impliqués et les représentations mobilisées dans les trois tâches lexicales de la BETL, à partir du modèle de Caramazza et Hillis (1990), modifié par Tran, qui inclut une sortie par désignation d'images.



Les fréquences ont été déterminées à partir des bases de données d'Alario & Ferrand et Bonin *et al.* (pour la première version de l'épreuve de dénomination) et également à partir d'autres outils (comme la base de données *Lexique*, New B. *et al.*, 2001, cités par Tran et Godefroy, article en cours).

Les 54 items sont répartis en :

- 18 mots de haute fréquence, 18 mots de fréquence moyenne et 18 mots de fréquence basse.
- 18 mots de 1 syllabe, 18 mots de 2 syllabes et 18 mots de 3 syllabes.
- 27 mots de catégories naturelles (animaux, végétaux, parties du corps) et 27 mots d'objets manufacturés.

En 2009, l'ordre de présentation des items a été pris en compte afin d'éviter le même ordre pour les trois épreuves, pour répartir les planches simples et les planches complexes en désignation ainsi que les liens associatifs et catégoriels en tâche d'appariement sémantique.

L'ensemble des images de la batterie a été redessiné par Mme Dubrulle (dessinatrice) dans un souci d'homogénéiser toutes les images et afin d'améliorer la qualité des distracteurs de l'épreuve de désignation. Les images des items *pomme de terre*, *tomate* et *moufle* ont été redessinées car elles obtenaient un consensus inférieur à 75%.

Les images représentant les items ont obtenu un accord sur la dénomination de 70% avec 2/3 des items qui ont obtenu un consensus supérieur ou égal à 95% (il faut noter que trois items seulement ont un consensus sur la dénomination inférieur à 75% : ce sont les items *pomme de terre*, *moufle* et *tomates*)

Le logiciel de la batterie a été créé par Mr JD. Texier, informaticien. Ce logiciel permet d'enregistrer les informations relatives aux patients testés, les réponses apportées, le temps de réponse, de remplir une fiche sujet et d'effectuer la passation des trois épreuves (les temps, les scores et les analyses de variables sont consultables sous la forme d'un fichier Excel).

### **2.1.1. L'épreuve de production lexicale**

Cette épreuve a été créée par Buffat et Ployart (2005) et est présentée sous la forme d'une tâche de dénomination d'images.

L'épreuve est composée de 54 items qui ont été répartis équitablement en termes de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique, afin de pouvoir analyser l'effet des variables chez les personnes testées.



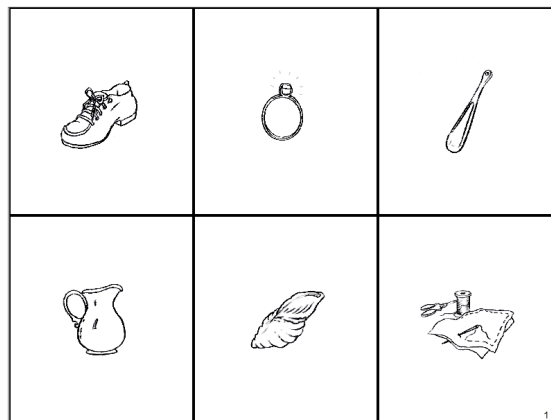
**Figure 9: Exemple d'une planche de dénomination**

### **2.1.2. L'épreuve de compréhension lexicale**

Cette épreuve a été élaborée par Tran et Ployart puis améliorée par Lézier et Maillet et Havez et Hermant (en tenant compte des résultats d'une population témoin). On retrouve dans les tâches de désignation et de dénomination les mêmes items, ce qui permet de faire des comparaisons entre les résultats en production et en compréhension lexicale et de mettre en évidence d'éventuelles dissociations.

Cette épreuve est composée de 54 planches sur lesquelles on trouve 6 images : l'item cible et 5 distracteurs qui permettent d'évaluer le processus de compréhension lexicale (avec support visuel). Plusieurs types de distracteurs ont été intégrés dans cette tâche :

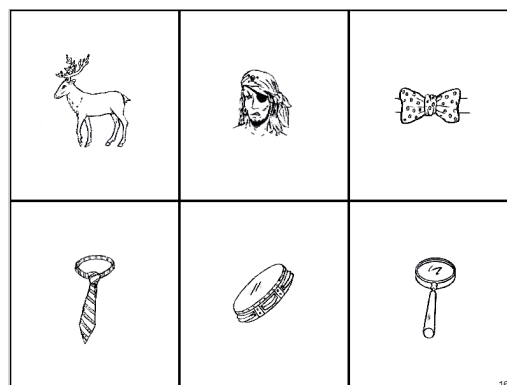
- Les distracteurs neutres : Ils n'ont aucun trait en commun avec l'item cible. Par exemple, pour l'item *chaussure*, *pichet* est un distracteur neutre.



**Figure 10:** Exemple de planche simple avec un distracteur neutre (item cible : *chaussure*)

- Les distracteurs simples :

Ce sont des images qui n'ont qu'un seul trait en commun avec l'item cible. Nous trouvons dans cette épreuve des distracteurs phonologiques, des distracteurs visuels et des distracteurs sémantiques. Par exemple l'item *cravate* a comme distracteur phonologique *pirate*, comme distracteur visuel *loupe* et comme distracteur sémantique *nœud papillon*.

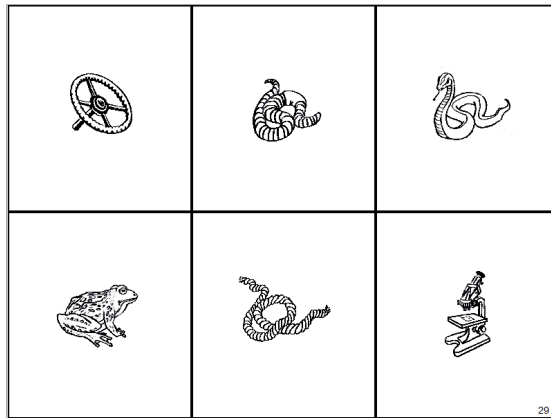


**Figure 11:** Exemple de planche simple (item cible : *cravate*)

- Les distracteurs complexes :

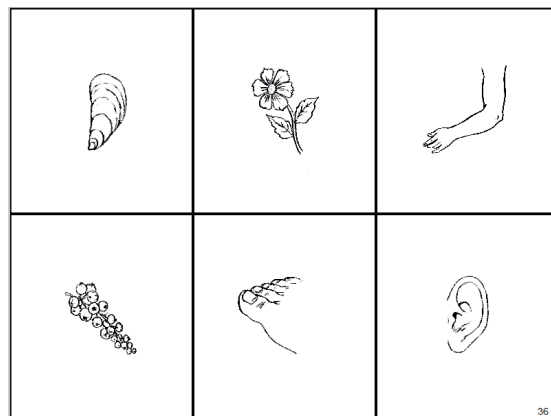
Ils ont plusieurs traits en commun avec l'item cible. Ce type de distracteurs apporte une finesse dans l'évaluation du processus de compréhension lexicale. On distingue alors :

- Les distracteurs visuo-sémantiques : ils ont en commun les traits sémantiques et visuels avec l'item cible. Par exemple, pour l'item *serpent*, *ver de terre* est un distracteur visuo-sémantique.



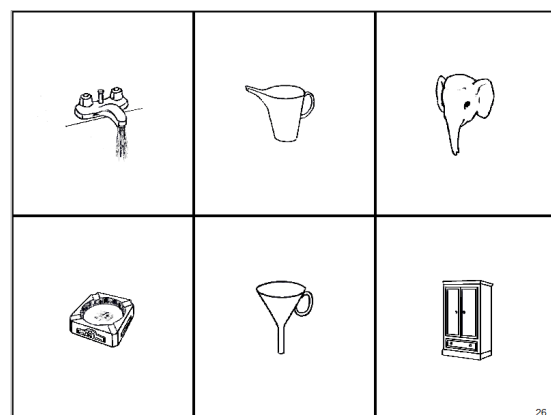
**Figure 12:** Exemple de planche complexe avec un distracteur visuo-sémantique  
(item cible : *serpent*)

- Les distracteurs phono-sémantiques : ils ont en commun les traits phonologiques et sémantiques avec l’item cible. Par exemple, pour l’item *oreille*, *orteil* est un distracteur phono-sémantique.



**Figure 13:** Exemple de planche complexe avec distracteur phonologico-sémantique  
(item cible : *oreille*)

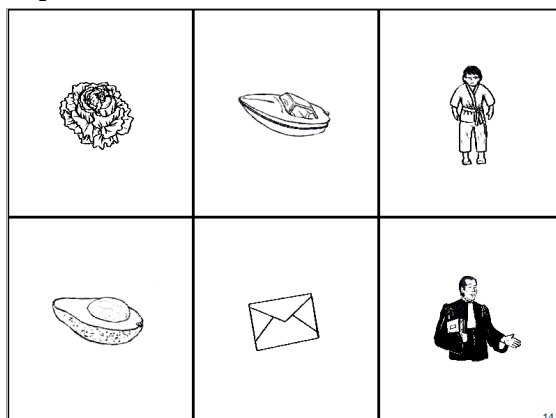
- Les distracteurs mixtes : ils ont en commun les trois traits (visuel, phonologique et sémantique) avec l’item cible. Par exemple, pour l’item *entonnoir*, *arrosoir* est un distracteur mixte.



**Figure 14 :** Exemple de planche complexe avec un distracteur visuo-phonologico-sémantique  
(item cible : *entonnoir*)



- Les distracteurs homophoniques : ce sont les images représentant un homophone de l'item cible. Par exemple pour l'item *avocat* (le fruit), *avocat* (le métier) est un distracteur homophone.



**Figure 15:** Exemple de planche complexe avec un distracteur homophonique  
(item cible : *avocat*)

Chaque planche comprend la cible et au moins un distracteur neutre, un distracteur visuel, un distracteur sémantique, un distracteur phonologique.

Les planches sont réparties en:

- 39 planches comprenant un distracteur neutre supplémentaire : ce sont les planches simples.
- 15 planches comprenant un distracteur distracteur complexe supplémentaire : ce sont les planches complexes.

Parmi lesquelles, on retrouve :

- 6 planches composées d'un distracteur neutre et d'un distracteur visuo-sémantique (figure 12).
- 3 planches composées d'un distracteur neutre et d'un distracteur phonologico-sémantique (figure 13).
- 3 planches composées d'un distracteur neutre et d'un distracteur mixte (figure 14).
- 3 planches composées d'un distracteur neutre et d'un distracteur homophonique (figure 15).

### 2.1.3. L'épreuve de traitement sémantique

Dans cette épreuve, on évalue le traitement sémantique, à travers une tâche d'appariement sémantique d'images.

L'épreuve est composée de 54 planches comprenant chacune:

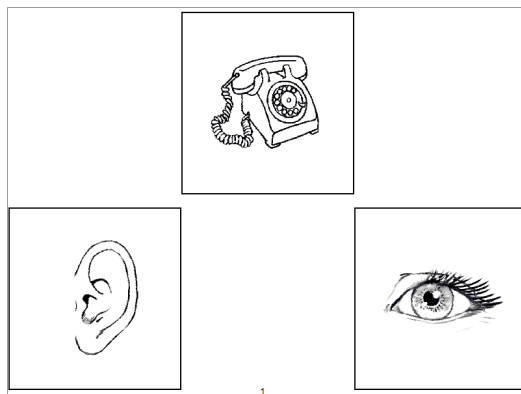
- L'item cible,
- Un apparié sémantique,
- Un distracteur.

Le sujet testé doit désigner l'item qui est le plus proche sémantiquement de la cible, parmi les deux items proposés.

Tran et Ployart ont pris en compte, dans cette épreuve, deux types de liens sémantiques: les liens associatifs et les liens catégoriels.

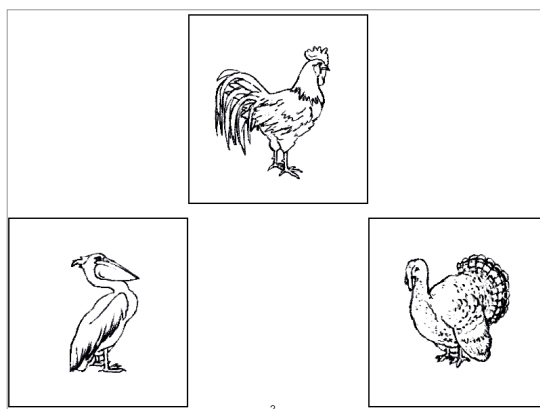
- Les associés sémantiques : l'item est lié sémantiquement à l'item cible par des liens associatifs.

Par exemple, *téléphone* est associé sémantiquement à *oreille*.



**Figure 16:** Exemple d'appariement associatif (item cible : *téléphone*)

- Les co-hyponymes : l'item entretient des liens catégoriels avec l'item cible. Par exemple, *dindon* est un co-hyponyme de *coq* car ils appartiennent tous les deux à la catégorie des animaux de la basse-cour.



**Figure 17:** Exemple d'appariement catégoriel (item cible : *coq*)

Ces deux types d'appariement sont quasiment équilibrés au sein de l'épreuve de traitement sémantique (28 contre 26 : Lézier et Maillet, 2008). De plus, les distracteurs ont un lien sémantique avec l'item cible afin d'éviter une réponse par défaut de la part du sujet testé.

## 2.2. Etalonnage de la BETL

Dans le cadre de leur mémoire, Havez et Hermant (2009) ont mis en place un étalonnage sur une population de 369 sujets témoins, grâce à la collaboration d'étudiants et d'orthophonistes. Nous allons donc voir les caractéristiques de cette population et les résultats obtenus suite à cet étalonnage.

### 2.2.1. Population rencontrée

La population comprenant 369 personnes adultes, réparties en 5 classes d'âge (20-34 ans, 35-49 ans, 50-64 ans, 65-79 ans et 80-94 ans) et en 3 niveaux socio-culturels (NSC1 < BAC, NSC2 de Bac à Bac+2, NSC3 > bac+2). Les deux sexes ont également été pris en compte dans la répartition.

| Age<br>Niv. | 20 -> 34 |        | 35 -> 49 |        | 50 -> 64 |        | 65 -> 79 |        | 80 ->94 |        |
|-------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|
|             | Hommes   | Femmes | Hommes   | Femmes | Hommes   | Femmes | Hommes   | Femmes | Hommes  | Femmes |
| 1           | 9        | 5      | 7        | 9      | 4        | 9      | 4        | 17     | 5       | 11     |
| 2           | 16       | 16     | 14       | 13     | 9        | 22     | 7        | 14     | 3       | 4      |
| 3           | 28       | 23     | 17       | 32     | 22       | 16     | 16       | 12     | 2       | 3      |

**Tableau III: Répartition de la population de l'étalonnage de la BETL**

Un re-test a été effectué par un second examinateur chez 15 sujets témoins (une seule séance et à un délai de 6 mois), et par le même examinateur chez 54 autres sujets témoins (en une seule séance pour 23 sujets et en deux séances pour 31 sujets, et ce à un délai de 6 mois).

### 2.2.2. Résultats de l'étalonnage

Les résultats concernant l'étalonnage sont exposés par Tran et Godefroy (soumis) Nous les présenterons dans les lignes qui suivent.

Les analyses statistiques portaient sur la concordance des réponses, la reproductibilité des mesures, l'effet des variables démographiques et linguistiques sur les performances des sujets témoins et sur la mise en place de scores et de temps seuils (Tran et Godefroy, soumis).

#### 2.2.2.1. Taux de réponses concordantes

Ce taux correspond au pourcentage de bonnes réponses attendues pour chaque item :

- en dénomination : 2/3 des items obtiennent un consensus supérieur à 95 %
- en désignation : 3/4 des items obtiennent un consensus supérieur à 99%
- en appariement : 3/4 des items obtiennent un consensus supérieur à 95 %.

Pour la totalité des items dans les trois épreuves, seuls 8 items ont un taux compris entre 67,3% et 77%.

Pour les trois épreuves on observe donc un taux de concordance élevé.

#### 2.2.2.2. Reproductibilité de la BETL

Lors du traitement statistique de Juillet 2009, l'effet test-retest a été étudié. Cependant, cet effet n'a été mesuré que sur les scores de bonnes réponses car un changement de procédure dans la passation de la BETL a eu lieu. Cela aurait pu modifier les temps de réponse obtenus

(maintenant l'examineur clique sur une touche du clavier alors que pendant le test c'était le patient qui manipulait le clavier).

Nous avons effectué le retest, avec l'aide de plusieurs personnes (Mai Tran, Brigitte Debachy, orthophoniste, Solène Lehuède et Emilie Courtin), sur un total de 54 sujets témoins déjà vus. Ce test-retest a été proposé selon deux modalités :

- en deux séances pour 31 sujets
- en une séance pour les 23 autres sujets

L'analyse statistique des résultats entre le test et le retest met en évidence des corrélations modérées (en désignation), bonnes (en appariement), et élevées (en dénomination), ainsi qu'une stabilité des performances très satisfaisante lors du retest. L'effet de reproductibilité de la BETL a donc bien été démontré. La BETL peut donc être administrée en une séance avec des tâches intercurrentes entre chaque épreuve.

### **2.2.2.3. Effet des variables**

- **Les variables démographiques (sexe, âge, NSC) :**

Au niveau des scores, on retrouve :

- Un effet significatif de la tranche d'âge pour les trois épreuves de la BETL : plus les sujets sont âgés, moins leurs scores sont bons.
- Un effet significatif du niveau socio-culturel pour l'épreuve de dénomination et d'appariement : les sujets ayant un niveau socio-culturel plus élevés obtiennent de meilleurs scores.
- Un faible effet du sexe en épreuve de dénomination : les performances des femmes sont meilleures.

Au niveau du temps de réponse, on observe :

- Un effet significatif de la tranche d'âge dans les trois épreuves : les sujets âgés ont un temps de réponse plus longs que les sujets jeunes.
- Un effet significatif du niveau socio-culturel dans les trois épreuves : les sujets de niveau socio-culturel faible ont un temps de réponse plus longs que les sujets de niveaux plus élevés.

- **les variables linguistiques :**

En observant les scores, on remarque :

- Un effet significatif de la fréquence pour les trois épreuves : les items de haute fréquence sont mieux réussis que les items de fréquence moyenne et les items de fréquence moyenne sont mieux réussis que les items de basse fréquence.
- Un effet significatif de la longueur pour les trois épreuves : les mots monosyllabiques sont mieux réussis que les mots bisyllabiques, qui sont eux-mêmes mieux réussis que les trisyllabiques.

- Un effet significatif de catégorie sémantique pour les épreuves de dénomination et de désignation : les items manufacturés sont mieux réussis que les biologiques.

Pour les temps on note :

- Un effet significatif des trois variables (fréquence, longueur, catégorie sémantique) pour les trois épreuves de la BETL.

#### **2.2.2.4. Scores seuils**

Les scores seuils sont présentés en annexe 5 page 179. Le faible effet de la variable sexe sur les scores en dénomination a entraîné une absence de prise en compte de ce facteur pour la mise en place des scores seuils.

### **2.3. Apports de la BETL**

La BETL est un outil informatisé, ce qui permet de recueillir le temps précis de chaque réponse. Cela a permis de faire une étude statistique et d'établir des temps de référence pour la population normale et par conséquent, des temps pathologiques dans chaque classe d'âge. De plus, l'informatique permet d'éviter les biais dus aux différences inter-examineurs. L'utilisation d'un support informatique fournit donc à la BETL une meilleure standardisation dans l'enregistrement des réponses (Protocole de passation en Annexe 6, page 181).

La batterie est d'une longueur moyenne (54 items par épreuve, 162 items au total), ce qui permet de l'utiliser dans le cadre clinique orthophonique.

De plus, les items de la batterie sont équilibrés en terme de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique, ce qui n'est pas le cas du LEXIS : 9 mots de 1 syllabe par classe de fréquence / 10 mots de 2 syllabes / 1 seul mot de 3 syllabes, pour la version « sujets jeunes », et on ne compte pas de mots de 3 syllabes dans la version « sujets âgés ».

La représentation imagée a obtenu un grand accord sur la dénomination (suite à la normalisation de Hermant et Havez, 2009) avec un consensus sur la dénomination supérieure à 95% pour les 2/3 des items avec seulement trois items obtenant un consensus inférieur à 70%.

Enfin, la finesse des distracteurs est un atout majeur pour l'évaluation clinique précise des processus lexicaux des sujets pathologiques. En effet, des distracteurs phonologiques ont été intégrés, ce qui permet de mettre en évidence un déficit des mécanismes du traitement auditif et/ou phonologique de l'information verbale à l'étape du lexique phonologique d'entrée.

Dans l'épreuve d'appariement sémantique, la présence d'un distracteur sémantique sur la planche permet d'évaluer les connaissances sémantiques plus spécifiques du patient en l'incitant à faire un traitement plus fin afin de faire son choix parmi les deux items proposés. La présence de deux types de liens sémantiques (associé sémantique et co-hyponymes) a pour but de préciser le déficit spécifique d'un lien par rapport à un autre.

## 2.4. Synthèse

La batterie BETL est un nouvel outil qui permet d'apporter des améliorations par rapport aux outils existants dans l'évaluation clinique des troubles lexicaux.

Le consensus de dénomination élevé et l'équilibre des variables (incluant la catégorie sémantique), ainsi que les différents types de distracteurs utilisés dans la tâche de désignation et les différents liens sémantiques (catégoriel et associatif) en appariement sémantique apportent un degré de complexité plus important à la BETL. Cela permet d'évaluer plus finement les processus lexicaux et donc de mettre en évidence des troubles plus discrets chez un patient (qui pourraient exister dans les atteintes neurodégénératives à un stade précoce).

L'étalonnage ayant été réalisé, dans le cadre du mémoire de Havez et Hermant (2009), auprès d'une population de 369 sujets, les temps seuils et les scores seuils ont pu être établis pour chaque tranche d'âge et chaque niveau socio-culturel.

Enfin la présentation de la BETL sous la forme d'un logiciel (enregistrant les temps de réponse et les scores dans les épreuves, sous un format Excel) est un atout pour la pratique clinique orthophonique. En effet, ce logiciel permet une analyse automatique de l'effet des variables (pourcentage d'erreurs sur les liens catégoriels, pourcentage de distracteurs phonologiques désignés, etc.)

L'étalonnage de la BETL ayant été effectué sur 369 sujets, nous devons maintenant effectuer une validation sur population pathologique. Nous avons choisi de la centrer sur une population atteinte de la maladie d'Alzheimer (MA) ou d'un Déclin Cognitif Léger (MCI). Cette validation est proposée à travers un protocole, incluant le LEXIS et la BETL, dans le but de mettre en place une analyse qualitative et quantitative des résultats obtenus.

Notre objectif principal est donc la validation de la BETL, qui nous permettra d'étudier le comportement d'une population pathologique face à l'outil et de confirmer ou d'infirmer les valeurs des seuils pathologiques mis en place suite à la normalisation de Havez et Hermant (2009) ainsi que de comparer la BETL à un outil équivalent.

# **PARTIE PRATIQUE**

## Chapitre 1 : Objectifs et hypothèses

Notre travail fait suite à la validation de l'outil auprès d'une population témoin (Havez et Hermant, 2009).

L'objectif initial de notre travail était d'évaluer la BETL auprès d'une population pathologique atteinte de troubles cognitifs, plus particulièrement chez des sujets MCI et MA. L'objectif secondaire de notre étude était de comparer l'outil BETL au LEXIS, outil comparable par sa structure et sa construction.

Nous avons donc rencontré des patients ayant un Mild Cognitive Impairment ou une Maladie d'Alzheimer à un stade léger, afin de leur soumettre un protocole dans lequel étaient proposées les épreuves du LEXIS et de la BETL, ainsi que des épreuves d'inclusion.

Nous voulions entreprendre la validation de la BETL auprès d'une population homogène (en différentes classes d'âge, de niveau socio-culturel et de sexe) répartie sur les deux types de pathologies sélectionnées : notre objectif était de rencontrer 10 personnes MCI et 10 personnes MA stade léger au minimum.

Cette étude nous a permis d'observer les réactions des sujets pathologiques à cette nouvelle batterie informatisée.

Nous avons alors effectué différentes analyses. Une analyse statistique des données a été réalisée : chaque patient a été apparié à deux sujets témoins issus de l'étalonnage (Havez et Hermant, 2009) de même classe d'âge et de même niveau socio-culturel.

L'analyse qualitative des corpus recueillis a été entreprise par la suite, afin de proposer une étude détaillée des données.

Notre hypothèse principale était que la BETL est un outil plus pratique : il serait plus court dans sa passation (54 items pour chaque épreuve et une administration en un temps) et plus fonctionnel, étant donné que les données sont en partie recueillies automatiquement, grâce au logiciel, et traitées de façon quantitative et qualitative (présence des variables sur le fichier Excel récapitulatif).

Des hypothèses secondaires ont été faites. La BETL serait un outil plus fin grâce à l'équilibre des variables linguistiques en dénomination, à la présence de distracteurs phonologiques en épreuve de désignation et aux liens associatifs et catégoriels en épreuve d'appariement ; plus spécifique pour un diagnostic précoce des maladies associant des troubles cognitifs. Il permettrait ainsi de mieux comprendre les troubles et les variables jouant un rôle dans la prise en charge orthophonique de ces patients.



## **Chapitre 2 : Méthodologie**

### **1. Les populations testées**

Nous avons comme objectif de départ de rencontrer des patients atteints de MCI et de MA probable à un stade léger pour leur proposer notre protocole et ainsi observer le comportement d'une population atteinte de troubles cognitifs à un stade débutant.

Afin d'avoir deux populations équilibrées, nous nous étions fixé un nombre de 10 patients dans chaque groupe, soit un total de 20 sujets pour avoir des résultats statistiques assez significatifs.

#### **1.1. Le recrutement**

##### **1.1.1. Méthodologie du recrutement**

Le recrutement de notre population d'étude s'est déroulé en plusieurs phases.

Ayant supposé que les patients atteints de MCI ou de MA soient suivis en orthophonie, nous avons donc d'abord contacté par courrier (Annexe 8, page 189) et par téléphone fin Août 2009 environ 90 orthophonistes de la région Lilloise en présentant notre projet et notre protocole. Nous avons réussi à recruter 11 patients vus en orthophonie, rencontrés soit à domicile, soit au cabinet d'orthophonie lors des séances de rééducation.

Par le biais de nos stages à la Consultation Mémoire (CM) de Lille auprès de Mme Debachy et à la CM d'Amiens auprès de Mr Renard, nous avons pu avoir accès aux dossiers des patients suivis et rentrant dans nos critères d'inclusion. Ces patients ont été contactés puis rencontrés, soit à domicile soit dans le cadre d'un bilan à la CM (les autres séances s'étant toutes déroulées au domicile du patient).

En parallèle, nous avons présenté notre projet par courrier (Annexe 9, page 190) que nous avons distribué aux neurologues de la CM de Lille pour les sensibiliser à notre étude, et nous contacter si éventuellement un ou plusieurs de leurs patients rentraient dans nos critères.

Nous avons également contacté une ancienne étudiante ayant réalisé une étude sur l'apraxie gestuelle et la MA, pour éventuellement recontacter des personnes ayant accepté de participer à son étude.

Grâce à sa liste récapitulative, nous avons pu contacter et rencontrer 2 sujets.

Mr Renard a également participé au recrutement et a fait passer notre protocole à 2 de ses patients suivis en libéral à Beauvais.

### 1.1.2. Les critères d'inclusion

Les critères d'inclusion sont :

- Le patient doit présenter une MA probable à un stade léger ou un MCI,
- Le MMS doit être  $\geq 20$ ,
- Le patient doit avoir été diagnostiqué en Consultation Mémoire ou par un neurologue référent d'une CM.

### 1.1.3. Les critères d'exclusion

Les critères d'exclusion sont :

- Un diagnostic non explicité ou non réalisé par une Consultation mémoire ou un neurologue apparenté,
- Un dossier trop incomplet,
- Un MMS  $< 20$ ,
- Des antécédents vasculaires majeurs,
- Un trouble de compréhension orale pouvant altérer la compréhension des consignes,
- Un trouble visuel ou gnosique,
- Une passation incomplète du protocole.

## 1.2. Présentation de la population

Les passations se sont effectuées de Septembre 2009 à fin Février 2010. Suite à nos passations et à la prise en compte des critères d'inclusion et d'exclusion décrits précédemment, nous avons retenu un total de 15 sujets pour notre étude : 3 patients MCI et 12 patients MA.

### 1.2.1. Les sujets MCI

Nous présentons dans le tableau suivant les 3 patients MCI recrutés, en précisant leur âge, leur tranche d'âge (la tranche 4 correspond à un intervalle de 65 à 79 ans et la tranche 5 à un intervalle compris entre 80 et 94 ans), leur niveau socio-culturel, leur MMS et la distance du début de la maladie (en mois) au jour de l'évaluation.

| Nom | Age | TAGE | Sexe | NSC | MMS | Distance diagnostic |
|-----|-----|------|------|-----|-----|---------------------|
| R.D | 80  | 5    | M    | 2   | 24  | 12                  |
| M.L | 76  | 4    | F    | 1   | 26  | 36                  |
| G.C | 74  | 4    | F    | 1   | 28  | 24                  |

**Tableau IV : répartition de la population MCI sélectionnée**

Chez nos patients MCI, les deux sexes sont représentés ainsi que les deux dernières tranches d'âge (4 et 5).

Les niveaux socio-culturels 1 et 2 sont présents.

Les MMS se situent entre 24 et 28 et la distance du début de la maladie au jour de l'évaluation se trouve entre 12 et 36 mois.

### 1.2.2. Les sujets MA

Les patients MA ayant été retenus pour notre étude sont présentés de façon détaillée dans le tableau suivant.

| Nom  | Age | TAGE | Sexe | NSC | MMS | Distance diagnostic |
|------|-----|------|------|-----|-----|---------------------|
| A.L. | 80  | 5    | M    | 1   | 20  | 48                  |
| M.M. | 90  | 5    | F    | 1   | 20  | 28                  |
| R.R. | 78  | 4    | F    | 2   | 20  | 48                  |
| G.B. | 85  | 5    | F    | 3   | 21  | 50                  |
| G.J. | 74  | 4    | F    | 2   | 23  | 36                  |
| A.S. | 75  | 4    | F    | 1   | 23  | 24                  |
| M.B. | 68  | 4    | F    | 3   | 23  | 36                  |
| A.B. | 77  | 4    | F    | 1   | 24  | 50                  |
| G.D. | 72  | 4    | F    | 1   | 25  | 23                  |
| R.D. | 73  | 4    | M    | 3   | 25  | 62                  |
| P.L. | 67  | 4    | F    | 1   | 25  | 12                  |
| A.P. | 76  | 4    | M    | 1   | 26  | 24                  |

**Tableau V : répartition de la population MA sélectionnée**

Nous avons sélectionné au total 12 patients MA répartis dans les dernières tranches d'âge 4 et 5.

On note que le sexe féminin est largement représenté par 9 femmes pour 3 hommes.

Tous les niveaux socio-culturels sont présents pour la tranche d'âge 4 contrairement à la tranche d'âge 5 où les niveaux 1 et 3 sont effectifs.

Les MMS des patients au jour de l'évaluation vont de 20/30 à 26/30.

La distance du début de la maladie au jour de l'évaluation fluctue entre 12 et 62 mois.

Nos deux populations confondues, la moyenne d'âge est de 76, 3 ans : le sujet le plus jeune ayant 67 ans et le plus âgé, 90 ans.

## 2. Le protocole

### 2.1. Présentation générale

Avant de soumettre le protocole à chaque participant, une présentation orale accompagnée d'un feuillet d'information (Annexe 10, page 191) a été présentée à chacun des patients. Des formulaires de consentement (à signer en double exemplaire) ont été remis au sujet acceptant de participer à notre étude (Annexe 11, page 192).

Le protocole, proposé au patient, est réparti en 3 séances dont la durée est estimée à 45 minutes chacune. Ce protocole inclut les épreuves d'inclusion ainsi que les épreuves de la BETL et du LEXIS afin de pouvoir comparer ces deux outils.

Nous proposons deux modèles d'organisation des séances, afin d'alterner les épreuves et d'observer éventuellement la présence d'effets suivant l'ordre de passation des épreuves.

Un délai d'une semaine a été instauré afin de respecter les conditions de passation du LEXIS entre les épreuves de dénomination et de désignation.

Le tableau suivant expose les deux types de passation proposés :

| <div>Passation</div> <div>Séance</div> | Passation de type 1                                                         | Passation de type 2                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Séance 1                               | MMS<br>LEXIS (dénomination)<br>Token Test<br>BEN                            | MMS<br>BETL (dénomination)<br>Token Test<br>BEN                             |
| Séance 2                               | BETL (dénomination)<br>LEXIS (compréhension)<br>LEXIS (appariement liste 1) | LEXIS (dénomination)<br>BETL (compréhension)<br>LEXIS (appariement liste 1) |
| Séance 3                               | LEXIS (appariement liste 2)<br>BETL (compréhension)<br>BETL (appariement)   | LEXIS (appariement liste 2)<br>LEXIS (compréhension)<br>BETL (appariement)  |

**Tableau VI: détail des deux types de passation du protocole**

Il faut noter qu'un délai d'une semaine est requis entre la séance 1 et la séance 2 pour le 1<sup>er</sup> modèle et entre la séance 2 et la séance 3 pour le deuxième modèle.

## **2.2. Les épreuves préliminaires**

Notre protocole est composé de 3 épreuves préliminaires permettant de répondre aux critères d'exclusion décrits précédemment.

Ainsi :

- Le MMS est proposé afin d'évaluer le niveau cognitif global des sujets et permet d'exclure les sujets dont le MMS est inférieur à 20/30,
- Le Token Test met en avant un trouble de la compréhension orale pouvant altérer la compréhension des consignes,
- L'épreuve des figures enchevêtrées de la BEN peut mettre en évidence un trouble visuel ou gnosique.

## **2.3. Les épreuves de la BETL et du LEXIS**

Un des objectifs de notre étude est de comparer 2 outils comparables sur leur structure : la BETL et le LEXIS.

Notre protocole s'est donc articulé principalement autour de ces deux batteries, administrées dans leur intégralité à nos sujets.

Nous avons sélectionné la version « sujets âgés » du LEXIS, nos sujets ayant tous plus de 65 ans. Dans le manuel de passation du LEXIS, en tâche de dénomination, un délai de réponse de 30 secondes est accordé aux sujets âgés. En l'absence de réponse, l'examineur propose une aide par ébauche phonémique orale (exemple : /v/ pour volcan).

Afin de pouvoir comparer les deux batteries, un délai de 30 secondes a été également accordé en épreuve de dénomination pour la BETL, et en cas de non-réponse, une aide orale est donnée. Le premier phonème étant difficile à percevoir pour nos sujets âgés, nous nous sommes attachées à donner néanmoins une aide orale. Nous avons ainsi donné une ébauche graphémique correspondant à la première lettre du mot-cible à la place de l'ébauche orale. Cette aide a été apportée à la fois pour le LEXIS et la BETL, afin d'observer son impact sur la production du patient.

Nous avons également établi la prise en compte du temps global pour chacune des épreuves de la BETL et du LEXIS en les chronométrant, afin de pouvoir comparer la durée de chaque épreuve et la durée totale de passation de chaque batterie.

### **3. Passations et déroulement**

#### **3.1. Organisation et lieux de passation**

Les passations se sont effectuées de Septembre 2009 à fin Février 2010.

Nous avons rencontré 16 sujets MA auxquels s'ajoutent 2 sujets rencontrés par M. Renard, orthophoniste en libéral et 3 sujets MCI soit un total de 21 patients.

Les 21 sujets n'ont pu être retenus dans notre protocole.

Ainsi suite aux passations et à l'analyse des résultats, nous avons dû exclure :

- 1 sujet car arrêt des passations
- 1 pour antécédents vasculaires trop importants
- 4 pour un MMS<20

Soit au total 6 personnes sur 21 sujets rencontrés.

Les passations se sont déroulées dans la région proche de Lille mais également dans un périmètre de plus de 150 km. Elles avaient lieu au domicile du patient, au cabinet de l'orthophoniste suivant le patient ou encore en CM.

#### **3.2. Présentation du matériel**

##### **3.2.1. Adaptation de la BETL**

###### ***3.2.1.1. Présentation de la fiche patient***

Dans le cadre de la validation de la BETL auprès de population pathologique, une fiche patient papier a été créée.

Cette fiche, remplie lors du premier entretien avec le patient, avec l'aide de l'informant (généralement le (la) conjoint(e) ou un enfant) ou grâce au dossier médical du patient, permet de renseigner les informations sur le patient et sa maladie.

Des informations concernant le patient sont à noter : nom, prénom, âge, date de naissance, dernier diplôme obtenu, dernière profession exercée, niveau socio-culturel, les autres langues connues, la normalité ou non de la vue et de l'audition, les caractéristiques du suivi du patient (consultation mémoire, centre de rééducation, etc.)

Les informations concernant la maladie sont à renseigner: l'histoire de la maladie, date de début des troubles, le diagnostic, l'étiologie, etc.

Des informations au moment de la passation de la BETL sont décrites : la distance par rapport au diagnostic, les capacités de compréhension orale et d'expression orale, le comportement pendant l'examen, les troubles associés et les scores aux différentes épreuves du protocole que nous avons proposées aux patients (durée des épreuves et scores pour les épreuves du LEXIS et de la BETL). Cette fiche est présentée, dans sa totalité en Annexe 7, page 186.

La nouvelle version du logiciel BETL permet de remplir une fiche patient informatisée, reprenant les informations demandées dans la fiche papier. Le fait de remplir cette fiche informatisée permet de retrouver toutes les informations dans le tableau Excel qui reprend également les scores et les réponses du patient.

### ***3.2.1.2. Elaboration d'un nouveau protocole pour l'épreuve de dénomination de la BETL***

Une fiche de recueil de données obtenues en dénomination a été élaborée afin de prendre en compte de nouvelles données, servant de préalable à l'analyse qualitative des productions linguistiques (Annexe 12, page 193).

Cette fiche prend en compte la façon dont la réponse attendue a été produite (immédiatement, après délai ou approche), permet d'identifier les erreurs visuelles, de mettre en évidence les modalisations produites et de recueillir l'ensemble de la réponse.

Afin de pouvoir comparer l'épreuve de dénomination de la BETL et du LEXIS, nous avons ajouté une colonne « aide orale » dans laquelle on précise + si elle est efficace et – dans le cas contraire.

Les variables linguistiques (longueur, fréquence et catégorie) ont été prises en compte dans le nouveau protocole papier grâce à des codes-lettres et à un tableau récapitulatif, dans l'objectif de mettre en évidence l'effet de certaines d'entre elles. Le calcul automatique des variables linguistique est en projet dans le logiciel BETL.

Parallèlement, un modèle de protocole similaire a été mis en place pour l'épreuve de dénomination du LEXIS, dans l'objectif de comparer les productions linguistiques des sujets de notre étude (Annexe 13, page 197).

### 3.2.2. Présentation d'un type de passation et descriptif des épreuves

Afin d'illustrer notre protocole nous présentons un type de passation (type 1).

#### 3.2.2.1. La 1<sup>e</sup> séance

##### 3.2.2.1.1. Le Mini Mental State

Le Mini Mental State Examination (Folstein et al., 1975) est une épreuve répandue dans la pratique pour explorer les fonctions cognitives de façon rapide (5 à 15 min). Grâce un score sur 30, il permet de situer de façon globale le niveau de sévérité de la démence : **stade léger**  $MMS \geq 20$ , **stade modéré**  $10 < MMS < 20$ , **stade sévère**  $MMS < 10$ .

Ce test explore : l'orientation temporo-spatiale, les capacités d'apprentissage (mémorisation de 3 mots), l'attention et le calcul, les capacités mnésiques et de rappel, le langage, les praxies constructives.

Nous avons pris en compte les scores obtenus au MMS par nos sujets pathologiques dans le cadre des critères d'exclusion : notre population se concentre sur le stade léger de la maladie ( $MMS \geq 20$ ).

##### 3.2.2.1.2. LEXIS dénomination

Les 64 items imagés sont présentés successivement au sujet. La consigne donnée est la suivante : « *Vous allez voir différentes images qui représentent des objets ; je vous demande de dire le nom de chacun d'eux.* ».

Pour certains items, l'examineur doit préciser la partie du dessin à dénommer.

Un délai de 30 secondes est accordé au sujet. Une aide orale est proposée par l'examineur en cas de non réponse.

Une bonne réponse produite d'emblée, sans aide, est cotée 1 point. Une liste de bonnes réponses, incluant des synonymes, est proposée dans le manuel du LEXIS.

##### 3.2.2.1.3. Le Token Test

Le Token Test de De Renzi et Vignolo (1962) est une épreuve évaluant la compréhension orale syntaxique. Elle est habituellement proposée aux sujets aphasiques fluents et non fluents.

Ce test consiste en la manipulation de jetons de taille, de couleur et de forme différentes et ce, en suivant des consignes de complexité syntaxique de plus en plus importante.

De Renzi et Vignolo (1962) proposent les normes suivantes afin de caractériser la sévérité du trouble de compréhension orale syntaxique.

|          |       |       |        |        |             |
|----------|-------|-------|--------|--------|-------------|
| Normes   | 36-29 | 28-25 | 24-17  | 16-9   | 8-0         |
| Déficits | Aucun | Léger | Modéré | Sévère | Très sévère |

**Tableau VII: Normes italiennes du Token Test**

Dans notre protocole, nous avons choisi de proposer la version courte du Token Test composée de 36 items, afin de tester et d'évaluer le niveau de compréhension de la population participant à notre étude.

#### **3.2.2.1.4. Les figures enchevêtrées de la BEN**

La BEN (Batterie d'évaluation de la négligence unilatérale) est composée de plusieurs épreuves dont celle intitulée « identification de figures enchevêtrées ». Durant cette épreuve l'examineur utilise une feuille d'exemple, 5 feuilles de figures enchevêtrées et 10 feuilles annexes.

La consigne, comme on la trouve dans le manuel de passation, est la suivante « *Je vais vous demander de dire le nom des différents dessins que vous reconnaissez sur cette feuille que je place devant vous. Donnez-moi le nom sans montrer l'image* ».

Mais ici étant donné que les patients rencontrés présentaient des troubles du langage, une alternative leur était proposée : ils devaient désigner parmi les feuilles annexes les objets qu'ils avaient reconnus sur la feuille de figures enchevêtrées. Ces feuilles annexes sont placées, lors de la passation de l'épreuve, sous la première feuille et de façon bien centrées.

Les patients que l'on a rencontrés devaient identifier tous les objets présents sur les 5 feuilles afin d'être retenus pour notre étude. La passation de cette épreuve nous permettait de juger de l'intégrité du système visuel du patient testé.

#### **3.2.2.2. La 2e séance**

##### **3.2.2.2.1. BETL dénomination**

Cette épreuve se réalise à l'aide d'un support informatique : l'ordinateur. Les images représentant les items à dénommer apparaissent successivement sur l'écran. L'examineur se place à droite du sujet testé afin d'avoir accès au clavier dans le but de valider les réponses. La consigne donnée est la suivante : « *Je vais vous montrer une série d'images et je vous demande de me donner le nom exacte de chacune de ces images.* »

Pour l'épreuve de dénomination, l'examineur utilise les flèches droite/gauche pour enregistrer les réponses du patient : la flèche de droite est activée quand le patient fournit la réponse attendue (sont notées 1 les réponses attendues et acceptables – liste dans le mémoire de Havez et Hermant, 2009 - Annexe 14, page 202) et la flèche de gauche est activée lorsque le patient donne une mauvaise réponse ou lorsque l'on observe une absence de réponse de sa part (notée 0).

Comme pour l'épreuve de dénomination du LEXIS, une aide orale est proposée en cas d'absence de réponses du sujet.

Afin de relever le corpus le plus précis possible, deux types d'enregistrement de réponses sont utilisés : le premier à l'aide de la feuille de réponse qui permet de préciser si la réponse est



produite immédiatement, suite à un délai ou après approche, le deuxième est l'enregistrement des réponses à l'aide d'un dictaphone numérique ou d'un téléphone doté d'une option « enregistreur », ce qui permet par la suite de retranscrire les réponses des patients sur les documents intitulés « Protocole de dénomination BETL / LEXIS » (Annexe 12, page 193 et 13, page 197 ) dans le but d'effectuer une analyse qualitative fine (type d'erreurs et stratégies utilisées) des réponses.

Le critère temps est enregistré : d'une part, l'examineur note l'heure de début et de fin de l'épreuve et calcule le temps global nécessaire à la passation de l'épreuve et d'autre part, le logiciel permet de calculer le temps pour chaque item et la somme des 54 items par la suite.

#### **3.2.2.2. LEXIS désignation**

Les 64 planches sont présentées successivement au patient. La consigne est la suivante : « *Je vais vous montrer cinq dessins dont certains se ressemblent. Je vous dirai un mot et je vous demande de me montrer le dessin auquel il se rapporte.* ».

Le substantif doit être proposé sans article afin de ne pas influencer la désignation du patient.

Aucune contrainte de temps n'est imposée.

Une désignation correcte est cotée 1 point.

#### **3.2.2.3. LEXIS appariement sémantique**

Les 256 planches de la version « sujets âgés » sont présentées une par une au patient. L'examineur énonce la consigne suivante : « *Je vais vous montrer trois dessins ; parmi les deux dessins du bas de la page, je vous demande de choisir le dessin qui va le mieux avec le dessin du haut de la page.* »

Quatre exemples de planches sont proposés et éventuellement expliqués lorsque le sujet est en difficulté afin qu'il intègre correctement la consigne.

Chaque item correctement apparié est noté 1 point.

### **3.2.2.3. La 3<sup>e</sup> séance**

#### **3.2.2.3.1. BETL désignation**

Au cours de cette épreuve, l'examineur utilise une souris afin de cliquer sur l'image que le patient va lui désigner.

Les planches défilent une par une sur l'écran de l'ordinateur.

La consigne est la suivante : « *Je vais vous montrer une série de planches comprenant plusieurs images que vous regarderez bien. Je vais ensuite vous dire un mot et vous demande après l'avoir bien écouté de me désigner l'image correspondante à ce mot sur la planche.* ».

Une réponse correcte est cotée 1 point. Le fichier Excel BETL permet d'observer le type de réponses désignées (on retrouve les pourcentages pour chaque type de distracteurs).

Il est nécessaire de noter l'heure de début et de fin de l'épreuve afin d'appréhender le temps que le patient passe sur cette épreuve.

### **3.2.2.3.2. BETL appariement sémantique**

Comme pour l'épreuve de désignation, c'est l'examineur, en cliquant sur l'image désignée par le patient, qui enregistre la réponse. La consigne est : *« Je vais vous montrer une série de planches comprenant une image en haut et deux en bas. Regardez bien ces trois images et montrez-moi l'image du bas qui est le plus en rapport avec celle du haut. Sachez que le lien entre les deux images ne correspond jamais à une ressemblance visuelle. Ce sont des liens de sens que je vous demande de faire. »*.

Chaque item correctement apparié est coté 1 point.

Comme précédemment, le temps de passation doit être noté par l'examineur.

## **4. Transcription des corpus**

Les productions des patients dans le cadre des épreuves de dénomination de la BETL et du LEXIS ont été enregistrées grâce à un dictaphone puis transcrites orthographiquement.

Les symboles utilisés sont :

- Pause comprise entre 5 et 10 secondes
- Pause comprise entre 10 et 15 secondes
- [ ] Intervention orale de l'examineur
- ( ) Intervention non verbale (geste, mimique...) réalisé par le sujet testé
- ? Intonation montante

## **5. Analyse des corpus recueillis**

### **5.1. Modifications apportées à la grille de Tran (2004)**

Nous avons effectué l'analyse qualitative des corpus à l'aide de la grille de Tran (2004).

Cette grille a été adaptée aux deux épreuves de dénomination proposées (LEXIS et BETL).

Néanmoins, nous avons effectué quelques modifications, en concordance avec les données de la littérature quant aux types de réponses retrouvées chez les populations Alzheimer et MCI en tâche de dénomination :

- Nous avons ajouté dans la colonne « production du mot cible », l'intitulé « avec expansion » : le mot-cible est ainsi produit avec un élément supplémentaire (exemple : un petit chien »), cela peut être qualifié d'approche,
- Dans la colonne « approche formelle », nous avons retiré la colonne « logatome », ce type d'erreurs n'étant pas observé chez nos sujets, à un stade débutant,
- Nous avons également supprimé les approches constructionnelles, pour les mêmes raisons que citées plus haut,
- Nous avons renommé la colonne « circonlocution référentielle » par « circonlocution », terme plus large, regroupant toutes les circonlocutions existantes,
- Nous avons enfin rajouté une colonne correspondant aux approches définitoires et une autre pour les approches expérientielles, ces deux types d'approches ayant été retrouvées chez les sujets testés,

- Les colonnes « dénomination générique », « circonlocution » et « approche flexionnelle » ont été divisées en deux sous-colonne : + quand adapté et – quand inadapté.

## 5.2. Grille d'analyse des réponses adaptées à notre étude

| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approche formelle | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |                             | Nombre d'approches ≠ |   |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                   | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       |   |                       |                          |                       | Paraphasies mixtes  | Conduites d'appr.<br>mixtes |                      |   |
|              |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             | +                         | - | +              | -                     | + |                       |                          |                       |                     |                             |                      | - |
| 45. Huître   |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 46. Echelle  |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 47. Araignée |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 48. Tente    |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 49. Pyramide |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 50. Coq      |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 51. Trombone |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 52. Ananas   |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 53. Igloo    |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| 54. Poisson  |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |
| TOTAL        |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                      |   |

### 5.3. Classification et cotation des réponses

Lors de l'analyse des corpus, nous accordons 1 point quand :

- La réponse est obtenue immédiatement,
- après un délai,
- après une approche,
- avec une expansion.

Nous n'accordons aucun point quand, il s'agissait d'une réponse correcte obtenue après aide ou lors d'un échec dénominatif.

Pour l'analyse de la grille de Tran, nous accordons 1 point quand :

- La réponse est immédiate,
- après un délai,
- après une approche,
- avec une expansion.

Nous n'accordons aucun point, quand il y avait échec dénominatif. Il est important de différencier le corpus (recueil des réponses produites) et la grille d'analyse où il s'agit de quantifier tous les comportements dénominatifs permettant la production du mot cible.

### 5.4. Exemples des réponses observées chez notre population

Nous allons décrire les principaux types de réponses observées chez notre population d'étude afin d'illustrer la grille d'analyse qualitative décrite précédemment :

- Erreur visuelle : « une demi-poire » pour *avocat*
- Modalisation sur l'activité de dénomination : « je sais pas », et sur la production « c'est pas une tente » pour *pyramide*
- Dénomination vide : « ça, c'est un truc »
- Paraphasie lexicale : « une pomme » pour *arbre*
- Paraphasie lexicale formelle : « une voiture » pour *chaussure*, est catégorisée dans ce type d'approche, c'est une paraphasie lexicale formelle
- Paraphasie lexicale sémantique : « une fraise » pour *pomme*
- Dénomination générique : « une grosse bête » pour *hippopotame* est adapté contre « un bétail » ou « une bestiole » pour *hippopotame*, considéré comme inadapté
- Circonlocution : « on visse » pour *tournevis* est adapté mais « ça va sous la terre » pour *crabe* a été classé dans les circonlocutions inadaptées
- Approche flexionnelle : « une...orange » pour *orange* est adaptée mais « un...écumoire » pour *louche* est inadaptée
- Stratégie définitionnelle : « c'est vert, on le mange...un avocat » pour *avocat*
- Stratégie expérientielle : « ah, on en a fabriqué un l'autre jour...un puits » pour *puits* est adaptée
- Approche combinatoire : « Une entrée d'igloo » pour *igloo*
- Paraphasie mixte : « une pomme » pour *orange*

## Chapitre 3 : Comparaison statistique des deux batteries

L'analyse statistique, réalisée avec l'aide du Pr Godefroy (CHU d'Amiens), a été effectuée à partir d'un tableau récapitulatif avec notre population pathologique et une population de sujets témoins.

Nous avons comparé les groupes par test de Khi 2 et analyses de variance (ANOVA). Les valeurs de  $p < 0,05$  étaient considérées comme significatives (certaines valeurs trouvées lors de l'analyse telles que  $p = 0,0001$  sont considérées comme hautement significatives).

Afin de pouvoir analyser les tableaux statistiques, une légende est nécessaire :

- Légende générale:

**Pat** = population pathologique, **Tém** = population témoin,  
**BETDEN** = scores en tâche de dénomination de la BETL,  
**BETLDES** = scores en tâche de désignation de la BETL,  
**BETLAPP** = scores en tâche d'appariement de la BETL,  
**BETLDENT** = temps en tâche de dénomination de la BETL (en ms),  
**BETLDEST** = temps en tâche de désignation de la BETL (en ms),  
**BETLAPPT** = temps en tâche d'appariement de la BETL (en ms).

- Légende des tableaux croisés :

**BETDEN\$** : 0= score normal, 1= score pathologique (en tâche de dénomination de la BETL),  
**BETLDES\$** : 0= score normal, 1= score pathologique (en tâche de désignation de la BETL),  
**BETLAPP\$** : 0= score normal, 1= score pathologique (en tâche d'appariement de la BETL),  
**BETLDENT\$** : 0= temps normal, 1= temps pathologique (en tâche de dénomination de la BETL),  
**BETLDEST\$** : 0= temps normal, 1= temps pathologique (en tâche de désignation de la BETL),  
**BETLAPPT\$** : 0= temps normal, 1= temps pathologique (en tâche d'appariement de la BETL).

Pour chaque item, lorsque « BET » est remplacé par « LEX » les résultats concernent les tâches du LEXIS (exemple LEXDEN = scores en tâche de dénomination du LEXIS).

D'après le Test-T, on peut dire que les sujets sont bien appariés, tant au niveau de l'âge que du niveau socio-culturel (Annexe 15, tableau LXII, page 206).

Dans la mesure où aucun effet de sexe n'a été mis en évidence lors de la normalisation auprès de 369 sujets témoins, il n'y a pas d'appariement au niveau du sexe entre sujets témoins et sujets pathologiques.

## 1. Résultats de l'échantillon à la BETL

### 1.1. Moyennes de la BETL pour notre population

Les moyennes et les écart-type ont été calculés pour chaque épreuve de la BETL (dénomination, désignation et appariement) : Tableau VIII.

| GR      |     | N  | Moyenne   | Ecart-type | Erreur standard moyenne |
|---------|-----|----|-----------|------------|-------------------------|
| BETDEN  | Pat | 15 | 42,93     | 7,787      | 2,011                   |
|         | Tem | 30 | 48,23     | 3,997      | ,730                    |
| BETDES  | Pat | 15 | 49,13     | 3,720      | ,960                    |
|         | Tem | 30 | 52,33     | 1,749      | ,319                    |
| BETAPP  | Pat | 15 | 45,00     | 4,629      | 1,195                   |
|         | Tem | 30 | 49,73     | 3,562      | ,650                    |
| BETDENT | Pat | 15 | 327489,40 | 154623,8   | 39923,681               |
|         | Tem | 30 | 194018,57 | 80504,561  | 14698,055               |
| BETDEST | Pat | 15 | 233918,33 | 83989,546  | 21686,008               |
|         | Tem | 30 | 240132,90 | 72256,651  | 13192,199               |
| BETAPPT | Pat | 15 | 485483,87 | 374320,9   | 96649,236               |
|         | Tem | 30 | 401065,17 | 173544,6   | 31684,762               |

**Tableau VIII: Moyennes et Ecart-type des épreuves de la BETL**

On remarque que les sujets pathologiques ont des moyennes inférieures aux sujets témoins pour chaque épreuve (aussi bien au niveau des scores que du temps de passation).

Excepté pour le temps en désignation, où les scores des sujets pathologiques sont meilleurs que ceux des sujets témoins (cela peut être dû à la présence de temps pathologiques auprès des sujets témoins choisis pour le traitement statistique).

D'après le tableau LXIII, annexe 15, page 206, les différences sont significatives pour les scores dans les trois conditions.

Donc les patients sont déficitaires au niveau de leur score dans ces trois épreuves.

La différence est significative pour les temps uniquement en condition de dénomination ( $t=3,137$ ,  $p=0,006$ ) mais elle n'est pas significative pour les deux autres temps : en désignation,  $t=-0,258$  ( $p=0,798$ ) et en appariement  $t=1,04$  ( $p=0,304$ ).

## 1.2. Résultats détaillés à chaque épreuve

### 1.2.1. Epreuve de dénomination de la BETL

#### 1.2.1.1. Les scores en dénomination

Tableau croisé

| Effectif |   | GR  |     | Total |
|----------|---|-----|-----|-------|
|          |   | Pat | Tem |       |
| BETDEN\$ | 0 | 9   | 28  | 37    |
|          | 1 | 6   | 2   | 8     |
| Total    |   | 15  | 30  | 45    |

**Tableau IX:** Tableau croisé des scores à la BETL en dénomination

Sur 15 patients, 6 ont des résultats pathologiques à l'épreuve de dénomination.

Au test du Khi-deux (tableau LXIV, Annexe 15, page 206) pour les scores en dénomination, la différence entre les sujets témoins et les patients est significative ( $p=0,006$ ). Ce qui démontre que les sujets pathologiques sont déficitaires à cette épreuve au niveau des scores.

#### 1.2.1.2. Les temps en dénomination

Tableau croisé

| Effectif  |   | GR  |     | Total |
|-----------|---|-----|-----|-------|
|           |   | Pat | Tem |       |
| BETDENT\$ | 0 | 8   | 25  | 33    |
|           | 1 | 7   | 5   | 12    |
| Total     |   | 15  | 30  | 45    |

**Tableau X:** Tableau croisé des temps en dénomination de la BETL

7 patients sur 15 ont des temps pathologiques.

Au test du Khi-deux (Tableau LXV, annexe 15, page 207), une différence significative est observée entre les patients témoins et les patients ( $p=0,032$ ). Donc cela montre que les sujets pathologiques sont déficitaires au niveau du temps, à l'épreuve de dénomination de la BETL.

Les patients sont donc déficitaires à l'épreuve de dénomination, aussi bien au niveau des scores qu'au niveau des temps.



## 1.2.2. Epreuve de désignation de la BETL

### 1.2.2.1. Les scores en désignation

Tableau croisé

| Effectif   |     |     |       |
|------------|-----|-----|-------|
|            | GR  |     | Total |
|            | Pat | Tem |       |
| BETDES\$ 0 | 8   | 28  | 36    |
| 1          | 7   | 2   | 9     |
| Total      | 15  | 30  | 45    |

**Tableau XI : Tableau croisé des scores en désignation de la BETL**

Grâce à ce tableau on peut noter que 7 patients sur 15 sont pathologiques au niveau des scores de la désignation.

Les patients sont déficitaires au niveau du score, à l'épreuve de désignation. Au test du Khi-deux, on note une différence très significative ( $p=0,002$ ) : tableau LXVI, annexe 15, page 207.

### 1.2.2.2. Les temps en désignation

Tableau croisé

| Effectif  |   |     |     |       |
|-----------|---|-----|-----|-------|
|           |   | GR  |     | Total |
|           |   | Pat | Tem |       |
| BETDEST\$ | 0 | 14  | 26  | 40    |
|           | 1 | 1   | 4   | 5     |
| Total     |   | 15  | 30  | 45    |

**Tableau XII : Tableau croisé des temps en désignation de la BETL**

Seul 1 patient sur 15 est pathologique au temps de la désignation.

Aux tests du Khi-deux (tableau LXVII, annexe 15, page 207), on note que la différence n'est pas significative ( $p=0,502$ ). Donc les patients ne sont pas déficitaires au temps de la désignation.

En conclusion, les patients échouent à l'épreuve de désignation, mais conservent un temps dans la norme pour la passation de cette épreuve.

### 1.2.3. Epreuve d'appariement de la BETL

#### 1.2.3.1. Les scores en appariement

Tableau croisé

| Effectif   | GR  |     | Total |
|------------|-----|-----|-------|
|            | Pat | Tem |       |
| BETAPP\$ 0 | 5   | 26  | 31    |
| 1          | 10  | 4   | 14    |
| Total      | 15  | 30  | 45    |

**Tableau XIII : Tableau croisé des scores en appariement de la BETL**

10 patients sur 15 ont un score pathologique à l'épreuve d'appariement de la BETL.

En prenant en compte le tableau LXVIII (annexe 15, page 208), la différence est très significative ( $p=0,0001$ ) : donc les patients échouent significativement à l'épreuve d'appariement par rapport aux témoins appariés.

#### 1.2.3.2. Les temps en appariement

Tableau croisé

| Effectif    | GR  |     | Total |
|-------------|-----|-----|-------|
|             | Pat | Tem |       |
| BETAPPT\$ 0 | 12  | 24  | 36    |
| 1           | 3   | 6   | 9     |
| Total       | 15  | 30  | 45    |

**Tableau XIV : Tableau croisé des temps en appariement de la BETL**

3 patients sur 15 ont un score pathologique à l'épreuve d'appariement.

Au test du Khi-deux (tableau LXIX, annexe 15, page 208), la différence n'est pas significative au niveau du temps de passation à l'épreuve d'appariement. Les patients ne sont donc pas déficitaires au niveau du temps en appariement.

Donc, les sujets de notre étude ont un score en appariement pathologique, malgré un temps qui reste dans la norme.

## 2. Corrélations entre les caractéristiques des patients

### 2.1. Corrélations MMS, Age, distance au diagnostic / Scores

D'après l'analyse statistique des corrélations de Pearson (Tableau LXX, annexe 15, page 209), il n'existe aucune corrélation significative entre les scores et le MMS, entre les

scores et la distance par rapport au diagnostic de début. En effet, du fait de la correction pour corrélation multiple, les valeurs des seuils p ont été ajustées, seules les valeurs de  $p < 0,015$  ont été considérées comme significatives.

Seule la corrélation entre l'âge et le score en appariement est significative.

## 2.2. Corrélations pathologie / scores

|         | PATHO | N  | Moyenne   | Ecart-type | Erreur standard moyenne |
|---------|-------|----|-----------|------------|-------------------------|
| BETDEN  | MA    | 12 | 42,83     | 8,558      | 2,471                   |
|         | MCI   | 3  | 43,33     | 4,619      | 2,667                   |
| BETDES  | MA    | 12 | 49,08     | 3,825      | 1,104                   |
|         | MCI   | 3  | 49,33     | 4,041      | 2,333                   |
| BETAPP  | MA    | 12 | 44,75     | 5,029      | 1,452                   |
|         | MCI   | 3  | 46,00     | 3,000      | 1,732                   |
| BETDENT | MA    | 12 | 335756,25 | 156899,8   | 45293,073               |
|         | MCI   | 3  | 294422,00 | 172953,1   | 99854,541               |
| BETDEST | MA    | 12 | 243070,75 | 88684,655  | 25601,055               |
|         | MCI   | 3  | 197308,67 | 60078,127  | 34686,123               |
| BETAPPT | MA    | 12 | 523445,25 | 410476,0   | 118494,22               |
|         | MCI   | 3  | 333638,33 | 104320,4   | 60229,413               |

**Tableau XV: Moyennes et écart-types pour les MA et les MCI à la BETL**

On remarque que les patients MCI ont des moyennes se situant légèrement au dessus des moyennes des patients MA (aussi bien au niveau du score qu'au niveau du temps) à la BETL.

Les patients MCI sont moins chutés que les patients MA. Les différences ne sont pas significatives cependant (Tableau LXXI, annexe 15, page 209).

### Statistiques de groupe

|        | PATHO | N  | Moyenne | Ecart-type | Erreur standard moyenne |
|--------|-------|----|---------|------------|-------------------------|
| LEXDEN | MA    | 12 | 48,00   | 10,505     | 3,033                   |
|        | MCI   | 3  | 44,33   | 3,786      | 2,186                   |
| LEXDES | MA    | 12 | 56,58   | 6,735      | 1,944                   |
|        | MCI   | 3  | 56,33   | 5,686      | 3,283                   |
| LEXAPP | MA    | 12 | 231,75  | 18,728     | 5,406                   |
|        | MCI   | 3  | 228,33  | 15,503     | 8,950                   |

**Tableau XVI: Moyennes et écart-types pour les MA et les MCI au LEXIS**

Les moyennes des MCI sont légèrement en dessous des moyennes des MA au LEXIS.

Les moyennes des MA sont légèrement meilleures que les MCI mais ceci n'est pas significatif (Test d'échantillons indépendants, tableau LXXII, annexe 15, page 210).

### 3. Comparaison des deux batteries

#### 3.1. Corrélations entre les différents subtests de chaque batterie

##### 3.1.1. Subtests de la BETL

Tableau croisé BETDESS \* BETAPP\$ \* BETDEN\$ \* GR

| Effectif |          |             |   | BETAPP\$ |   | Total |
|----------|----------|-------------|---|----------|---|-------|
| GR       | BETDEN\$ |             |   | 0        | 1 |       |
| Pat      | 0        | BETDESS\$ 0 | 0 | 5        | 2 | 7     |
|          |          |             | 1 |          | 2 | 2     |
|          |          | Total       |   | 5        | 4 | 9     |
|          | 1        | BETDESS\$ 0 | 0 |          | 1 | 1     |
|          |          |             | 1 |          | 5 | 5     |
|          |          | Total       |   |          | 6 | 6     |
| Tem      | 0        | BETDESS\$ 0 | 0 | 24       | 3 | 27    |
|          |          |             | 1 | 1        |   | 1     |
|          |          | Total       |   | 25       | 3 | 28    |
|          | 1        | BETDESS\$ 0 | 0 | 1        |   | 1     |
|          |          |             | 1 |          | 1 | 1     |
|          |          | Total       |   | 1        | 1 | 2     |

**Tableau XVII : Tableau croisé des subtests de la BETL**

2 témoins sur 30 sont pathologiques aux trois épreuves.

Pour les patients, au niveau de la BETL :

- quand le score en dénomination est dans la norme :
  - 5 patients sur 9 n'ont aucun score pathologique (55,5%),
  - 4 patients sur 9 ont des scores pathologiques aux deux autres épreuves (44,4%),
  - 2 patients sur 9 ont un score pathologique en appariement (22,2%).
- quand le score en dénomination est pathologique :
  - 1 patient a un score pathologique en appariement qui s'ajoute,
  - 5 patients ont des scores pathologiques aux deux autres épreuves.

Une gradation des troubles pourrait être mise en évidence ici : l'épreuve d'appariement serait perturbée en premier, suivie de l'épreuve de désignation puis de l'épreuve de dénomination. Donc, si un patient a un score en dénomination pathologique, il risque d'avoir des scores chutés dans les deux autres épreuves.

##### 3.1.2. Subtests du LEXIS

Tableau croisé LEXDESS\$ \* LEXAPP\$ \* LEXDEN\$ \* GR

| Effectif |          |             |   | LEXAPP\$ |   | Total |
|----------|----------|-------------|---|----------|---|-------|
| GR       | LEXDEN\$ |             |   | 0        | 1 |       |
| Pat      | 0        | LEXDESS\$ 0 | 0 | 7        | 2 | 9     |
|          |          |             | 1 |          | 2 | 2     |
|          |          | Total       |   | 7        | 4 | 11    |
|          | 1        | LEXDESS\$ 0 | 0 |          | 1 | 1     |
|          |          |             | 1 |          | 3 | 3     |
|          |          | Total       |   |          | 4 | 4     |

**Tableau XVIII : Tableau croisé des subtests du LEXIS**

Pour les patients, au niveau du LEXIS :

- quand le score en dénomination est dans la norme :
  - 7 patients n'ont pas de scores pathologiques aux deux autres épreuves,
  - 2 patients ont un score pathologique en appariement,
  - 4 patients ont des scores pathologiques aux deux autres épreuves.
- quand le score en dénomination est pathologique:
  - tous les patients ont un score pathologique à au moins une autre épreuve :
    - 1 patient a un score pathologique en appariement qui s'ajoute,
    - 3 autres patients ont des scores pathologiques à toutes les épreuves.

Donc, si un patient a un score en dénomination pathologique, il risque d'avoir des scores chutés dans les deux autres épreuves.

On retrouve donc une concordance entre ces deux outils au niveau d'une éventuelle gradation des troubles en fonction de l'épreuve administrée.

## 3.2. Corrélations entre le même subtest aux deux batteries

### 3.2.1. Corrélations entre les subtests de dénomination

Tableau croisé BETDEN\$ \* LEXDEN\$ \* GR

| Effectif |            |          |   |       |
|----------|------------|----------|---|-------|
| GR       |            | LEXDEN\$ |   | Total |
|          |            | 0        | 1 |       |
| Pat      | BETDEN\$ 0 | 8        | 1 | 9     |
|          | 1          | 3        | 3 | 6     |
|          | Total      | 11       | 4 | 15    |

**Tableau XIX:** Tableau croisé des subtests de dénomination BETL et LEXIS

Quand la dénomination de la BETL est échouée, 3 patients sur 6 échouent à la dénomination du LEXIS et quand la dénomination de la BETL n'est pas échouée, 8 patients sur 9 n'échouent pas à la dénomination du LEXIS.

D'après le test du Khi-deux (tableau LXXIII, annexe 15, page 210), la différence n'est pas significative donc on ne peut pas mettre en évidence de concordance entre le même subtest de chaque batterie.

### 3.2.2. Corrélations entre les subtests de désignation

Tableau croisé BETDES\$ \* LEXDES\$ \* GR

| Effectif |            |          |   |       |
|----------|------------|----------|---|-------|
| GR       |            | LEXDES\$ |   | Total |
|          |            | 0        | 1 |       |
| Pat      | BETDES\$ 0 | 8        |   | 8     |
|          | 1          | 2        | 5 | 7     |
|          | Total      | 10       | 5 | 15    |

**Tableau XX:** Tableau croisé des subtests de désignation BETL et LEXIS

Quand le score en désignation de la BETL n'est pas échoué, la totalité des patients n'échouent pas à la désignation du LEXIS et quand celui-ci est échoué, 5 patients sur 7 ont échoué à la désignation du LEXIS.

Au test du Khi-deux (tableau LXXIV, annexe 15, page 210), la différence est significative donc il existe un lien entre les subtests de désignation des deux tests.

### 3.2.3. Corrélations entre les subtests d'appariement

**Tableau croisé BETAPP\$ \* LEXAPP\$ \* GR**

| Effectif |            |          |       |
|----------|------------|----------|-------|
| GR       |            | LEXAPP\$ |       |
|          |            | 0        | 1     |
| Pat      | BETAPP\$ 0 | 5        |       |
|          | 1          | 2        | 8     |
|          | Total      | 7        | 8     |
|          |            |          | Total |
|          |            |          | 5     |
|          |            |          | 10    |
|          |            |          | 15    |

**Tableau XXI : Tableau croisé des subtests de appariement BETL et LEXIS**

Lorsque le score de la BETL n'est pas chuté en appariement, 5 patients 15 n'ont pas de scores chutés à l'appariement du LEXIS. Et quand le score est chuté à la BETL, 8 patients sur 15 auront aussi un score chuté à l'appariement du LEXIS.

D'après le test du Khi-deux (tableau LXXV, annexe 15, page 211), il existe une différence significative ( $p=0,003$ ) donc il existe un lien pour le subtest appariement entre la BETL et le LEXIS.

En conclusion, on peut noter que :

- Les patients atteints de troubles cognitifs sont déficitaires au niveau des scores pour chaque épreuve de la BETL, par rapport à la population témoin, mais seul le temps de passation en tâche de dénomination de cette batterie est déficitaire,
- Une concordance entre les deux subtests de désignation et entre les deux subtests d'appariement a pu être mise en évidence (entre la BETL et le LEXIS),
- Les patients MCI ont des moyennes situées au dessus des moyennes des patients MA à la BETL mais on observe la tendance inverse pour le LEXIS,
- Une gradation des troubles en fonction des épreuves (pour les deux outils) serait possible suivant le schéma suivant : appariement troublé puis désignation puis dénomination.

Cependant, tous ces résultats sont à nuancer compte-tenu de l'effectif réduit de notre population d'étude.

## **Chapitre 4 : Comparaison qualitative des deux batteries**

Comme cela a été décrit dans la partie théorique, la BETL et le LEXIS sont deux batteries d'évaluation des troubles lexicaux construites sur le même modèle, composées de trois épreuves : la dénomination d'images, la désignation d'image et l'appariement sémantique.

Afin de valider ou non nos hypothèses de départ, nous avons effectué une comparaison de ces deux outils face à une population atteinte de troubles cognitifs (MA et MCI).

Nous avons ainsi pris en considération les conditions et les temps de passation, l'analyse des résultats et des types d'erreurs obtenues et enfin leur confrontation au sein des deux batteries.

### **1. Conditions de passation**

#### **1.1. Présentation du matériel**

Le LEXIS, présenté sous la forme de 4 classeurs spiralés, nous a paru encombrant lors des passations.

La BETL est un logiciel informatique, l'utilisation de l'ordinateur est donc indispensable. Nous avons trouvé pratique, lors de nos passations, de n'utiliser qu'un seul support.

Lors des passations, l'examineur doit se positionner à côté du sujet pour pouvoir valider ou non sa réponse sur l'ordinateur portable, et nous avons ressenti parfois une gêne de la part du patient suite à cette disposition inhabituelle en cas d'examen.

#### **1.2. Remarques des patients sur le matériel**

Le LEXIS a suscité beaucoup d'interventions des patients rencontrés, majoritairement centrées sur la qualité des images proposées. De nombreux commentaires portaient sur la netteté des traits ou sur le ressenti des patients face aux dessins tels que « c'est moche », « c'est mal dessiné », ou encore « c'est vous qui l'avez fait ? ». Nous pouvons également rapporter de nombreuses remarques quant à la durée des épreuves comme par exemple « Il y en a encore pour longtemps » ou bien « c'est long ».

La BETL a déclenché quant à elle des manifestations de curiosité en rapport avec le support utilisé, l'ordinateur, très peu rencontré chez les personnes âgées. Les patients ont également parfois commenté les images de façon positive.

#### **1.3. La passation**

La LEXIS est une batterie dont la passation doit être faite en deux temps. En effet, les épreuves de dénomination d'image et de désignation d'images doivent s'effectuer à une distance minimale d'une semaine. Dans la clinique, cela peut poser un problème pratique nécessitant deux rencontres avec le patient.

La passation de la BETL peut s'effectuer en une seule fois, nécessitant néanmoins une tâche intercurrente ou une discussion entre l'épreuve de dénomination et les deux autres épreuves.

La BETL se révèle alors plus pratique au niveau de l'organisation temporelle de la passation.

#### **1.4. Le temps de passation**

Chaque épreuve a été chronométrée pour avoir une vue globale du temps passé sur chaque épreuve et sur chaque batterie.

Il est intéressant de prendre en compte la durée globale d'une épreuve qui se traduit à la fois par le temps passé sur chaque item mais également par les réactions et les réflexions produites par les patients entre chaque item pouvant ainsi majorer la durée d'une épreuve.

Nous avons ainsi regroupé nos données dans le tableau suivant (les durées des épreuves pour A.P. n'ont pu être renseignées). Les scores surlignés en gris sont les temps pathologiques à la BETL.



| Sujets                     | Pathologie | Temps global BETL |             |               |              | Temps global LEXIS |             |               |              |
|----------------------------|------------|-------------------|-------------|---------------|--------------|--------------------|-------------|---------------|--------------|
|                            |            | Dénomination      | Désignation | Appariemt sém | Total        | Dénomination       | Désignation | Appariemt sém | Total        |
| R.D                        | MCI        | 4'40              | 3'15        | 4'40          | 12'35        | 8                  | 7'13        | 17'49         | 33,02        |
| M.L                        | MCI        | 3'40              | 4'36        | 7'01          | 15'16        | 7'01               | 4'48        | 20'45         | 32'34        |
| G.C                        | MCI        | 9'18              | 5'45        | 8'51          | 23'54        | 12'47              | 8'39        | 30'20         | 51'46        |
| A.L                        | DTA        | 16'33             | 11'41       | 12'58         | 41'12        | 19'45              | 13'53       | 36'32         | 70'10        |
| M.M                        | DTA        | 11'45             | 6'55        | 14'50         | 33'30        | 20'11              | 11'03       | 45'           | 76'14        |
| R.RE                       | DTA        | 10'               | 6'15        | 9'21          | 25'36        | 10'45              | 8'51        | 27'49         | 47'25        |
| G.B                        | DTA        | 8'10              | 6'20        | 26'45         | 40'15        | 9'40               | 9'36        | 66'35         | 85'41        |
| G.J                        | DTA        | 5'39              | 3'37        | 5'46          | 15'20        | 5'12               | 5'27        | 21'25         | 32'04        |
| A.S                        | DTA        | 6'57              | 4'53        | 6'            | 17'50        | 12'14              | 7'44        | 39'59         | 59'57        |
| M.B                        | DTA        | 6'25              | 6'02        | 10'32         | 32'59        | 6'54               | 8'32        | 42'05         | 57'31        |
| A.B                        | DTA        | 4'05              | 4'12        | 7'01          | 15'18        | 4'40               | 6'11        | 22'18         | 33,09        |
| G.D                        | DTA        | 8'10              | 6'24        | 6'45          | 21'19        | 12'01              | 6'25        | 22'02         | 40'28        |
| R.DE                       | DTA        | 4'02              | 3'36        | 5'56          | 13'34        | 8'29               | 4'32        | 26'36         | 39'37        |
| P.L                        | DTA        | 4'                | 3'45        | 6'20          | 14'05        | 7'37               | 6'37        | 26'31         | 40'45        |
| A.P                        | DTA        |                   |             |               |              |                    |             |               |              |
|                            |            |                   |             |               |              |                    |             |               |              |
| <b>Temps le plus court</b> |            | 3'40              | 3'15        | 4'40          | 12'35        | 4'40               | 4'32        | 17'49         | 32'04        |
| <b>Temps le plus long</b>  |            | 16'33             | 11'41       | 26'45         | 41'12        | 20'11              | 13'53       | 66'35         | 85'41        |
| <b>Moyenne</b>             |            | <b>7'23</b>       | <b>5'31</b> | <b>9'29</b>   | <b>23'03</b> | <b>10'35</b>       | <b>7'49</b> | <b>31'48</b>  | <b>51'20</b> |

**Tableau XXII: Tableau récapitulatif des temps globaux par patient et par épreuve de chaque batterie**

Nous pouvons observer que le temps global de passation du LEXIS (51'20) est deux fois plus important que celui de la BETL (23'03). Il est malgré tout capital de prendre en compte le nombre important d'items du LEXIS pouvant justifier la durée de passation de la batterie.

Comme rapporté plus haut, nous avons eu beaucoup de réflexions des patients quant à la durée des épreuves du LEXIS en particulier en tâche d'appariement sémantique d'une durée moyenne de 31'48 qui oscille entre 17'49 et 66'35.

L'épreuve de dénomination est la seule tâche que nous pouvons comparer d'un point de vue temporel, du fait de la proximité du nombre d'items pour les deux batteries (64 items pour le LEXIS et 54 items pour le BETL).

On observe ainsi que l'épreuve de dénomination de la BETL est réalisée plus rapidement que celle du LEXIS avec une durée moyenne de 7'23 contre 10'35.

D'un point de vue pratique, la BETL a une durée de passation globale qui peut s'inscrire de façon efficace dans la clinique par sa rapidité d'exécution (entre 12'35 et 41'12 selon nos passations), contrairement au LEXIS dont la passation peut s'avérer plus laborieuse, autant pour le patient que pour le praticien (entre 32'04 et 85'41 pour nos patients).

## **2. Analyse des types de réponses, des erreurs, des stratégies et des modalisations**

Pour chaque analyse effectuée, nous avons ainsi regroupé nos 15 patients en 3 catégories afin d'étudier une potentielle évolution des troubles en fonction du stade de la maladie. Ces catégories sont les suivantes :

- Les patients MCI (en gris clair)
- Les patients MA léger débutant avec un MMS  $\geq 25$  (en gris moyen)
- Les patients MA léger plus avancé avec un MMS  $< 25$  (en gris foncé)

Tous les tableaux présentés dans cette partie ont été complétés grâce aux grilles d'analyse des réponses de chaque patient. Des pourcentages ont été calculés à partir des sommes obtenues.

### **2.1. Types de réponses**

Nous avons étudié la répartition des bonnes réponses dans la production du patient, en fonction de leur catégorie (cf grille Tran modifiée) :

- Bonne réponse immédiate
- Bonne réponse après délai
- Bonne réponse après approche
- Bonne réponse après aide
- Bonne réponse après expansion

Dans le tableau XXIII, présenté ci-dessous, nous observons alors :

- Des résultats qui ne peuvent pas amener de conclusion sur la répartition des bonnes réponses en fonction de l'évolution de la maladie,
- Le pourcentage de bonnes réponses immédiates est beaucoup plus important que le reste des autres types de bonnes réponses : BRI = 75,84 % pour la BETL et = 79,75% pour le LEXIS,
- Les pourcentages de bonnes réponses après approche et de bonnes réponses après délai sont quasiment équivalents pour les deux batteries (à la BETL on compte 10,86 % de bonnes réponses après délai et 10,7 % de bonnes réponses après approche ; au LEXIS, 7,44% de bonnes réponses après délai et 8,13 % de bonnes réponses après approche),
- Les pourcentages de bonnes réponses après aide orale et de bonnes réponses avec expansion sont alors minoritaires.

| sujets       | BETL         |              |                |             |                 |            | LEXIS        |             |                |             |                 |            |
|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|------------|--------------|-------------|----------------|-------------|-----------------|------------|
|              | Immédiat     | Après délai  | Après approche | Après aide  | Après expansion | total      | Immédiat     | Après délai | Après approche | Après aide  | Après expansion | total      |
| G.C.         | 19           | 11           | 7              | 5           | 1               | 43         | 32           | 2           | 5              | 4           | 1               | 44         |
| R.D.         | 42           | 1            | 3              | 0           | 0               | 46         | 37           | 9           | 1              | 0           | 0               | 47         |
| M.L.         | 39           | 3            | 4              | 1           | 0               | 47         | 42           | 2           | 2              | 0           | 1               | 47         |
| Sous-total   | 100          | 15           | 14             | 6           | 1               | 136        | 111          | 13          | 8              | 4           | 2               | 138        |
| Sous-%       | 73,53        | 11,03        | 10,3           | 4,4         | 0,74            | 100        | 80,43        | 11,71       | 5,8            | 2,9         | 1,45            | 100        |
|              |              |              |                |             |                 |            |              |             |                |             |                 |            |
| R.D.         | 37           | 9            | 1              | 0           | 0               | 47         | 37           | 10          | 5              | 1           | 4               | 57         |
| P.L.         | 37           | 3            | 11             | 0           | 0               | 51         | 36           | 17          | 5              | 1           | 2               | 61         |
| G.D.         | 36           | 2            | 8              | 1           | 0               | 47         | 40           | 1           | 6              | 1           | 2               | 50         |
| A.P.         | 47           | 1            | 2              | 0           | 0               | 50         | 55           | 0           | 0              | 1           | 0               | 56         |
| Sous-total   | 157          | 15           | 22             | 1           | 0               | 195        | 168          | 28          | 16             | 4           | 8               | 224        |
| Sous-%       | 80,51        | 7,69         | 11,28          | 0,51        | 0               | 100        | 75           | 12,5        | 7,14           | 1,79        | 3,57            | 100        |
|              |              |              |                |             |                 |            |              |             |                |             |                 |            |
| G.J.         | 42           | 1            | 5              | 1           | 0               | 49         | 52           | 1           | 5              | 3           | 0               | 61         |
| M.M          | 18           | 11           | 2              | 0           | 0               | 31         | 27           | 2           | 4              | 0           | 0               | 33         |
| R.R          | 28           | 1            | 5              | 1           | 0               | 35         | 35           | 0           | 2              | 3           | 0               | 40         |
| A.L.         | 20           | 2            | 4              | 0           | 0               | 26         | 22           | 0           | 8              | 1           | 1               | 34         |
| A.S.         | 29           | 4            | 3              | 1           | 0               | 37         | 25           | 6           | 5              | 1           | 1               | 38         |
| A.B.         | 45           | 1            | 5              | 1           | 0               | 52         | 52           | 0           | 5              | 1           | 0               | 58         |
| G.B.         | 17           | 19           | 2              | 0           | 5               | 43         | 37           | 2           | 2              | 0           | 3               | 44         |
| M.B.         | 40           | 2            | 8              | 0           | 0               | 50         | 50           | 2           | 4              | 0           | 0               | 56         |
| Sous-total   | 239          | 41           | 34             | 4           | 5               | 323        | 300          | 13          | 35             | 9           | 5               | 364        |
| Sous-%       | 74           | 12,7         | 10,53          | 1,24        | 1,55            | 100        | 82,42        | 3,57        | 9,62           | 2,47        | 1,37            | 100        |
|              |              |              |                |             |                 |            |              |             |                |             |                 |            |
| <b>Total</b> | 496          | 71           | 70             | 11          | 6               | 654        | 579          | 54          | 59             | 17          | 15              | 726        |
| <b>%</b>     | <b>75,84</b> | <b>10,86</b> | <b>10,7</b>    | <b>1,68</b> | <b>0,92</b>     | <b>100</b> | <b>79,75</b> | <b>7,44</b> | <b>8,13</b>    | <b>2,34</b> | <b>2,07</b>     | <b>100</b> |

**Tableau XXIII : Répartition du type de réponses en fonction de l'évolution de la maladie**

Nous avons étudié l'impact de l'aide graphémique sur les productions du patient, si celle-ci était favorable ou non à la production du mot-cible.

| sujets        | LEXIS  |        |       | BETL   |        |       |
|---------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|               | aide + | aide - | total | aide + | aide - | total |
| G.C.          | 5      | 12     | 17    | 5      | 9      | 14    |
| R.D.          | 0      | 0      | 0     | 2      | 1      | 3     |
| M.L.          | 0      | 0      | 0     | 1      | 2      | 3     |
| Sous-total    | 5      | 12     | 17    | 8      | 12     | 20    |
| <b>Sous-%</b> | 29,41  | 70,58  | 100   | 40     | 60     | 100   |
|               |        |        |       |        |        |       |
| R.D.          | 1      | 3      | 4     | 0      | 4      | 4     |
| P.L.          | 1      | 1      | 2     | 1      | 0      | 1     |
| G.D.          | 1      | 4      | 5     | 1      | 2      | 3     |
| A.P.          | 1      | 0      | 1     | 0      | 0      | 0     |
| Sous-total    | 4      | 8      | 12    | 2      | 6      | 8     |
| <b>Sous-%</b> | 33,33  | 66,66  | 100   | 25     | 75     | 100   |
|               |        |        |       |        |        |       |
| G.J.          | 3      | 2      | 5     | 1      | 3      | 4     |
| M.M           | 0      | 6      | 6     | 0      | 0      | 0     |
| R.R           | 3      | 11     | 14    | 1      | 11     | 12    |
| A.L.          | 1      | 15     | 16    | 1      | 12     | 13    |
| A.S.          | 0      | 7      | 7     | 1      | 8      | 9     |
| A.B.          | 1      | 1      | 2     | 1      | 0      | 1     |
| G.B.          | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0     |
| M.B.          | 1      | 0      | 1     | 1      | 0      | 1     |
| Sous-total    | 9      | 42     | 51    | 6      | 34     | 40    |
| <b>Sous-%</b> | 17,64  | 82,35  | 100   | 15     | 85     | 100   |
|               |        |        |       |        |        |       |
| <b>Total</b>  | 18     | 62     | 80    | 16     | 52     | 68    |
| <b>%</b>      | 22,5   | 77,5   | 100   | 23,52  | 76,47  | 100   |

**Tableau XXIV: Tableau récapitulatif des réponses après aide à l'épreuve de dénomination dans chaque batterie**

A l'épreuve de dénomination du LEXIS, on note que :

- Pour les MCI : l'aide permet la production de la cible dans 29,5% des cas contre 30,5% d'échec,
- Pour les MA léger débutant : l'aide n'est efficace que dans 33,3% des cas contre 66,6% qui conduisent à l'échec ;
- Pour les MA léger plus avancé : 17,6% des aides facilitent la production du mot cible contre 82,3% qui ne sont pas efficaces.

Nous observons pour l'épreuve de dénomination de la BETL :

- Pour les MCI : 40% des aides ont un effet positif et conduisent à la production de la cible contre 60% qui ont un effet négatif,
- Pour les MA léger débutant : 25% des aides sont positives contre 75% négatives,
- Pour les MA léger plus avancé : 15% des aides permettent une production correcte contre 85%.

On observe ainsi une diminution de l'efficacité de l'aide avec l'évolution de la maladie.

Dans la BETL, on remarque que l'aide n'est efficace qu'à 23,5% chez nos patients et entraîne un échec dénominatif (non réponse ou erreur) dans 76,4% des cas.

Dans le cas du LEXIS, on note une légère augmentation de l'efficacité de l'aide chez les sujets MA léger débutant (33,3% de réussite).

Néanmoins, en moyenne, l'aide est positive seulement dans 22,5% des cas contre 77,5% inefficace.

Ainsi, l'ébauche graphémique, auprès d'une population MCI et MA, peut conduire de façon moindre à la production du mot-cible, entraînant majoritairement des erreurs plutôt que la récupération de l'item.

## **2.2. Type d'erreurs et stratégies**

### **2.2.1. En tâche de dénomination**

Après avoir étudié les différents types de bonnes réponses et l'efficacité de l'aide, nous avons observé la répartition des erreurs et des stratégies dans les productions du patient.

En analysant les tableaux XXV et XXVI, dans lesquels on retrouve le décompte des erreurs et des stratégies, on se rend compte que les types d'erreurs et de stratégies utilisées par le patient ne sont pas exploitables : elles n'évaluent pas favorablement, ni ne régressent en fonction de l'évolution de la maladie, et ce pour les deux batteries.

On peut seulement en déduire que les erreurs les plus présentes dans les productions des patients sont les paraphasies visuo-sémantiques (appelées mixtes), suivies des paraphasies lexicales sémantiques.

| sujets     | Erreurs           |                     |                                |                    | Stratégies        |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
|------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-------|--------------|
|            | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Paraphasie lexicale sémantique | Paraphasies mixtes | Geste référentiel | Geste déictique | Approches formelles | Générique adapté | Générique non adapté | Circonlocution + | Circonlocution - | Approche flexionnelle + | Approche flexionnelle - | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | total | total de BRA |
| G.C.       | 1                 | 0                   | 1                              | 4                  | 2                 | 0               | 0                   | 4                | 3                    | 4                | 0                | 3                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 22    | 7            |
| R.D.       | 0                 | 0                   | 4                              | 3                  | 0                 | 0               | 0                   | 0                | 0                    | 4                | 0                | 3                       | 1                       | 2                     | 1                        | 1                     | 19    | 6            |
| M.L.       | 0                 | 0                   | 1                              | 4                  | 0                 | 0               | 1                   | 2                | 0                    | 1                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 9     | 4            |
| Sous-total | 1                 | 0                   | 6                              | 11                 | 2                 | 0               | 1                   | 6                | 3                    | 9                | 0                | 6                       | 1                       | 2                     | 1                        | 1                     | 50    | 17           |
| Sous-%     | 2                 | 0                   | 12                             | 22                 | 4                 | 0               | 2                   | 12               | 6                    | 18               | 0                | 12                      | 2                       | 4                     | 2                        | 2                     | 100   | 34           |
|            |                   |                     |                                |                    |                   |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
| R.D.       | 0                 | 0                   | 2                              | 3                  | 0                 | 0               | 0                   | 0                | 0                    | 3                | 1                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 9     | 1            |
| P.L.       | 0                 | 0                   | 3                              | 7                  | 0                 | 0               | 3                   | 0                | 0                    | 0                | 0                | 4                       | 1                       | 1                     | 1                        | 0                     | 20    | 11           |
| G.D.       | 0                 | 0                   | 2                              | 4                  | 1                 | 0               | 1                   | 1                | 0                    | 4                | 1                | 4                       | 2                       | 2                     | 0                        | 1                     | 23    | 8            |
| A.P.       | 0                 | 0                   | 2                              | 2                  | 0                 | 0               | 1                   | 0                | 0                    | 0                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 5     | 2            |
| Sous-total | 0                 | 0                   | 9                              | 16                 | 1                 | 0               | 5                   | 1                | 0                    | 7                | 2                | 8                       | 3                       | 3                     | 1                        | 1                     | 57    | 22           |
| Sous-%     | 0                 | 0                   | 15,79                          | 28,07              | 1,75              | 0               | 8,77                | 1,75             | 0                    | 12,28            | 3,51             | 14,04                   | 5,26                    | 5,26                  | 1,75                     | 1,75                  | 100   | 38,6         |
|            |                   |                     |                                |                    |                   |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
| G.J.       | 0                 | 0                   | 3                              | 6                  | 0                 | 0               | 0                   | 1                | 2                    | 2                | 0                | 0                       | 0                       | 1                     | 0                        | 0                     | 15    | 5            |
| M.M        | 0                 | 0                   | 7                              | 5                  | 2                 | 0               | 0                   | 5                | 2                    | 2                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 23    | 2            |
| R.R        | 0                 | 0                   | 2                              | 6                  | 3                 | 0               | 1                   | 4                | 2                    | 7                | 0                | 8                       | 1                       | 0                     | 0                        | 1                     | 35    | 6            |
| A.L.       | 3                 | 0                   | 4                              | 8                  | 7                 | 0               | 3                   | 2                | 1                    | 5                | 3                | 6                       | 1                       | 2                     | 1                        | 0                     | 46    | 4            |
| A.S.       | 0                 | 0                   | 4                              | 7                  | 0                 | 0               | 0                   | 3                | 0                    | 1                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 15    | 3            |
| A.B.       | 1                 | 0                   | 0                              | 3                  | 2                 | 0               | 0                   | 0                | 0                    | 0                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 1                     | 7     | 5            |
| G.B.       | 2                 | 1                   | 1                              | 5                  | 0                 | 0               | 0                   | 4                | 0                    | 3                | 0                | 0                       | 0                       | 1                     | 0                        | 0                     | 17    | 2            |
| M.B.       | 1                 | 0                   | 1                              | 2                  | 0                 | 0               | 0                   | 1                | 0                    | 2                | 0                | 0                       | 0                       | 1                     | 0                        | 1                     | 9     | 8            |
| Sous-total | 7                 | 1                   | 22                             | 42                 | 14                | 0               | 4                   | 20               | 7                    | 22               | 3                | 14                      | 2                       | 5                     | 1                        | 3                     | 167   | 35           |
| Sous-%     | 4,19              | 0,6                 | 13,17                          | 25,15              | 8,38              | 0               | 2,4                 | 12               | 4,19                 | 13,17            | 1,8              | 8,38                    | 1,2                     | 2,99                  | 0,6                      | 1,8                   | 100   | 20,96        |
|            |                   |                     |                                |                    |                   |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
| Total      | 8                 | 1                   | 37                             | 69                 | 17                | 0               | 10                  | 27               | 10                   | 38               | 5                | 28                      | 6                       | 10                    | 3                        | 5                     | 274   | 74           |
| %          | 2,92              | 0,4                 | 13,5                           | 25,18              | 6,2               | 0               | 3,65                | 9,85             | 3,65                 | 23,72            | 1,82             | 10,22                   | 2,19                    | 3,65                  | 1,09                     | 1,82                  | 100   | 27,01        |

**Tableau XXV:** Tableau récapitulatif des erreurs et stratégies des patients à la BETL

| sujets     | Erreurs           |                     |                                |                    | Stratégies        |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       | total | total de BRA |
|------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-------|--------------|
|            | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Paraphasie lexicale sémantique | Paraphasies mixtes | Geste référentiel | Geste déictique | Approches formelles | Générique adapté | Générique non adapté | Circonlocution + | Circonlocution - | Approche flexionnelle + | Approche flexionnelle - | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire |       |              |
| G.C.       | 0                 | 0                   | 10                             | 7                  | 0                 | 0               | 1                   | 4                | 0                    | 5                | 2                | 1                       | 0                       | 2                     | 1                        | 0                     | 33    | 5            |
| R.D.       | 0                 | 8                   | 8                              | 0                  | 0                 | 0               | 1                   | 1                | 0                    | 4                | 0                | 2                       | 0                       | 1                     | 0                        | 0                     | 25    | 3            |
| M.L.       | 0                 | 0                   | 8                              | 6                  | 0                 | 0               | 0                   | 2                | 0                    | 2                | 2                | 2                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 22    | 2            |
| Sous-total | 0                 | 8                   | 26                             | 13                 | 0                 | 0               | 2                   | 7                | 0                    | 11               | 4                | 5                       | 0                       | 3                     | 1                        | 0                     | 80    | 10           |
| Sous-%     | 0                 | 10                  | 32,5                           | 16,25              | 0                 | 0               | 2,5                 | 8,75             | 0                    | 13,75            | 5                | 6,25                    | 0                       | 3,75                  | 1,25                     | 0                     | 100   | 12,5         |
|            |                   |                     |                                |                    |                   |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
| R.D.       | 0                 | 0                   | 2                              | 9                  | 0                 | 0               | 0                   | 2                | 0                    | 3                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 2                     | 18    | 5            |
| P.L.       | 0                 | 0                   | 1                              | 5                  | 0                 | 0               | 0                   | 1                | 0                    | 0                | 0                | 0                       | 0                       | 1                     | 1                        | 0                     | 9     | 5            |
| G.D.       | 1                 | 0                   | 4                              | 11                 | 0                 | 0               | 1                   | 2                | 1                    | 4                | 1                | 5                       | 0                       | 3                     | 0                        | 1                     | 34    | 6            |
| A.P.       | 0                 | 0                   | 1                              | 8                  | 0                 | 0               | 1                   | 0                | 0                    | 0                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 10    | 0            |
| Sous-total | 1                 | 0                   | 8                              | 33                 | 0                 | 0               | 2                   | 5                | 1                    | 7                | 1                | 5                       | 0                       | 4                     | 1                        | 3                     | 71    | 16           |
| Sous-%     | 1,41              | 0                   | 11,27                          | 46,48              | 0                 | 0               | 2,82                | 7,04             | 1,41                 | 9,86             | 1,41             | 7,04                    | 0                       | 5,63                  | 1,41                     | 4,23                  | 100   | 22,54        |
|            |                   |                     |                                |                    |                   |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
| G.J.       | 0                 | 0                   | 2                              | 4                  | 0                 | 0               | 0                   | 2                | 3                    | 1                | 0                | 1                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 13    | 5            |
| M.M        | 0                 | 0                   | 10                             | 19                 | 6                 | 0               | 0                   | 3                | 0                    | 5                | 0                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 43    | 4            |
| R.R        | 0                 | 0                   | 9                              | 11                 | 2                 | 0               | 0                   | 2                | 0                    | 2                | 0                | 3                       | 2                       | 0                     | 0                        | 0                     | 31    | 2            |
| A.L.       | 4                 | 1                   | 9                              | 8                  | 2                 | 1               | 2                   | 2                | 1                    | 4                | 1                | 9                       | 0                       | 2                     | 0                        | 0                     | 46    | 8            |
| A.S.       | 0                 | 0                   | 8                              | 12                 | 0                 | 0               | 0                   | 2                | 0                    | 5                | 1                | 2                       | 1                       | 0                     | 0                        | 1                     | 32    | 5            |
| A.B.       | 0                 | 0                   | 4                              | 8                  | 0                 | 0               | 0                   | 1                | 0                    | 0                | 1                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 14    | 5            |
| G.B.       | 2                 | 0                   | 3                              | 11                 | 1                 | 0               | 0                   | 2                | 0                    | 4                | 1                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 0                     | 24    | 2            |
| M.B.       | 1                 | 0                   | 1                              | 8                  | 0                 | 0               | 0                   | 1                | 0                    | 1                | 6                | 0                       | 0                       | 0                     | 0                        | 1                     | 19    | 4            |
| Sous-total | 7                 | 1                   | 46                             | 81                 | 11                | 1               | 2                   | 15               | 4                    | 22               | 10               | 15                      | 3                       | 2                     | 0                        | 2                     | 222   | 35           |
| Sous-%     | 3,15              | 0,45                | 20,72                          | 36,49              | 4,95              | 0,45            | 0,9                 | 6,76             | 1,8                  | 9,91             | 4,5              | 6,76                    | 1,35                    | 0,9                   | 0                        | 0,9                   | 100   | 15,77        |
|            |                   |                     |                                |                    |                   |                 |                     |                  |                      |                  |                  |                         |                         |                       |                          |                       |       |              |
| Total      | 8                 | 9                   | 80                             | 127                | 11                | 1               | 6                   | 27               | 5                    | 40               | 15               | 25                      | 3                       | 9                     | 2                        | 5                     | 373   | 61           |
| %          | 2,14              | 2,41                | 21,45                          | 34                 | 2,95              | 0,27            | 1,61                | 7,24             | 1,34                 | 10,72            | 4,02             | 6,7                     | 0,8                     | 2,41                  | 0,54                     | 1,34                  | 100   | 16,35        |

**Tableau XXVI:** Tableau récapitulatif des erreurs et stratégies des patients au LEXIS



### 2.2.2. En tâche de désignation

Comme cela a été précisé dans la partie théorique, le LEXIS et la BETL contiennent une tâche de désignation, mais les batteries ne prennent pas en compte les mêmes distracteurs.

En effet, l'épreuve de désignation du LEXIS est composée :

- De distracteurs visuels et sémantiques (DV et DS),
- De distracteurs visuo-sémantiques (DVS),
- De distracteurs neutres (DN).

La BETL prend en compte quant à elle :

- Des distracteurs simples : visuels, phonologiques et sémantiques (DV, DP, DS),
- Des distracteurs mixtes : visuo-sémantiques, phono-sémantiques, visuo-phono-sémantiques (DM).

Nous avons ainsi étudié et comparé les différents distracteurs désignés par nos 3 groupes d'étude, afin de mettre en évidence une possible concordance avec la littérature et un possible avantage d'une batterie sur l'autre.

| Patients        | LEXIS |       |       |      |       | BETL  |       |       |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 | DV    | DVS   | DS    | DN   | Total | DV    | DP    | DS    | DM    | Total |
| G.C.            | 1     | 5     | 0     | 0    | 6     | 1     | 1     | 0     | 2     | 4     |
| R.D.            | 0     | 3     | 0     | 0    | 3     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     |
| M.L.            | 1     | 11    | 2     | 0    | 14    | 4     | 1     | 2     | 2     | 9     |
| <b>ss-total</b> | 2     | 19    | 2     | 0    | 23    | 6     | 2     | 2     | 4     | 14    |
| <b>ss-%</b>     | 8,69  | 82,60 | 8,69  | 0    | 100   | 42,85 | 14,28 | 14,28 | 28,57 | 100   |
|                 |       |       |       |      |       |       |       |       |       |       |
| R.D.            | 0     | 2     | 1     | 0    | 3     | 3     | 2     | 0     | 0     | 5     |
| P.L.            | 0     | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 2     | 0     | 1     | 3     |
| A.P.            | 0     | 1     | 0     | 0    | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 2     |
| G.D.            | 0     | 3     | 0     | 0    | 3     | 1     | 0     | 0     | 1     | 2     |
| <b>ss-total</b> | 0     | 6     | 1     | 0    | 7     | 5     | 5     | 0     | 2     | 12    |
| <b>ss-%</b>     | 0     | 85,71 | 14,28 | 0    | 100   | 41,66 | 41,66 | 0     | 16,66 | 100   |
|                 |       |       |       |      |       |       |       |       |       |       |
| G.B.            | 1     | 9     | 2     | 0    | 12    | 5     | 0     | 2     | 2     | 9     |
| G.J.            | 0     | 4     | 0     | 0    | 4     | 1     | 1     | 0     | 1     | 3     |
| M.M.            | 4     | 11    | 5     | 1    | 21    | 4     | 4     | 4     | 2     | 14    |
| R.R.            | 3     | 5     | 0     | 3    | 11    | 3     | 1     | 2     | 2     | 8     |
| A.L.            | 3     | 9     | 2     | 0    | 14    | 2     | 2     | 0     | 2     | 6     |
| A.B.            | 1     | 3     | 1     | 0    | 5     | 2     | 0     | 1     | 0     | 3     |
| M.B.            | 0     | 1     | 0     | 0    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A.S.            | 4     | 7     | 2     | 1    | 14    | 2     | 2     | 0     | 1     | 5     |
| <b>ss-total</b> | 16    | 49    | 12    | 5    | 82    | 19    | 10    | 9     | 10    | 48    |
| <b>ss-%</b>     | 19,51 | 59,75 | 14,63 | 6,09 | 100   | 39,58 | 20,83 | 18,75 | 20,83 | 100   |
|                 |       |       |       |      |       |       |       |       |       |       |
| <b>Total</b>    | 18    | 74    | 15    | 5    | 112   | 30    | 17    | 11    | 16    | 74    |
| <b>%</b>        | 16,07 | 66,07 | 13,39 | 4,46 | 100   | 40,54 | 22,97 | 14,86 | 21,62 | 100   |

**Tableau XXVII: récapitulatif des types de distracteurs choisis en tâche de désignation dans les deux batteries**

En analysant le tableau précédent, on retrouve que pour le LEXIS :

- Nos 3 groupes de patients désignent majoritairement les distracteurs visuo-sémantiques,
- Il est intéressant de remarquer qu'aucun de nos 4 patients MA léger débutant n'a choisi de distracteur visuel,
- On peut noter un nombre croissant d'erreur entre le groupe des MCI et les MA léger plus avancé, tandis que nos patients MA léger débutant arrivent en première position avec le nombre d'erreurs le moins important,
- Les distracteurs neutres ne sont désignés que par les MA léger plus avancé.

Pour la BETL, on peut observer que :

- Nos 3 groupes de patients désignent majoritairement les distracteurs visuels,
- La composante phonologique est également importante, les distracteurs phonologiques arrivent en seconde place parmi les distracteurs les plus désignés,
- Comme dans le LEXIS, le groupe des MA léger débutant fait le moins d'erreurs, arrivent ensuite, le groupe des MCI puis des MA léger plus avancé,
- Aucun patient MA léger débutant n'a désigné de distracteur sémantique.

Comparativement, la BETL met en évidence des difficultés phonologiques chez tous nos patients et un déficit visuel important dans le groupe MA léger débutant, non révélé par le LEXIS.

Il est ainsi intéressant de prendre en compte la dimension phonologique dans le choix des distracteurs afin de compléter l'investigation des troubles en désignation.

### **2.2.3. En tâche d'appariement sémantique**

Comme précisé dans la partie théorique, les tâches d'appariement sémantique ont également une composition différente.

Dans le cas de la BETL, nous pouvons comptabiliser chaque type de lien fauté et ainsi mettre en évidence un déficit d'un type de lien par rapport à un autre, contrairement au LEXIS où les types de liens ne sont pas différenciés et sont tous regroupés dans les catégories « associés visuo-sémantique » ou « associé sémantique ».

Nous ne pouvons donc comparer les types de réponses de cette épreuve pour chaque batterie. Néanmoins, nous exposons les résultats de nos patients dans chaque batterie répertoriés dans les tableaux suivants.

Nous avons listé les types de distracteurs désignés dans la tâche d'appariement sémantique du LEXIS pour nos 3 groupes de patients.

| Patients        | LEXIS |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|
|                 | DV    | DN    | Total |
| G.C.            | 32    | 4     | 36    |
| R.D.            | 7     | 3     | 10    |
| M.L.            | 31    | 8     | 39    |
| <b>ss-total</b> | 70    | 15    | 85    |
| <b>ss-%</b>     | 82,35 | 17,64 | 100   |
|                 |       |       |       |
| R.D.            | 17    | 0     | 17    |
| P.L.            | 9     | 1     | 10    |
| A.P.            | 11    | 1     | 12    |
| G.D.            | 14    | 3     | 17    |
| <b>ss-total</b> | 51    | 5     | 56    |
| <b>ss-%</b>     | 91,07 | 8,92  | 100   |
|                 |       |       |       |
| G.B.            | 30    | 10    | 40    |
| G.J.            | 8     | 2     | 10    |
| M.M.            | 26    | 25    | 51    |
| R.R.            | 32    | 5     | 37    |
| A.S.            | 35    | 23    | 58    |
| M.B.            | 5     | 1     | 6     |
| A.L.            | 9     | 25    | 34    |
| A.B             | 3     | 0     | 3     |
| <b>ss-total</b> | 52    | 49    | 101   |
| <b>ss-%</b>     | 51,48 | 48,51 | 100   |
|                 |       |       |       |
| <b>Total</b>    | 173   | 69    | 242   |
| <b>%</b>        | 71,48 | 28,51 | 100   |

**Tableau XXVIII:** types d’erreurs en tâche d’appariement sémantique du LEXIS

Suite à l’analyse du tableau, on peut noter que :

- Les patients de chaque groupe désignent majoritairement les distracteurs visuels,
- Il est intéressant d’observer, que pour le groupe des MA léger débutant, il y a presque autant de distracteurs visuels que neutres désignés,
- Il y a une gradation du nombre d’erreurs entre les MCI et les MA léger plus avancé, les MA léger débutant faisant le moins d’erreurs,
- Le groupe des MA léger plus avancé fait le plus d’erreurs : l’évolution de la maladie accroît la dégradation des représentations sémantiques.

Cette épreuve est intéressante car elle propose à la fois des liens sémantiques mais aussi visuo-sémantique et est complétée par des distracteurs visuels pouvant néanmoins dérouter le patient lors de sa réflexion.

| Patients        | BETL  |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|
|                 | A     | C     | Total |
| G.C.            | 2     | 6     | 8     |
| R.D.            | 3     | 2     | 5     |
| M.L.            | 6     | 5     | 11    |
| <b>ss-total</b> | 11    | 13    | 24    |
| <b>ss- %</b>    | 45,83 | 54,16 | 100   |
|                 |       |       |       |
| R.D.            | 2     | 5     | 7     |
| P.L.            | 3     | 0     | 3     |
| A.P.            | 5     | 3     | 8     |
| G.D.            | 5     | 4     | 9     |
| <b>ss-total</b> | 15    | 12    | 27    |
| <b>ss- %</b>    | 55,55 | 44,44 | 100   |
|                 |       |       |       |
| G.B.            | 4     | 9     | 13    |
| G.J.            | 3     | 2     | 5     |
| M.M.            | 7     | 11    | 18    |
| R.R.            | 11    | 5     | 16    |
| A.S.            | 8     | 4     | 12    |
| M.B.            | 1     | 1     | 2     |
| A.L.            | 5     | 7     | 12    |
| A.B             | 2     | 4     | 6     |
| <b>ss-total</b> | 41    | 43    | 84    |
| <b>ss- %</b>    | 48,80 | 51,19 | 100   |
|                 |       |       |       |
| <b>Total</b>    | 67    | 68    | 135   |
| <b>%</b>        | 49,62 | 50,37 | 100   |

**Tableau XXIX: Type de lien chuté en tache d'appariement sémantique à la BETL**

Nous pouvons ainsi observer que :

- Pour le groupe MCI et MA léger plus avancé, les liens catégoriels sont plus chutés que les liens associatifs, contrairement au groupe intermédiaire où la tendance s'inverse,
- Le nombre d'erreurs augmente avec l'avancé de la maladie,
- Globalement, sur nos 3 populations confondues, les deux liens sont chutés de façon équivalente.

Il est intéressant de prendre en compte le déficit des différents liens sémantiques, cela pouvant orienter la prise en charge orthophonique du patient sur le travail d'un type de lien précis.

### 2.3. Les modalisations

Comme précisé dans la partie théorique, il existe deux types de modalisations : sur l'activité de dénomination et sur la production produite.

Nous avons recensé le nombre de modalisations en tâche de dénomination par batterie et par groupe de patient afin d'étudier si une des batteries déclenchait plus de modalisations que l'autre, ou encore si le nombre de modalisations variait en fonction de l'évolution de la maladie.

| Patients      | LEXIS                       |                                |       | BETL                        |                                |       |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------------|-------|
|               | Modalisation sur l'activité | Modalisation sur la production | Total | Modalisation sur l'activité | Modalisation sur la production | Total |
| G.C.          | 13                          | 8                              | 21    | 14                          | 5                              | 19    |
| R.D.          | 0                           | 3                              | 3     | 2                           | 1                              | 3     |
| M.L.          | 7                           | 4                              | 11    | 3                           | 4                              | 7     |
| Sous-total    | 20                          | 15                             | 35    | 19                          | 10                             | 29    |
| <b>Sous-%</b> | 57,14                       | 42,85                          | 100   | 65,51                       | 34,48                          | 100   |
|               |                             |                                |       |                             |                                |       |
| R.D.          | 2                           | 4                              | 6     | 1                           | 3                              | 4     |
| P.L.          | 0                           | 3                              | 3     | 3                           | 6                              | 9     |
| G.D.          | 8                           | 7                              | 15    | 7                           | 4                              | 11    |
| A.P.          | 1                           | 2                              | 3     | 0                           | 0                              | 0     |
| Sous-total    | 11                          | 16                             | 27    | 11                          | 13                             | 24    |
| <b>Sous-%</b> | 40,74                       | 59,25                          | 100   | 45,83                       | 54,16                          | 100   |
|               |                             |                                |       |                             |                                |       |
| G.J.          | 5                           | 3                              | 8     | 5                           | 5                              | 10    |
| M.M           | 14                          | 11                             | 25    | 8                           | 7                              | 15    |
| R.R           | 16                          | 9                              | 25    | 13                          | 11                             | 24    |
| A.L.          | 18                          | 10                             | 28    | 14                          | 5                              | 19    |
| A.S.          | 5                           | 6                              | 11    | 3                           | 4                              | 7     |
| A.B.          | 6                           | 5                              | 11    | 4                           | 0                              | 4     |
| G.B.          | 6                           | 9                              | 15    | 4                           | 10                             | 14    |
| M.B.          | 8                           | 4                              | 12    | 9                           | 4                              | 13    |
| Sous-total    | 78                          | 57                             | 135   | 60                          | 46                             | 106   |
| <b>Sous-%</b> | 57,77                       | 42,22                          | 100   | 56,60                       | 43,39                          | 100   |
|               |                             |                                |       |                             |                                |       |
| <b>Total</b>  | 109                         | 88                             | 197   | 90                          | 69                             | 159   |
| <b>%</b>      | 55,32                       | 44,67                          | 100   | 56,60                       | 43,39                          | 100   |

**Tableau XXX:** Tableau récapitulatif des différentes modalisations présentes à l'épreuve de dénomination dans chaque batterie

Pour le LEXIS, on note que :

- Le nombre des modalisations sur l'activité est plus important que sur la production excepté pour le groupe des MA léger débutant,
- En comparant le groupe MA léger débutant au groupe MA léger plus avancé, on note que le nombre de modalisations augmente avec l'avancé de la maladie, ce qui est en bonne concordance avec les données de la littérature,
- Néanmoins, le groupe des MCI produit quant à lui 8% de modalisations en plus que les MA léger débutant, avec majoritairement des modalisations sur l'activité de dénomination.

On observe exactement les mêmes résultats avec la BETL :

- Le nombre de modalisations sur l'activité est plus important que sur la production excepté pour les MA léger débutant,
- Le nombre de modalisations augmente avec l'avancé de la maladie pour le groupe des MA léger débutant et MA léger plus avancé,
- Il y a 5% de plus de modalisations pour les MCI que pour les MA léger débutant.

En comparant les 2 batteries, on note qu'en moyenne, le LEXIS déclenche plus de modalisations que la BETL (197 modalisations contre 159). Cela pourrait être expliqué par un nombre plus important d'items ou par la qualité des dessins.

Dans les 2 batteries, le nombre de modalisations sur l'activité est plus important que celles portant sur la dénomination produite.

## **2.4. Les variables**

### **2.4.1. En tâche de dénomination**

Dans le tableau suivant, nous présentons l'influence des variables retrouvée en tâche de dénomination dans chaque batterie avec le descriptif des scores des patients pour chaque groupe. Nous avons rentré le score du patient dans la colonne de l'effet concerné.

Ainsi pour le LEXIS, nous avons indiqué dans :

- La colonne « fréquence » : le nombre de bonnes réponses sur les items fréquents/moyennement fréquents/peu fréquents/rares (chaque score est sur 16),
- La colonne « longueur » : le nombre de bonnes réponses de 1 syllabe/2 syllabes ou plus (chaque score est sur 32).

Pour la BETL, sont renseignés dans :

- La colonne « fréquence » : le nombre de bonne réponses sur les items fréquents/moyennement fréquents/peu fréquents (chaque score est sur 18),
- La colonne « longueur » : le nombre de bonne réponses de 1 syllabe/2 syllabes/3 et 4 syllabes (chaque score est sur 18),
- La colonne « catégorie sémantique » : le nombre de mots corrects de la catégorie biologique/manufacturée (chaque score est sur 27).

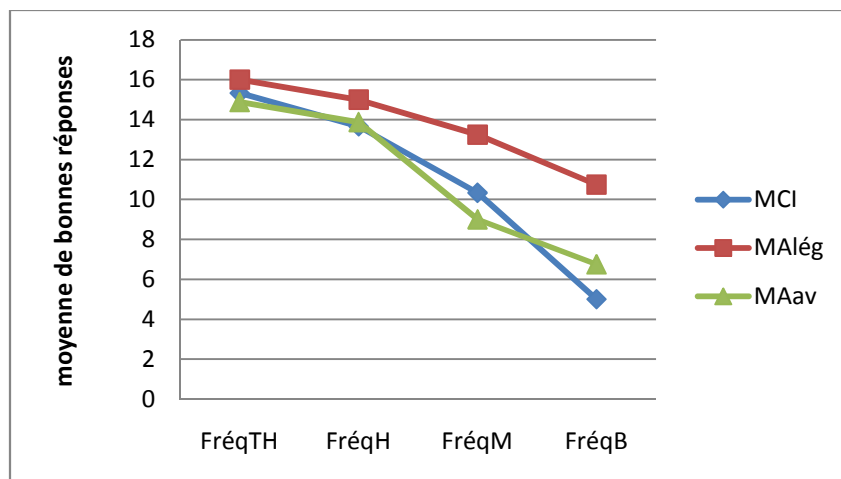
| Patients | LEXIS       |          | BETL      |          |                      |
|----------|-------------|----------|-----------|----------|----------------------|
|          | Fréquence   | Longueur | Fréquence | Longueur | Catégorie sémantique |
| G.C.     | 15/11/9/5   | 20/20    | 18/11/9   | 15/11/12 | 18/20                |
| R.D.     | 16/15/11/4  | 20/24    | 17/16/13  | 17/14/15 | 23/23                |
| M.L.     | 15/15/11/6  | 21/26    | 17/14/15  | 16/16/14 | 23/23                |
|          |             |          |           |          |                      |
| R.D.     | 16/15/13/12 | 27/29    | 17/16/14  | 16/14/17 | 23/24                |
| P.L.     | 16/14/15/14 | 29/30    | 18/18/15  | 18/16/17 | 25/26                |
| G.D.     | 16/15/11/8  | 25/25    | 17/16/13  | 15/14/17 | 22/24                |
| A.P.     | 16/16/14/9  | 27/28    | 16/18/16  | 17/17/16 | 25/25                |
|          |             |          |           |          |                      |
| G.B.     | 16/15/9/4   | 24/20    | 16/13/14  | 18/13/12 | 21/27                |
| G.J.     | 16/16/15/11 | 31/37    | 18/15/15  | 17/15/16 | 24/24                |
| M.M.     | 13/14/4/2   | 19/14    | 15/11/5   | 12/11/8  | 14/17                |
| R.R.     | 14/13/6/4   | 19/18    | 15/11/8   | 14/10/10 | 16/18                |
| A.S.     | 14/11/6/6   | 19/18    | 16/13/7   | 12/11/13 | 17/19                |
| A.B.     | 16/15/14/12 | 28/29    | 17/17/17  | 18/15/18 | 25/26                |
| M.B.     | 16/16/14/11 | 28/29    | 17/17/16  | 16/16/18 | 26/24                |
| A.L.     | 14/11/4/4   | 16/17    | 14/9/4    | 11/9/7   | 8/19                 |

**Tableau XXXI: Effet des variables linguistiques en tâche de dénomination des deux batteries**

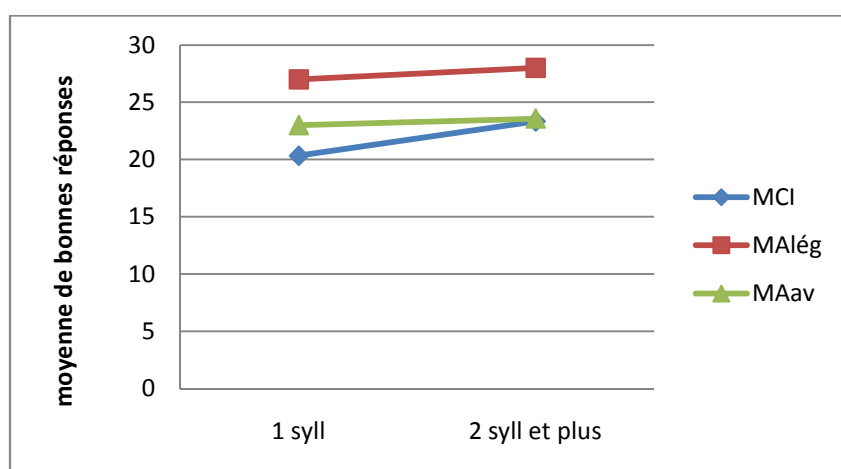
Pour illustrer nos propos, nous avons calculé une moyenne des bonnes réponses concernant chacune des variables étudiées, pour nos trois populations.

Dans le cas du LEXIS, on remarque que pour chaque groupe d'étude (MCI, MA léger débutant, MA léger plus avancé), les variables linguistiques prises en compte dans la batterie (fréquence et longueur) sont présents.

Il est intéressant de noter que la variable fréquence a un impact décroissant chez tous nos sujets (les mots fréquents sont mieux dénommés que les moyennement fréquents et ainsi de suite) (figure 18), contrairement à la variable longueur où pour tous les sujets des groupes MCI et MA léger débutant et pour 50% des sujets MA léger plus avancé, les mots de 2 syllabes sont mieux dénommés que les mots de 1 syllabe (figure 19).



**Figure 18 : Influence de la fréquence en tâche de dénomination du LEXIS**

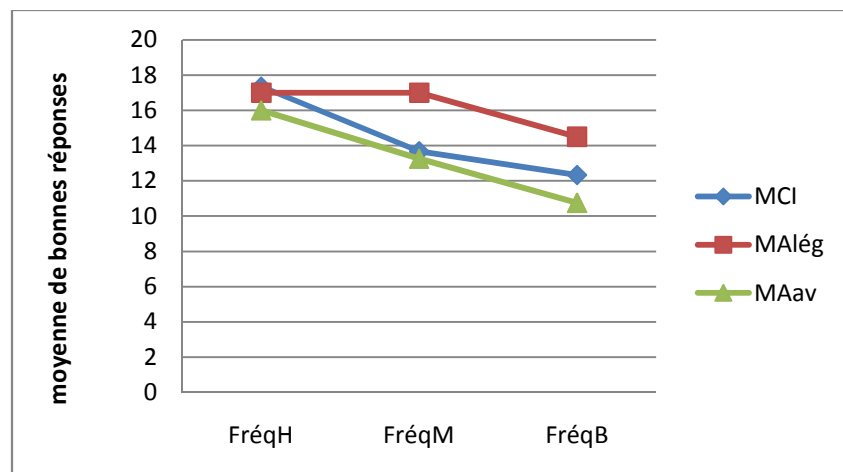


**Figure 19 : Influence de la longueur en tâche de dénomination du LEXIS**

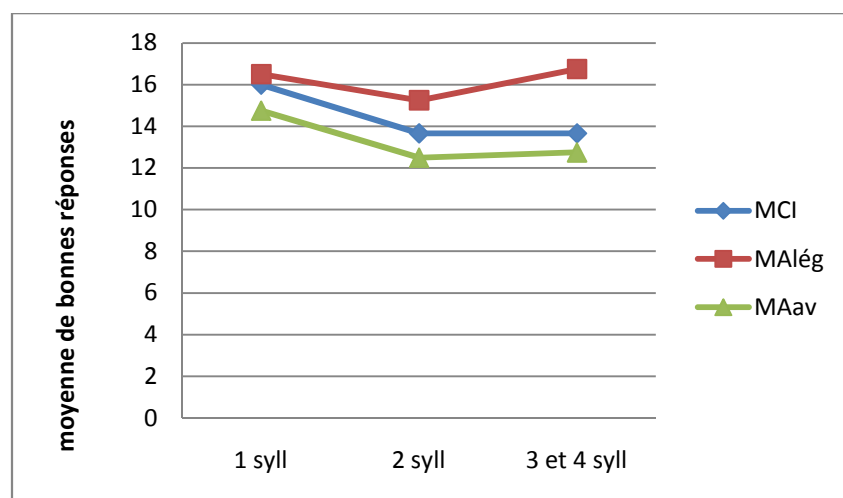
Pour la BETL, l'effet de fréquence est également retrouvé pour tous nos sujets, excepté un (figure 20) ainsi que l'effet de longueur.

L'effet de longueur apporte une information supplémentaire par rapport au LEXIS, car pour 40% de nos sujets, les mots de 3 et 4 syllabes sont moins bien dénommés que les mots de 1 et 2 syllabes (figure 21).





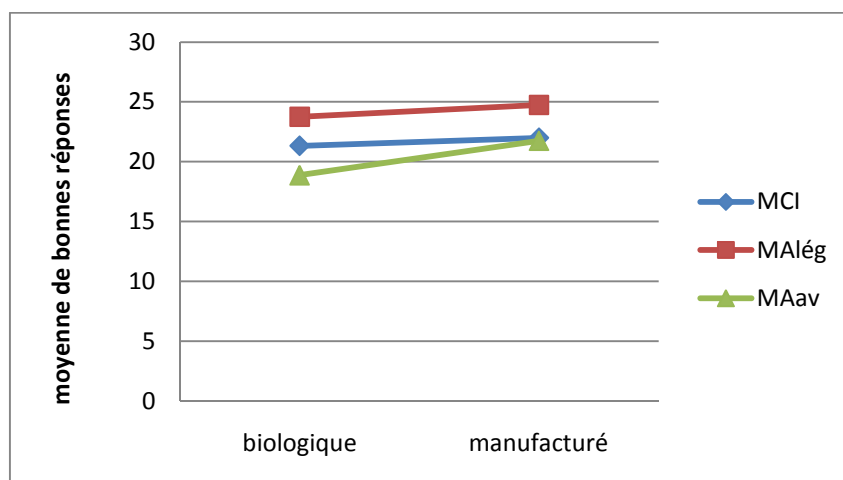
**Figure 20** : Influence de la fréquence en tâche de dénomination de la BETL



**Figure 21** : Influence de la longueur en tâche de dénomination de la BETL

L'effet de catégorie sémantique est également mis en évidence, effet à travers lequel les items biologiques sont moins bien dénommés que les items manufacturés dans 90% des cas. Seul un sujet a plus de réussite face aux items biologiques (figure 22).

Nous pouvons également observer qu'au stade MCI, cet effet est très peu représenté par notre population.



**Figure 22** : Influence de la catégorie sémantique en tâche de dénomination de la BETL

Nos résultats sont ainsi en bonne concordance avec la littérature, indiquant un effet de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique dans la cadre des populations MCI et MA.

Bien que complet au niveau de l'étude de l'effet de fréquence, le LEXIS manque d'informations supplémentaires concernant l'effet de longueur, se limitant à des items d'une longueur de 2 syllabes maximum, alors que l'effet sur les mots de plus de 3 syllabes est retrouvé à partir de la BETL.

La BETL apporte également un complément d'informations concernant l'effet de catégorie sémantique manifeste à travers l'étude de notre population MCI et MA

#### 2.4.2. En tâche de désignation

Comme précisé précédemment, seule l'épreuve de désignation du LEXIS étudie l'influence de la fréquence.

Nous détaillons dans le tableau suivant, les résultats de nos patients, en précisant dans la colonne « effet de fréquence », le nombre de mots correctement désignés fréquents/ moyennement fréquents/ peu fréquents/rare (chaque score étant sur 16), permettant de mettre en évidence la présence ou non de cet effet.

| Patients | LEXIS       |
|----------|-------------|
|          | Fréquence   |
| G.C.     | 16/14/13/15 |
| R.D.     | 16/16/15/14 |
| M.L.     | 15/13/11/11 |
|          |             |
| R.D.     | 16/15/16/14 |
| P.L.     | 16/16/16/16 |
| G.D      | 16/15/16/14 |
| A.P      | 16/16/15/16 |
|          |             |
| G.B.     | 16/13/11/12 |
| G.J.     | 16/16/15/13 |
| M.M.     | 11/13/9/10  |
| R.R.     | 16/14/12/11 |
| A.S.     | 14/15/11/10 |
| A.B.     | 15/15/14/15 |
| M.B.     | 16/16/15/16 |
| A.L.     | 14/13/11/12 |

**Tableau XXXII: Effet de la variable fréquence en tâche de désignation du LEXIS**

Suite aux résultats exposés dans le tableau XXXII, on retrouve un effet de fréquence chez tous nos patients, excepté chez un sujet MA léger débutant.

Il est intéressant de noter que chez les sujets MA léger débutant, l'effet de fréquence est moins important que chez les MCI.

Néanmoins, l'effet de fréquence est beaucoup plus prégnant chez nos sujets MA léger plus avancé, celui-ci s'accroît donc avec l'avancé de la maladie.

Le LEXIS a pu mettre en évidence un effet de fréquence en désignation chez nos patients MCI et MA, il est donc nécessaire de prendre en compte cette variable en tâche de désignation lors de l'élaboration d'une batterie.

### 2.4.3. En tâche d'appariement sémantique

Nous allons étudier l'impact de la variable fréquence sur les performances de nos patients en tâche d'appariement sémantique du LEXIS.

Sont ainsi répertoriés dans le tableau suivant, le nombre de mots correctement appariés fréquents/moyennement fréquents/peu fréquents/rare pour chacun des sujets (chaque score étant sur 64).

| Patients | LEXIS       |
|----------|-------------|
|          | Fréquence   |
| G.C.     | 53/56/53/58 |
| R.D.     | 63/61/64/58 |
| M.L.     | 56/55/56/50 |
|          |             |
| R.D.     | 58/62/60/59 |
| P.L.     | 63/62/62/59 |
| G.D.     | 62/61/60/58 |
| A.P.     | 61/59/62/62 |
|          |             |
| G.B.     | 52/56/55/53 |
| G.J.     | 63/61/63/59 |
| M.M.     | 53/51/50/51 |
| R.R.     | 55/52/56/56 |
| A.S.     | 52/55/49/42 |
| A.B.     | 63/63/64/63 |
| M.B.     | 62/63/62/63 |
| A.L.     | 56/54/59/59 |

**Tableau XXXIII: Effet de la variable fréquence en tâche d'appariement sémantique du LEXIS**

Une légère influence de la fréquence peut être mise en évidence pour nos patients à travers la tâche d'appariement sémantique du LEXIS.

Parmi nos sujets MCI, on observe un léger effet de fréquence : chez 2 de nos sujets, les mots rares sont moins bien appariés que les mots fréquents.

Chez les MA léger débutant, l'influence de la fréquence est également assez légère : pour 3 des 4 patients, on observe une diminution des performances avec la diminution de la fréquence des items rencontrés.

Nous observons le même résultat chez les MA léger plus avancé : 50% des patients présentent un effet de fréquence.

Sur nos 15 sujets, il est intéressant de remarquer que pour 33% d'entre eux, ce sont les mots fréquents qui sont le moins bien appariés. Pour 40% d'entre eux, ce sont les mots rares qui sont le plus chutés.

La fréquence du mot n'est donc pas une des caractéristiques majeures dans les erreurs en appariement sémantique.

Suite à l'étude des variables linguistiques sur notre groupe de sujets au travers du LEXIS et de la BETL, nous pouvons noter qu'il est intéressant de prendre en compte de façon équilibrée, lors de l'élaboration d'une batterie lexicale :

- Des mots de 1, 2, 3, 4 syllabes et plus
- Des mots de fréquences variées
- La catégorie sémantique des items

Grâce à ce matériel contrôlé en termes de longueur, fréquence et catégorie sémantique, des effets linguistiques pourront ainsi être mis en évidence dans les épreuves concernées, en particulier dans des tâches de dénomination orale, de désignation et d'appariement sémantique.

## 2.5. Taux de réussite

Afin d'avoir un aperçu plus large des scores de la population pathologique en tâche de dénomination, nous avons répertorié les taux de réussite par item et nous les avons confrontés à ceux des sujets témoins d'âge équivalent.

Nous avons ainsi indiqué les nombres de bonnes réponses en épreuve de dénomination de la BETL et nous les avons comparés aux taux de réussite des 180 sujets de la population témoin de plus de 50 ans (Havez et Hermant, 2009). (Tableau XXXIV)

| ITEMS      | Nb de bonnes réponses | % de bonnes réponses | % de bonnes réponses chez plus de 50 ans N |
|------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------------|
| Verre      | 15/15                 | 100                  | 100                                        |
| Artichaut  | 12/15                 | 80                   | 97,8                                       |
| Cravate    | 15/15                 | 100                  | 100                                        |
| Papillon   | 15/15                 | 100                  | 100                                        |
| Fourchette | 15/15                 | 100                  | 100                                        |

|             |       |      |      |
|-------------|-------|------|------|
| Cactus      | 5/15  | 33,3 | 80,6 |
| Larme       | 9/15  | 60   | 80,6 |
| Menottes    | 8/15  | 53,3 | 87,2 |
| Œil         | 15/15 | 100  | 98,3 |
| Téléphone   | 14/15 | 93,3 | 100  |
| Puits       | 14/15 | 93,3 | 100  |
| Sapin       | 13/15 | 86,6 | 100  |
| Clou        | 9/15  | 60   | 90,6 |
| Tomate      | 5/15  | 33,3 | 72,2 |
| Ecureuil    | 12/15 | 80   | 97,2 |
| Pantalon    | 14/15 | 93,3 | 99,4 |
| Zèbre       | 13/15 | 86,6 | 98,3 |
| Caravane    | 13/15 | 86,6 | 96,7 |
| Peigne      | 15/15 | 100  | 100  |
| Avocat      | 6/15  | 40   | 83,3 |
| Chaussure   | 15/15 | 100  | 86,1 |
| Eventail    | 11/15 | 73,3 | 96,1 |
| Poing       | 13/15 | 86,6 | 92,8 |
| Baignoire   | 14/15 | 93,3 | 99,4 |
| P. de terre | 9/15  | 60   | 80,6 |
| Serpent     | 12/15 | 80   | 94,5 |
| Moufle      | 8/15  | 53,3 | 70,6 |
| Tournevis   | 9/15  | 60   | 87,2 |
| Paon        | 12/15 | 80   | 97,2 |
| Eglise      | 15/15 | 100  | 98,3 |
| Squelette   | 13/15 | 86,6 | 98,9 |
| Chien       | 15/15 | 100  | 100  |
| Entonnoir   | 14/15 | 93,3 | 97,2 |
| Oreille     | 15/15 | 100  | 100  |
| Ambulance   | 10/15 | 66,6 | 89,4 |
| Champignon  | 14/15 | 93,3 | 100  |
| Harpe       | 9/15  | 60   | 81,1 |
| Courgette   | 5/15  | 33,3 | 75   |
| Escalier    | 15/15 | 100  | 97,8 |
| Pied        | 15/15 | 100  | 99,4 |
| Hippopotame | 8/15  | 53,3 | 61,7 |
| Louche      | 14/15 | 93,3 | 97,8 |
| Palmier     | 8/15  | 53,3 | 82,8 |
| Chaise      | 15/15 | 100  | 100  |
| Huitre      | 11/15 | 73,3 | 95   |
| Echelle     | 15/15 | 100  | 98,3 |
| Araignée    | 13/15 | 86,6 | 95   |
| Tente       | 15/15 | 100  | 98,3 |
| Pyramide    | 8/15  | 53,3 | 86,7 |
| Coq         | 15/15 | 100  | 98,3 |

|          |       |      |      |
|----------|-------|------|------|
| Trombone | 5/15  | 33,3 | 82,2 |
| Ananas   | 12/15 | 80   | 93,9 |
| Igloo    | 9/15  | 60   | 85,6 |
| Poisson  | 15/15 | 100  | 98,9 |

**Tableau XXXIV: Comparaison des taux de réussite en dénomination de la BETL des sujets pathologiques aux sujets témoins**

Nous avons considéré qu'un score était déficitaire à partir du moment où il y avait moins de 75 % de bonnes réponses.

Nous avons relevé 19 items, surlignés en gris foncé dans le tableau plus haut, ayant posé problème à notre population d'étude.

En mettant en corrélation ces taux de réussite à ceux de la population témoin, seuls 4 items sur les 19 ont également été problématiques.

Nous pouvons supposer que ces 4 erreurs ont pu être induites par un léger défaut de consensus.

Les items chutés sont étudiés dans le tableau suivant en fonction de leur fréquence, leur longueur et leur catégorie sémantique.

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ↔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 13/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 11/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 11/18 |
| Total       | 16/18                                                |                                                  | 12/18                                     |                                                | 7/18                                             |                                               | 35/54 |
|             | Biologiques : 18 /27                                 |                                                  |                                           | Manufacturés : 17 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XXXV: Répartition des items chutés en fonction des variables longueur, fréquence, catégorie sémantique**

Il est intéressant de noter que les mots chutés en tâche de dénomination à la BETL sont principalement des mots de plus d'une syllabe et de fréquence moyenne à basse. La catégorie sémantique n'est pas prégnante, la répartition des réponses étant plutôt homogène.

Nous avons effectué le même travail, en comparant les résultats en dénomination de nos patients à l'épreuve du LEXIS, à ceux des sujets âgés issus de la normalisation (tableau des consensus en Annexe 4, page 202).

| ITEMS     | Nb de bonnes réponses | % de bonnes réponses | % de bonnes réponses chez les sujets âgés N |
|-----------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| trompette | 14/15                 | 93,3                 | 77,78                                       |
| botte     | 15/15                 | 100                  | 96,67                                       |
| faon      | 5/15                  | 33,3                 | 48,89                                       |
| igloo     | 9/15                  | 60                   | 76,67                                       |
| arbre     | 15/15                 | 100                  | 100                                         |
| lama      | 5/15                  | 33,3                 | 81,11                                       |
| phoque    | 7/15                  | 46,6                 | 67,78                                       |
| râpe      | 11/15                 | 73,3                 | 90                                          |
| pain      | 14/15                 | 93,3                 | 70                                          |
| gant      | 13/15                 | 86,6                 | 93,33                                       |
| couette   | 9/15                  | 60                   | 44,44                                       |
| guitare   | 10/15                 | 66,6                 | 72,22                                       |
| bec       | 13/15                 | 86,6                 | 90                                          |
| renne     | 5/15                  | 33,3                 | 33,33                                       |
| talon     | 15/15                 | 100                  | 96,67                                       |
| truelle   | 9/15                  | 60                   | 81,11                                       |
| oreille   | 14/15                 | 93,3                 | 98,89                                       |
| tulipe    | 13/15                 | 86,6                 | 96,67                                       |
| vase      | 15/15                 | 100                  | 100                                         |
| lynx      | 2/15                  | 13,3                 | 31,11                                       |
| tenaille  | 9/15                  | 60                   | 89,17                                       |
| assiette  | 14/15                 | 93,3                 | 93,33                                       |
| volcan    | 9/15                  | 60                   | 63,33                                       |
| voiture   | 15/15                 | 100                  | 68,89                                       |
| chaise    | 15/15                 | 100                  | 100                                         |
| pipe      | 15/15                 | 100                  | 100                                         |
| glands    | 7/15                  | 46,6                 | 83,33                                       |
| cœur      | 10/15                 | 66,6                 | 91,11                                       |
| journal   | 15/15                 | 100                  | 97,78                                       |
| louche    | 12/15                 | 80                   | 96,67                                       |
| valise    | 14/15                 | 93,3                 | 95,56                                       |
| bison     | 4/15                  | 26,6                 | 53,33                                       |
| genou     | 15/15                 | 100                  | 100                                         |
| micro     | 5/15                  | 33,3                 | 67,78                                       |
| poney     | 2/15                  | 13,3                 | 22,22                                       |
| serpent   | 15/15                 | 100                  | 96,67                                       |
| couronne  | 12/15                 | 80                   | 92,22                                       |
| réveil    | 15/15                 | 100                  | 93,33                                       |

|         |       |      |       |
|---------|-------|------|-------|
| gourde  | 8/15  | 53,3 | 65,56 |
| train   | 15/15 | 100  | 85,56 |
| loupe   | 12/15 | 80   | 97,78 |
| lune    | 15/15 | 100  | 55,56 |
| latte   | 7/15  | 46,6 | 60    |
| cagoule | 11/15 | 73,3 | 34,44 |
| tomate  | 9/15  | 60   | 91,67 |
| baleine | 5/15  | 33,3 | 46,67 |
| hibou   | 13/15 | 86,6 | 84,44 |
| plume   | 15/15 | 100  | 96,67 |
| château | 14/15 | 93,3 | 42,22 |
| druide  | 2/15  | 13,3 | 37,78 |
| radio   | 10/15 | 66,6 | 63,33 |
| verre   | 14/15 | 93,3 | 84,44 |
| chapeau | 15/15 | 100  | 96,67 |
| fenêtre | 15/15 | 100  | 100   |
| râteau  | 12/15 | 80   | 95,56 |
| scie    | 15/15 | 100  | 93,33 |
| hamac   | 9/15  | 60   | 91,11 |
| crabe   | 11/15 | 73,3 | 86,67 |
| clenche | 12/15 | 80   | 57,78 |
| tasse   | 7/15  | 46,6 | 98,89 |
| jupe    | 12/15 | 80   | 84,44 |
| paon    | 11/15 | 73,3 | 100   |
| puits   | 14/15 | 93,3 | 96,67 |
| bureau  | 13/15 | 86,6 | 96,67 |

**Tableau XXXVI: Comparaison des taux de réussite en dénomination du LEXIS des sujets pathologiques aux sujets témoins**

Dans le cas du LEXIS, 28 items ont été difficiles à dénommer pour notre population pathologique. En liant ces résultats à ceux de la population témoin, on retrouve 16 des 28 items, soit plus de la moitié ayant également posé problème aux sujets normaux. Les items chutés sont étudiés dans le tableau suivant en fonction de leur fréquence, leur longueur et leur catégorie sémantique.



|            | Très fréquents                                                                                | Myt fréquents                                                                                         | Peu fréquents                                                                                                               | Très peu fréquents                                                                                                                             | Total |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 syllabe  | <b>A</b><br>Chaise<br>Verre<br><b>Cœur</b><br>Lune<br>Pain<br>Train<br>Arbre<br>Plume         | <b>D</b><br>Vase<br>Jupe<br>Pipe<br>Botte<br>Gant<br>Puits<br>Bec<br><b>Tasse</b>                     | <b>G</b><br><b>Latte</b><br>Loupe<br><b>Phoque</b><br><b>Gourde</b><br>Scie<br><b>Glands</b><br><b>Crabe</b><br><b>Paon</b> | <b>J</b><br><b>Râpe</b><br><b>Renne</b><br>Louche<br><b>Lynx</b><br><b>Faon</b><br><b>Druide</b><br><b>Couette</b><br>Clenche                  | 18/32 |
| 2 syllabes | <b>B</b><br>Bureau<br>Château<br>Oreille<br>Fenêtre<br>Voiture<br>Journal<br>Chapeau<br>Genou | <b>E</b><br>Couronne<br>Talon<br>Assiette<br>Trompette<br><b>Radio</b><br>Serpent<br>Réveil<br>Valise | <b>H</b><br><b>Baleine</b><br><b>Tomate</b><br>Hibou<br>Tulipe<br><b>Guitare</b><br><b>Hamac</b><br><b>Volcan</b><br>Râteau | <b>K</b><br><b>Cagoule</b><br><b>Bison</b><br><b>Poney</b><br><b>Igloo</b><br><b>Truelle</b><br><b>Micro</b><br><b>Tenaille</b><br><b>Lama</b> | 18/32 |
| Total      | 15/16                                                                                         | 14/16                                                                                                 | 5/16                                                                                                                        | 2/16                                                                                                                                           | 36/64 |

**Tableau XXXVII: Répartition des items chutés en fonction des variables longueur, fréquence, catégorie sémantique**

Il est intéressant d'observer que les principaux items chutés concernent les basses fréquences. Nous n'observons pas d'effet de la longueur.

Ainsi, beaucoup d'items chutés à l'épreuve de dénomination du LEXIS chez notre population d'étude peuvent être expliqués par un consensus trop faible pour de nombreux items.

On peut donc observer un consensus en tâche de dénomination beaucoup moins fiable dans le cas du LEXIS où pour 32,8% des items, il se trouve en dessous de 75% chez les sujets témoins.

Contrairement à la BETL, dans laquelle seulement 7% des items ont un consensus inférieur à 75%.

## Chapitre 5 : Analyse qualitative de 3 corpus

Afin de rendre compte des comportements dénominatifs dans les maladies associant des troubles cognitifs, nous avons choisi trois corpus assez représentatifs de notre population d'étude : un corpus de patient MCI, un corpus de patient MA léger débutant avec un MMS encore élevé et un dernier corpus de patient MA léger plus avancé, cette fois avec un MMS assez bas. Nous avons effectué cette analyse qualitative grâce à la grille analytique de Tran (2004), adaptée à notre population comme précisé précédemment. Le mot-cible est surligné en gras quand il a été produit par le sujet.

### 1. Sujet MCI

Nous avons choisi le corpus de M. R. Du. âgé de 80 ans et ayant un MMS à 24 le jour de l'évaluation.

#### 1.1. Analyse des épreuves de la BETL

##### 1.1.1. Epreuve de dénomination

##### 1.1.1.1. Corpus

|               |                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. verre      | Un <b>verre</b>                                                             |
| 2. artichaut  | <b>Artichaut</b>                                                            |
| 3. cravate    | <b>Cravate</b>                                                              |
| 4. papillon   | <b>Papillon</b>                                                             |
| 5. fourchette | <b>Fourchette</b>                                                           |
| 6. cactus     | Euh <b>cactus</b>                                                           |
| 7. larme      | Tiens Madame pleure [Alors ce qui est montré par la petite flèche] La larme |
| 8. menottes   | ça c'est un étui à clef ça                                                  |
| 9. œil        | <b>Œil</b>                                                                  |
| 10. téléphone | <b>Téléphone</b>                                                            |
| 11. puits     | <b>Puits</b>                                                                |
| 12. sapin     | <b>Sapin</b>                                                                |
| 13. clou      | <b>Clou</b>                                                                 |
| 14. tomate    | Euh <b>tomate</b>                                                           |
| 15. écureuil  | Euh un <b>écureuil</b>                                                      |
| 16. pantalon  | Tiens c'est l' <b>pantalon</b>                                              |
| 17. zèbre     | <b>Zèbre</b>                                                                |
| 18. caravane  | <b>Caravane</b>                                                             |
| 19. peigne    | <b>Peigne</b>                                                               |

|                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. avocat         | Euh tagalatsointsoin comment ça s'appelle ça déjà ? c'est si bon – euh je sais pas [Alors si je vous dis que ça commence par la lettre A] – Ra c'est idiot parce que j'en mange assez souvent – Non je l'ai pas. |
| 21. chaussure      | <b>Chaussure</b>                                                                                                                                                                                                 |
| 22. éventail       | Euh ça c'est pour secouer quand il fait chaud, un Olala y'en a tant accrocher à la maison. Non je sais pas. [Alors ça commence par le /e/]<br>Un éventail                                                        |
| 23. poing          | Ah ça c'est un <b>poing</b>                                                                                                                                                                                      |
| 24. baignoire      | <b>Baignoire</b>                                                                                                                                                                                                 |
| 25. pomme de terre | C'est des cailloux                                                                                                                                                                                               |
| 26. serpent        | Un <b>serpent</b>                                                                                                                                                                                                |
| 27. moufle         | Un gant ou une <b>moufle</b> une moufle                                                                                                                                                                          |
| 28. tournevis      | <b>Tournevis</b>                                                                                                                                                                                                 |
| 29. paon           | Un <b>paon</b>                                                                                                                                                                                                   |
| 30. église         | ça c'est l' <b>église</b>                                                                                                                                                                                        |
| 31. squelette      | Euh – euh c'est un pauvre gars qu'est mort, qu'est enterré c'est les os c'est un squelette                                                                                                                       |
| 32. chien          | <b>Chien</b>                                                                                                                                                                                                     |
| 33. entonnoir      | Euh <b>entonnoir</b>                                                                                                                                                                                             |
| 34. oreille        | <b>Oreille</b>                                                                                                                                                                                                   |
| 35. ambulance      | Tiens y'en a dans la cour <b>ambulance</b>                                                                                                                                                                       |
| 36. champignon     | <b>Champignon</b>                                                                                                                                                                                                |
| 37. harpe          | Euh oh tiens j'ai regardé ça hier avec la 17 <sup>ème</sup> de musique c'est une - - Oh ça m'reviendra [Alors ça commence par la lettre H] une harpe.                                                            |
| 38. courgette      | Une courge non ?                                                                                                                                                                                                 |
| 39. escalier       | <b>Escalier</b>                                                                                                                                                                                                  |
| 40. pied           | <b>Pied</b>                                                                                                                                                                                                      |
| 41. hippopotame    | Oh un <b>hippopotame</b> [Oui] J'allais dire un cochon mais c'est pas tout à fait le même, son museau n'est pas le même                                                                                          |
| 42. louche         | Une <b>louche</b>                                                                                                                                                                                                |
| 43. palmier        | Un sapin ou un bananier                                                                                                                                                                                          |
| 44. chaise         | Une <b>chaise</b>                                                                                                                                                                                                |
| 45. huître         | Oh ça c'est bon pour le nouvel an c'est des <b>huîtres</b>                                                                                                                                                       |
| 46. échelle        | <b>Echelle</b>                                                                                                                                                                                                   |
| 47. araignée       | Euh une <b>araignée</b>                                                                                                                                                                                          |
| 48. tente          | Toile de <b>tente</b>                                                                                                                                                                                            |
| 49. pyramide       | ça une <b>pyramide</b>                                                                                                                                                                                           |
| 50. coq            | Oh ça le <b>coq</b>                                                                                                                                                                                              |

|              |                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 51. trombone | euh une épingle ou une pince comment on, pour attacher deux feuilles<br>une agrafe |
| 52. ananas   | <b>Ananas</b>                                                                      |
| 53. igloo    | ça c'est une un <b>igloo</b>                                                       |
| 54. poisson  | <b>Poisson</b>                                                                     |

#### *1.1.1.2. Grille d'analyse des réponses*

| Mot-cible     | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomina-<br>tion vide | Paraphasie<br>lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie<br>définitoire | Stratégie<br>expérientielle | Approche<br>combinatoire | Approches<br>mixtes |  | Nombre d'approches # |
|---------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|--|----------------------|
|               | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                        |                        | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
|               |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | -                     | + |                          |                             |                          | -                   |  |                      |
| 1. Verre      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 2. Artichaut  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 3. Cravate    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 4. Papillon   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 5. Fourchette | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 6. Cactus     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 7. Larme      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 8. Menottes   |                         |             |             |            |                | X                 | X               |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          | X                   |  | 1                    |
| 9. Œil        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 10. Téléphone | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 11. Puits     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 12. Sapin     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 13. Clou      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 14. Tomate    |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 15. Ecureuil  |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 16. Pantalon  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 17. Zèbre     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 18. Caravane  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |

| Mot-cible          | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modalisation            |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérimentielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |  | Nombre d'approches # |
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|--|----------------------|
|                    | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique     | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                           |                       | -                |  |                      |
|                    |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          | +                      | - | +              | -                     |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 19. Peigne         | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 20. Avocat         |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                       |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   | X              |                       |   |                       |                           |                       |                  |  | 1                    |
| 21. Chaussure      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 22. Eventail       |                         |             |             | X          |                |                   |                 | X                       |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   | X              |                       | X |                       |                           |                       |                  |  | 2                    |
| 23. Poing          | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 24. Baignoire      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 25. Pomme de terre |                         |             |             |            |                | X                 | X               |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 26. Serpent        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 27. Moufle         |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     | X                        |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  | 1                    |
| 28. Tournevis      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 29. Paon           | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 30. Eglise         | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 31. Squelette      |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     | X                        |                        |   |                |                       | X |                       |                           |                       |                  |  | 2                    |
| 32. Chien          | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 33. Entonnoir      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 34. Oreille        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 35. Ambulance      |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       | X                         |                       |                  |  | 1                    |
| 36. Champignon     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |
| 37. Harpe          |                         |             |             | X          |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   | X              |                       | X |                       |                           |                       |                  |  | 2                    |
| 38. Courgette      |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                       |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           | X                     |                  |  | 1                    |
| 39. Escalier       | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                  |  |                      |

| Mot-cible       | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                |   |   | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |    | Nombre d'approches # |
|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|---|---|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|----|----------------------|
|                 | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |   | + | -                     |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
|                 |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | - |   |                       | + |                       |                          |                       | -                   |    |                      |
| 40. Pied        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 41. Hippopotame | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 42. Louche      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 43. Palmier     |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   | X                      |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          | X                     |                     | 2  |                      |
| 44. Chaise      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 45. Huître      |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   | X |                       |   |                       |                          |                       |                     | 1  |                      |
| 46. Echelle     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 47. Araignée    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 48. Tente       |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   | X                     |                          |                       |                     | 1  |                      |
| 49. Pyramide    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 50. Coq         | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 51. Trombone    |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   | X                      |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     | 2  |                      |
| 52. Ananas      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| 53. Igloo       |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                | X | X |                       |   |                       |                          |                       |                     | 1  |                      |
| 54. Poisson     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   | 3              | 1 |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |    |                      |
| TOTAL           | 38                      | 2           | 6           | 2          |                | 6                 | 2               | 2                          | 1                     |                   |                     |                        |                   |                        | 4                           |                           |   | 4              |   | 3 |                       | 2 | 1                     | 1                        | 3                     |                     | 18 |                      |
|                 | 48                      |             |             |            |                |                   |                 | 3                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        | 8                           |                           |   |                | 3 |   |                       |   |                       |                          | 3                     |                     |    |                      |

### 1.1.1.3. Synthèse des résultats

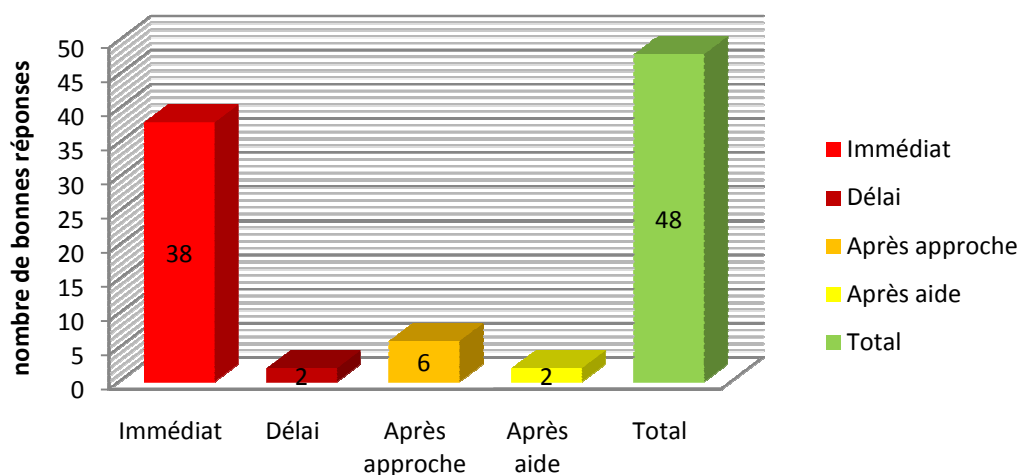
|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ⇔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 17/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 14/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 15/18 |
| Total       | 17/18                                                |                                                  | 16/18                                     |                                                | 13/18                                            |                                               | 46/54 |
|             | Biologiques : 23 /27                                 |                                                  |                                           | Manufacturés : 23 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XXXVIII: Résultats BETL par variables (fréquence, longueur, catégorie sémantique)**

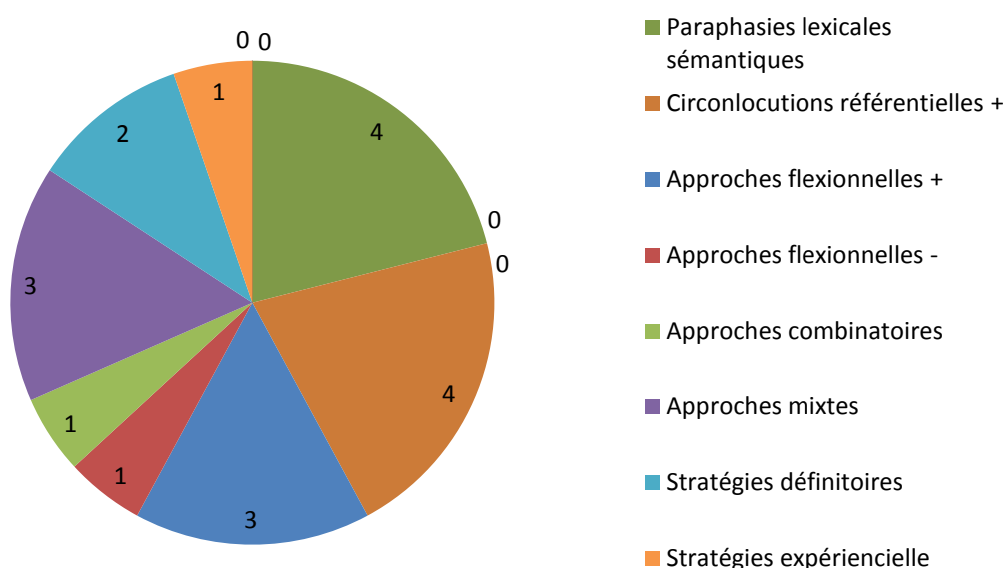
Les erreurs de M. R.Du. sont surlignées en jaune et mettent ainsi en évidence :

- une légère influence de la fréquence : les mots de basse fréquence sont moins bien dénommés,
- une influence de la longueur : les mots longs sont moins bien dénommés que les mots courts.





**Figure 23:** Conditions de production du mot-cible de M. R.Du.



**Figure 24:** Les différentes approches adoptées par M. R.Du. et leur nombre

M. R.Du. produit au total 18 approches différentes mais seulement 6 permettent la production du mot cible (figure 23).

M. R.Du étant atteint d'un MCI, on peut supposer que le nombre d'approche sera plutôt faible.

On observe 4 circonlocutions référentielles adaptées, 2 stratégies définitoires et 1 stratégie expérientielle traduisant une certaine préservation des connaissances sémantiques des mots. Néanmoins, on note 4 paraphrasies lexicales sémantiques et 3 approches mixtes témoignant d'une désorganisation sémantique. Les approches flexionnelles adaptées sont au nombre de 3 contre 1 inadapées, montrant une certaine préservation des traits syntaxiques.

Pour finir, les modalisations de M. R.Du se comptent au nombre de 3 : 2 modalisations sur l'activité de dénomination ont été produites (afin de rendre compte de la difficulté pour le

patient de retrouver dans son lexique les items demandés) et une modalisation sur la production (ce qui montre légère incertitude quant à la réponse donnée).

### 1.1.2. Epreuve de désignation

M. R.Du. obtient un score dans la norme de 53/54 en tâche de désignation orale.

La seule erreur est visuelle : il désigne le vaisseau extraterrestre pour l’item *araignée*.

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ↔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total        |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |              |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | <b>18/18</b> |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | <b>18/18</b> |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | <b>17/18</b> |
| Total       | 17/18                                                |                                                  | 18/18                                     |                                                | 18/18                                            |                                               | 53/54        |
|             | Biologiques : 26 /27                                 |                                                  |                                           | Manufacturés : 27 /27                          |                                                  |                                               |              |

**Tableau XXXIX: Etude des variables en tâche de désignation**

Etant donné que M. R.Du. n’a produit qu’une seule erreur on ne peut pas mettre en évidence d’influence de variables.

### 1.1.3. Epreuve d’appariement sémantique

M. R.Du. obtient un score de 49/54 en tâche d’appariement sémantique, score considéré dans la norme si l’on se réfère aux scores seuils.

Le tableau suivant décrit les erreurs du patient, surlignées en jaune.

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ⇔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 17/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 14/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 18/18 |
| Total       | 17/18                                                |                                                  | 17/18                                     |                                                | 15/18                                            |                                               | 49/54 |
|             | Biologiques : 24/27                                  |                                                  |                                           | Manufacturés : 25 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XL: Etude des variables en tâche d'appariement**

Etant donné le peu d'erreurs de M. R.Du. à l'épreuve d'appariement, on ne peut pas mettre en évidence d'effet de variables.

M. R.Du. produit 3 erreurs concernant les liens associatifs et 2 erreurs concernant les liens catégoriels.

## 1.2. Analyse des épreuves du LEXIS

### 1.2.1. Epreuve de dénomination

#### 1.2.1.1. Corpus

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| 1. trompette | <b>Trompette</b>               |
| 2. botte     | <b>Botte</b>                   |
| 3. faon      | Agneau                         |
| 4. igloo     | Truc d'hiver, <b>igloo</b>     |
| 5. arbre     | <b>Arbre</b>                   |
| 6. lama      | /manu/                         |
| 7. phoque    | <b>Phoque</b>                  |
| 8. râpe      | Grattoir                       |
| 9. pain      | <b>Pain</b>                    |
| 10. gant     | <b>Gant</b>                    |
| 11. couette  | Couverture – mais un autre nom |
| 12. guitare  | <b>Guitare</b>                 |
| 13. bac      | <b>Bec</b>                     |

|              |                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| 14. renne    | Cerf                                                  |
| 15. talon    | <b>Talon</b>                                          |
| 16. truelle  | Pelle à tarte presque pour faire du ciment            |
| 17. oreille  | <b>Oreille</b>                                        |
| 18. tulipe   | <b>Tulipe</b>                                         |
| 19. vase     | <b>Vase</b>                                           |
| 20. lynx     | Ours chat sauvage                                     |
| 21. tenaille | <b>Tenaille</b>                                       |
| 22. assiette | <b>Assiette</b>                                       |
| 23. volcan   | Papillon <b>volcan</b>                                |
| 24. voiture  | <b>Voiture</b>                                        |
| 25. chaise   | <b>Chaise</b>                                         |
| 26. pipe     | <b>Pipe</b>                                           |
| 27. glands   | Noisettes l'autre nom                                 |
| 28. cœur     | <b>Cœur</b>                                           |
| 29. journal  | <b>Journal</b>                                        |
| 30. louche   | Cuillère à pot                                        |
| 31. valise   | <b>Valise</b>                                         |
| 32. bison    | Buffle                                                |
| 33. genou    | <b>Genou</b>                                          |
| 34. micro    | Haut-parleur                                          |
| 35. poney    | Cheval ou poulain                                     |
| 36. serpent  | <b>Serpent</b>                                        |
| 37. couronne | <b>Couronne</b>                                       |
| 38. réveil   | <b>Réveil</b>                                         |
| 39. gourde   | Pour la boisson, une -                                |
| 40. train    | <b>Train</b>                                          |
| 41. loupe    | Pour lire le journal une – lunette                    |
| 42. lune     | <b>Lune</b>                                           |
| 43. latte    | Un mètre une règle                                    |
| 44. cagoule  | Passe-montagne                                        |
| 45. tomate   | <b>Tomate</b>                                         |
| 46. baleine  | Un poisson                                            |
| 47. hibou    | <b>Hibou</b>                                          |
| 48. plume    | <b>Plume</b>                                          |
| 49. château  | <b>Château</b>                                        |
| 50. druide   | Père-Noël                                             |
| 51. radio    | <b>Radio</b>                                          |
| 52. verre    | <b>Verre</b>                                          |
| 53. chapeau  | <b>Chapeau</b>                                        |
| 54. fenêtre  | <b>Fenêtre</b>                                        |
| 55. râteau   | Un - pour racler des – pour jardiner un <b>râteau</b> |

|             |                |
|-------------|----------------|
| 56. scie    | <b>Scie</b>    |
| 57. hamac   | <b>Hamac</b>   |
| 58. crabe   | <b>Crabe</b>   |
| 59. clenche | <b>Clenche</b> |
| 60. tasse   | Bol à déjeuner |
| 61. jupe    | <b>Jupe</b>    |
| 62. paon    | <b>Paon</b>    |
| 63. puits   | <b>Puits</b>   |
| 64. bureau  | <b>Bureau</b>  |

#### *1.2.1.2. Grille d'analyse des réponses*

| Mot-cible    | Production du mot-cible |                |                |               |                   | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomina-<br>tion vide | Paraphasie<br>lexicale | Réponses<br>gestuelles |                      | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie<br>définitoire | Stratégie<br>expérientielle | Approche<br>combinatoire | Approches<br>mixtes |  | Nombre d'approches # |
|--------------|-------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|--|----------------------|
|              | Immédiate               | Après<br>délai | Après<br>appr. | Après<br>aide | Avec<br>expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                        |                        | Geste Déictique        | Geste<br>Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                          |                             |                          | -                   |  |                      |
|              |                         |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 1. Trompette | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 2. Botte     | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 3. Faon      |                         |                |                |               |                   | X                 |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        | X                           |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  | 1                    |
| 4. igloo     |                         |                | X              |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             | X                         |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  | 1                    |
| 5. Arbre     | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 6. Lama      |                         |                |                |               |                   | X                 |                 |                            |                          |                        |                        |                        | X                    |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  | 1                    |
| 7. Phoque    |                         | X              |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 8. Râpe      |                         |                |                |               |                   | X                 |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        | X                           |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  | 1                    |
| 9. Pain      | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 10. Gant     | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 11. Couette  |                         |                |                |               |                   | X                 |                 |                            | X                        |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          | X                   |  | 1                    |
| 12. Guitare  | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 13. Bec      | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 14. Renne    |                         |                |                |               |                   | X                 |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          | X                   |  | 1                    |
| 15. Talon    | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 16. Truelle  |                         |                |                |               |                   | X                 |                 |                            | X                        |                        |                        |                        |                      |                        |                             | X                         |   |                |                       |   |                          |                             |                          | X                   |  | 2                    |
| 17. Oreille  | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |
| 18. Tulipe   | X                       |                |                |               |                   |                   |                 |                            |                          |                        |                        |                        |                      |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                          |                             |                          |                     |  |                      |

| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |   | Nombre d'approches # |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|---|----------------------|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                |   |                      |
|              |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          | +                      | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                  | + |                      |
| 19. Vase     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 20. Lynx     |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   | X                   |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |   | 2                    |
| 21. Tenaille | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 22. Assiette | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 23. Volcan   |                         |             | X           |            |                |                   | X               |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 24. Voiture  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 25. Chaise   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 26. Pipe     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 27. Glands   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         | X                     |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |   | 1                    |
| 28. Cœur     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 29. journal  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 30. Louche   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   | X                   |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   | 1                    |
| 31. Valise   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 32. Bison    |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |   | 1                    |
| 33. Genou    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 34. Micro    |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   | X                   |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   | 1                    |
| 35. Poney    |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |   | 1                    |
| 36. Serpent  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 37. Couronne | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 38. Réveil   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |

| Mot-cible   | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |   | Nombre d'approches # |   |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------|---|
|             | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                   |   |                      |   |
|             |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                     | + |                      | - |
| 39. Gourde  |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           | X |                | X                     |   |                       |                          |                       |                     |   |                      | 2 |
| 40. Train   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 41. Loupe   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   | X                   |                             |                           | X |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      | 2 |
| 42. Lune    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 43. Latte   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   | X                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      | 1 |
| 44. Cagoule | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 45. Tomate  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 46. Baleine |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   | X                   |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      | 1 |
| 47. Hibou   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 48. Plume   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 49. Château | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 50. Druide  |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                   |   |                      | 1 |
| 51. Radio   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 52. Verre   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 53. Chapeau | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 54. Fenêtre | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 55. Râteau  |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   | X              |                       | X |                       |                          |                       |                     |   |                      | 2 |
| 56. Scie    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 57. Hamac   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |



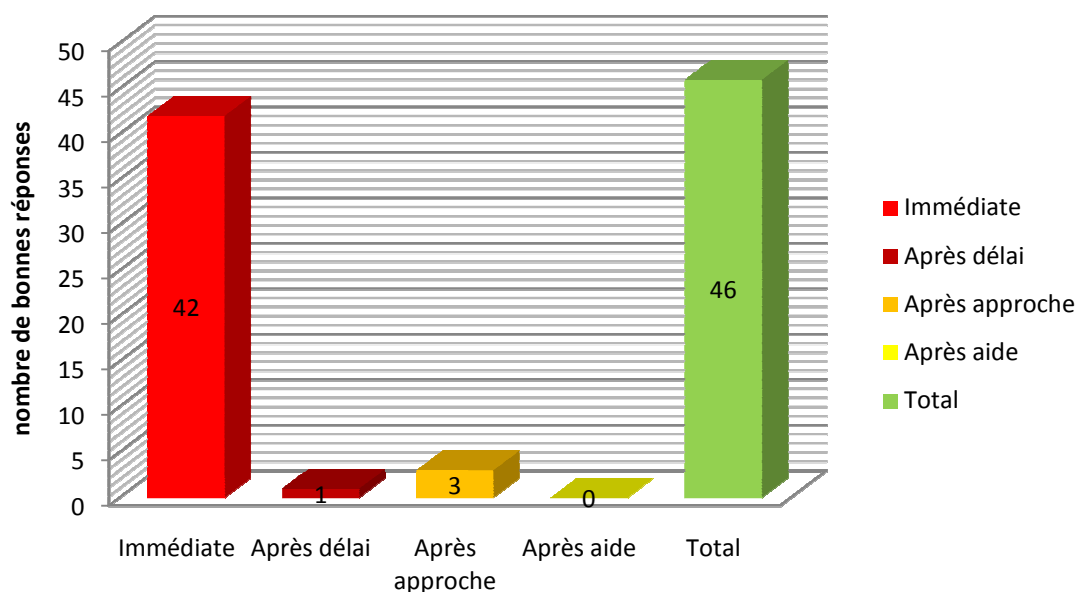
| Mot-cible   | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |   | Nombre d'approches # |    |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|---|----------------------|----|
|             | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                |   |                      |    |
|             |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                  | + |                      | -  |
| 58. Crabe   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |
| 59. Clenche | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |
| 60. Tasse   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   | X                      |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   | 1                    |    |
| 61. Jupe    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |
| 62. Paon    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |
| 63. Puits   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |
| 64. Bureau  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |
| TOTAL       | 42                      | 1           | 3           |            |                | 18                |                 |                         | 3                     |                   |                     |                        |                   | 1                      | 8                           | 1                         |   | 4              |                       | 2 |                       | 1                        |                       |                  | 8 |                      | 24 |
|             | 46                      |             |             |            |                |                   |                 | 3                       |                       |                   |                     |                        |                   |                        | 13                          | 2                         | 8 |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |    |

### 1.2.1.3. Synthèse des résultats

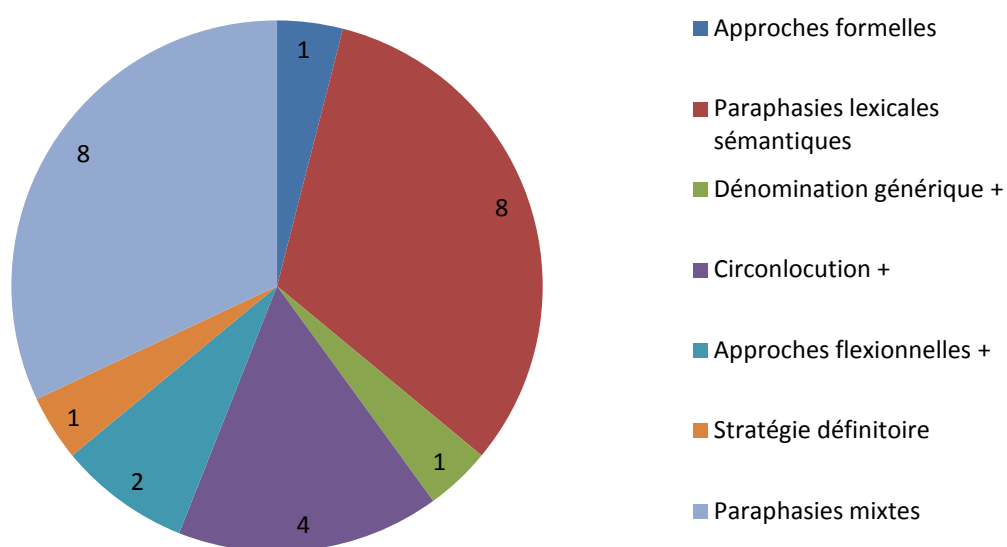
|            | Très fréquents                                                                                | Myt fréquents                                                                                  | Peu fréquents                                                                            | Très peu fréquents                                                                     | Total |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 syllabe  | <b>A</b><br>Chaise<br>Verre<br>Cœur<br>Lune<br>Pain<br>Train<br>Arbre<br>Plume                | <b>D</b><br>Vase<br>Jupe<br>Pipe<br>Botte<br>Gant<br>Puits<br>Bec<br>Tasse                     | <b>G</b><br>Latte<br>Loupe<br>Phoque<br>Gourde<br>Scie<br>Glands<br>Crabe<br>Paon        | <b>J</b><br>Râpe<br>Renne<br>Louche<br>Lynx<br>Faon<br>Druide<br>Couette<br>Clenche    | 20/32 |
| 2 syllabes | <b>B</b><br>Bureau<br>Château<br>Oreille<br>Fenêtre<br>Voiture<br>Journal<br>Chapeau<br>Genou | <b>E</b><br>Couronne<br>Talon<br>Assiette<br>Trompette<br>Radio<br>Serpent<br>Réveil<br>Valise | <b>H</b><br>Baleine<br>Tomate<br>Hibou<br>Tulipe<br>Guitare<br>Hamac<br>Volcan<br>Râteau | <b>K</b><br>Cagoule<br>Bison<br>Poney<br>Igloo<br>Truelle<br>Micro<br>Tenaille<br>Lama | 26/32 |
| Total      | 16/16                                                                                         | 15/16                                                                                          | 11/16                                                                                    | 5/16                                                                                   | 46/64 |

**Tableau XLI: Résultats Lexis 64 par variables (fréquence, longueur)**

Les erreurs, surlignées en jaune, mettent en évidence une influence importante de la fréquence: moins les mots sont fréquents, moins ils sont dénommés.



**Figure 25: Conditions de production du mot-cible de M. R.Du.**



**Figure 26: Les différentes approches adoptées par M. R.Du. et leur nombre**

M. R.Du. produit au total 24 approches différentes mais seulement 3 permettent la production du mot cible (figure 25).

M. R.Du. étant atteint d'un MCI, on peut supposer que le nombre d'approche sera plutôt faible. Cependant, on remarque que le nombre est assez élevé, ce qui peut s'expliquer par le faible taux de consensus que certains items du LEXIS ont obtenu, items qui ont posé le plus de difficultés chez ce patient.

On observe 4 circonlocutions référentielles adaptées, 1 stratégie définitoire traduisant une certaine préservation des connaissances sémantiques des mots. Néanmoins on note 8

paraphasies lexicales sémantiques et 8 approches mixtes témoignant d'une désorganisation sémantique, tempérée par le faible consensus des items. Les approches flexionnelles adaptées sont au nombre de 2 montrant une préservation des traits syntaxiques.

Pour finir, les modalisations de M. R.Du se comptent au nombre de 3 : ce sont toutes des modalisations sur la dénomination produite (ce qui montre une légère incertitude quant à la réponse donnée).

### 1.2.2. Epreuve de désignation

M. R.Du. obtient un score dans la norme de 61/64.

M. R.Du. produit trois erreurs : pour ces trois items il désigne les distracteurs visuo-sémantiques associés à l'item cible. C'est donc l'aspect visuel qui entre en jeu dans les erreurs du patient.

Le protocole du LEXIS propose une étude de l'impact de la fréquence en tâche de désignation. Malgré le peu d'erreurs enregistrées, on peut noter une légère influence de la fréquence : les erreurs du patient portent sur des items de basse fréquence.

### 1.2.3. Epreuve d'appariement sémantique

M. R.Du. obtient un score de 246/256.

La majorité de ses erreurs sont visuelles. En effet, il désigne 7 distracteurs visuels pour 3 neutres. La composante visuelle est donc centrale dans l'aspect déficitaire des réponses de M. R.Du.

La variable fréquence prise en compte dans le LEXIS, ne semble pas jouer de rôle dans les performances de M. R.Du.

## 1.3. Synthèse des résultats obtenus

Les résultats de M. R.Du. dans chaque batterie étudiée sont répertoriés dans le tableau suivant.

| BETL         |             |          | LEXIS          |                |                   |
|--------------|-------------|----------|----------------|----------------|-------------------|
| dénomination | désignation | appt sém | dénomination   | désignation    | appt sém          |
| 46/54        | 53/54       | 49/54    | 46/64 (-1,4ET) | 61/64 (0,5 ET) | 246/256 (0,07 ET) |

**Tableau XLII: Tableau récapitulatif des résultats de M. R.Du**

On retrouve ainsi des résultats dans la norme pour chaque épreuve proposée à M. R.Du, mettant ainsi en évidence une préservation des traitements lexicaux étudiés. La production lexicale est principalement chutée suite à des paraphasies sémantiques et visuo-sémantiques. Les erreurs en tâches de compréhension orale et d'appariement sémantique sont caractérisées majoritairement par une composante visuelle.

## 2. Sujet Alzheimer léger

Nous avons choisi le corpus de M. R. De. âgé de 73 ans et ayant un MMS à 25 le jour de l'évaluation.

### 2.1. Analyse des épreuves de la BETL

#### 2.1.1. Epreuve de dénomination

##### 2.1.1.1. Corpus

|                    |                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. verre           | Un <b>Verre</b>                                                                                                                                                       |
| 2. artichaut       | Un <b>artichaut</b>                                                                                                                                                   |
| 3. cravate         | <b>Cravate</b>                                                                                                                                                        |
| 4. papillon        | <b>Papillon</b>                                                                                                                                                       |
| 5. fourchette      | Euh <b>Fourchette</b>                                                                                                                                                 |
| 6. cactus          | <b>Cactus</b>                                                                                                                                                         |
| 7. larme           | La <b>Larme</b>                                                                                                                                                       |
| 8. menottes        | Euh ça c'est des <b>menottes</b>                                                                                                                                      |
| 9. œil             | <b>Œil</b>                                                                                                                                                            |
| 10. téléphone      | <b>Téléphone</b>                                                                                                                                                      |
| 11. puits          | Un <b>puits</b>                                                                                                                                                       |
| 12. sapin          | Un <b>sapin</b>                                                                                                                                                       |
| 13. clou           | Un <b>clou</b>                                                                                                                                                        |
| 14. tomate         | Une pomme                                                                                                                                                             |
| 15. écureuil       | Un <b>écureuil</b>                                                                                                                                                    |
| 16. pantalon       | <b>Pantalon</b>                                                                                                                                                       |
| 17. zèbre          | <b>Zèbre</b>                                                                                                                                                          |
| 18. caravane       | Une <b>caravane</b>                                                                                                                                                   |
| 19. peigne         | <b>Peigne</b>                                                                                                                                                         |
| 20. avocat         | Euh demi poire ah non pas poire euh avec un nom euh – comment c'est cette grosse ce gros fruit [Alors si je vous dis que ça commence par la lettre A] Non j'sais plus |
| 21. chaussure      | Une <b>chaussure</b>                                                                                                                                                  |
| 22. éventail       | <b>Eventail</b>                                                                                                                                                       |
| 23. poing          | Un <b>poing</b>                                                                                                                                                       |
| 24. baignoire      | Une <b>baignoire</b>                                                                                                                                                  |
| 25. pomme de terre | Un sac de <b>pommes de terre</b>                                                                                                                                      |
| 26. serpent        | <b>Serpent</b>                                                                                                                                                        |
| 27. moufle         | Un gant enfin oui                                                                                                                                                     |
| 28. tournevis      | Un <b>tournevis</b>                                                                                                                                                   |
| 29. paon           | Un <b>paon</b>                                                                                                                                                        |
| 30. église         | <b>Eglise</b>                                                                                                                                                         |

|                 |                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31. squelette   | Un <b>squelette</b>                                                                                                                                          |
| 32. chien       | Un <b>chien</b>                                                                                                                                              |
| 33. entonnoir   | Un <b>entonnoir</b>                                                                                                                                          |
| 34. oreille     | Une <b>oreille</b>                                                                                                                                           |
| 35. ambulance   | Une voiture de pompier ou de secours pas de pompier ambulance                                                                                                |
| 36. champignon  | Un <b>champignon</b>                                                                                                                                         |
| 37. harpe       | Alors là c'est pour faire de la musique alors c'est euh comment ça s'appelle ça [si je vous dis que ça commence par la lettre H] non je sais plus sur le mot |
| 38. courgette   | Une banane disons                                                                                                                                            |
| 39. escalier    | <b>Escalier</b>                                                                                                                                              |
| 40. pied        | Un <b>pied</b>                                                                                                                                               |
| 41. hippopotame | Un <b>hippopotame</b>                                                                                                                                        |
| 42. louche      | Une <b>louche</b>                                                                                                                                            |
| 43. palmier     | Un arbre euh exotique euh [Alors quel est son nom ? Si je vous dis que ça commence par la lettre P] J'reviens plus sur le mot                                |
| 44. chaise      | Une <b>chaise</b>                                                                                                                                            |
| 45. huître      | <b>Huitre</b>                                                                                                                                                |
| 46. échelle     | Une <b>échelle</b>                                                                                                                                           |
| 47. araignée    | Une <b>araignée</b>                                                                                                                                          |
| 48. tente       | Une <b>tente</b>                                                                                                                                             |
| 49. pyramide    | Un dessin de <b>pyramide</b>                                                                                                                                 |
| 50. coq         | Un <b>coq</b>                                                                                                                                                |
| 51. trombone    | Un <b>trombone</b>                                                                                                                                           |
| 52. ananas      | <b>Ananas</b>                                                                                                                                                |
| 53. igloo       | Alors là c'est pour s'abriter c'est euh – c'est abri pour les animaux [Alors si je vous dis que ça commence par la lettre i] Par la lettre ? /i/<br>Non      |
| 54. poisson     | <b>Poisson</b>                                                                                                                                               |

#### 2.1.1.2. Grille d'analyse des réponses

| Mot-cible     | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |  | Nombre d'approches # |
|---------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|--|----------------------|
|               | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                |  |                      |
|               |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          | +                      | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 1. Verre      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 2. Artichaut  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 3. Cravate    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 4. Papillon   |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 5. Fourchette | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 6. Cactus     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 7. Larme      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 8. Menottes   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 9. Œil        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 10. Téléphone | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 11. Puits     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 12. Sapin     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 13. Clou      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 14. Tomate    |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |  | 1                    |
| 15. Ecureuil  |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 16. Pantalon  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 17. Zèbre     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 18. Caravane  |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 19. Peigne    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |

| Mot-cible          | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                |   | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |  | Nombre d'approches ≠ |
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|---|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|--|----------------------|
|                    | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |   | +                     | - |                       |                          |                       |                  |  |                      |
|                    |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          | +                      | - | +              | - |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 20. Avocat         |                         |             |             |            |                | X                 | X               | X                       | X                     |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   | X              |   |                       |   |                       |                          |                       | X                |  | 2                    |
| 21. Chaussure      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 22. Eventail       | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 23. Poing          |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 24. Baignoire      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 25. Pomme de terre |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 26. Serpent        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 27. Moufle         |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         | X                     |                   |                     |                        |                   |                     | X                        |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  | 1                    |
| 28. Tournevis      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 29. Paon           | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 30. Eglise         |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 31. Squelette      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 32. Chien          | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 33. Entonnoir      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 34. Oreille        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 35. Ambulance      |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         | X                     |                   |                     |                        |                   |                     | X                        |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  | 1                    |
| 36. Champignon     |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 37. Harpe          |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        | X |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  | 1                    |
| 38. Courgette      |                         |             |             |            |                | X                 | X               |                         | X                     |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       | X                |  | 1                    |
| 39. Escalier       | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 40. Pied           |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |



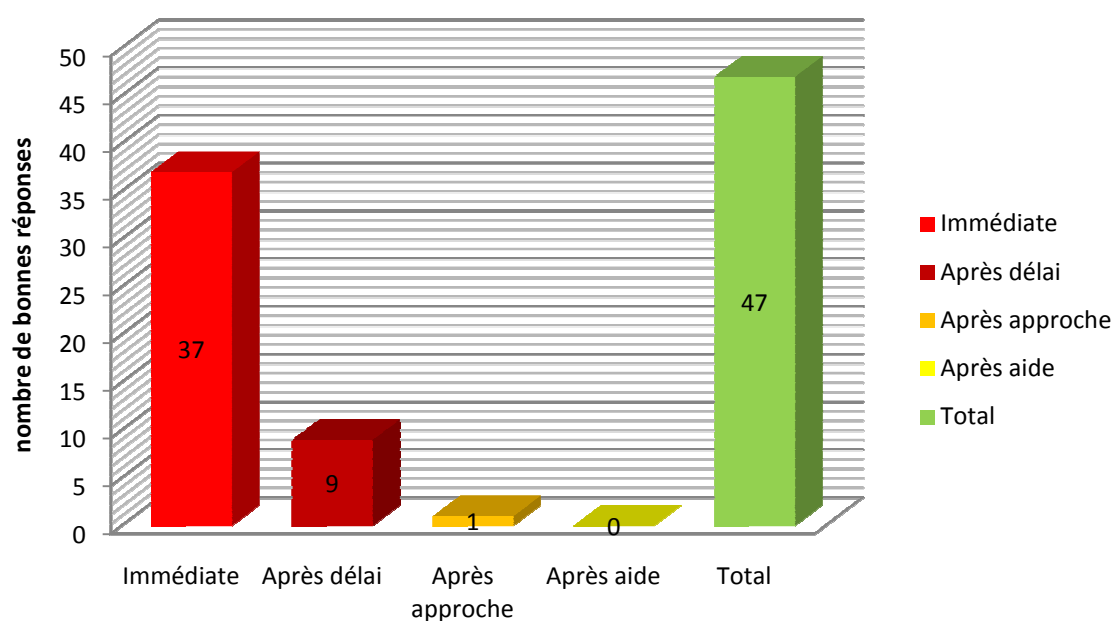
| Mot-cible       | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |   | Nombre d'approches ≠ |   |
|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------|---|
|                 | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                   |   |                      |   |
|                 |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                     | + |                      | - |
| 41. Hippopotame | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 42. Louche      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 43. Palmier     |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   | 1                    |   |
| 44. Chaise      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 45. Huître      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 46. Echelle     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 47. Araignée    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 48. Tente       | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 49. Pyramide    |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 50. Coq         | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 51. Trombone    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 52. Ananas      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| 53. Igloo       |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   | 1                    |   |
| 54. Poisson     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |
| TOTAL           | 37                      | 9           | 1           |            |                | 7                 | 2               | 1                          | 3                     |                   |                     |                        |                   |                        | 2                           |                           |   | 3              | 1                     |   |                       |                          |                       |                     | 3 |                      | 9 |
|                 | 47                      |             |             |            |                |                   |                 | 4                          |                       |                   |                     | 6                      |                   |                        |                             |                           |   | 3              |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |   |

### 2.1.1.3. Synthèse des résultats

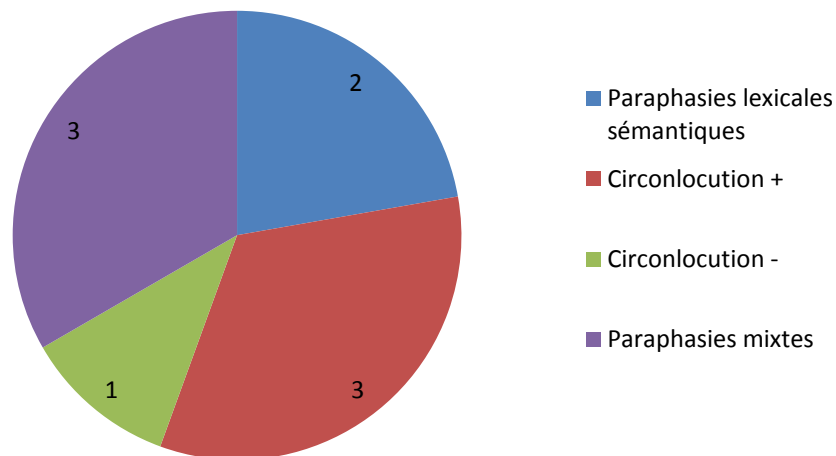
|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ↔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 16/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 14/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 17/18 |
| Total       | 17/18                                                |                                                  | 16/18                                     |                                                | 14/18                                            |                                               | 47/54 |
|             | Biologiques : 23 /27                                 |                                                  |                                           | Manufacturés : 24 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XLIII: Résultats BETL par variables (fréquence, longueur, catégorie sémantique)**

Ici, les items échoués sont surlignés en jaune. Seul une légère influence de la fréquence peut être mise en évidence (moins les mots sont fréquents, plus ils sont échoués).



**Figure 27: Conditions de production du mot-cible de M. R.De**



**Figure 28:** Les différentes approches adoptées par M. R.De. et leur nombre

M. R.De. produit au total 9 approches différentes mais seulement une permet la production du mot cible (figure 27).

On observe 3 circonlocutions référentielles adaptées traduisant une certaine préservation des connaissances sémantiques des mots. Néanmoins on note 2 paraphasies lexicales sémantiques, 3 paraphasies mixtes et une circonlocution non adaptée témoignant d'une désorganisation sémantique. On ne compte aucune approche flexionnelle.

Pour finir, les modalisations de M. R.De se comptent au nombre de 4 : 3 modalisations sur la dénomination produire (ce qui met en évidence une certaine incertitude sur la réponse donnée) et une modalisation sur l'activité de dénomination.

### 2.1.2. Epreuve de désignation

M. R.De. obtient un score pathologique de 49/54 en tâche de désignation orale.

Ses erreurs sont majoritairement visuelles et phonologiques : en effet, il sélectionne 3 distracteurs visuels et 2 distracteurs phonologiques.

|             | Fréquence ↗                                                 |                                                  | Fréquence ↔                                     |                                                | Fréquence ↘                                       |                                                  | Total        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|
|             | Biologique                                                  | Manufacturé                                      | Biologique                                      | Manufacturé                                    | Biologique                                        | Manufacturé                                      |              |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br><b>Pied</b>                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq               | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître               | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe             | <b>17/18</b> |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate                    | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin       | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br><b>Palmier</b><br>Squelette | <b>P</b><br><b>Menottes</b><br>Trombone<br>Igloo | <b>16/18</b> |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br><b>Araignée</b> | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br><b>Papillon</b><br>Avocat<br>Ananas | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame  | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail    | <b>16/18</b> |
| Total       | <b>16/18</b>                                                |                                                  | <b>17/18</b>                                    |                                                | <b>16/18</b>                                      |                                                  | <b>49/54</b> |
|             | <b>Biologiques : 23 /27</b>                                 |                                                  |                                                 | <b>Manufacturés : 26 /27</b>                   |                                                   |                                                  |              |

**Tableau XLIV: Etude des variables en tâche de désignation**

En ce qui concerne les variables linguistiques, on n'observe pas de réel impact de la fréquence et de la longueur des items proposés. On remarque néanmoins une influence plus nette de la catégorie sémantique : les items biologiques sont moins bien désignés que les items manufacturés.

### **2.1.3. Epreuve d'appariement sémantique**

M. R.De. obtient un score de 47/54 en tâche d'appariement sémantique, considéré comme pathologique (en se référent aux scores seuils).  
Le tableau suivant décrit les erreurs du, surlignées en jaune.

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ↔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 16/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 16/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 15/18 |
| Total       | 17/18                                                |                                                  | 15/18                                     |                                                | 15/18                                            |                                               | 47/54 |
|             | Biologiques : 24/27                                  |                                                  |                                           | Manufacturés : 23 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XLV:** Etude des variables en tâche d'appariement

Ici, une légère influence de la fréquence et de la longueur peut être mise en évidence.

On note une dissociation au niveau du type d'erreurs. En effet, on peut remarquer que 2 de ses erreurs concernent les liens associatifs contre 5, touchant les liens catégoriels. Cela peut montrer, qu'à ce stade de la maladie, M. R.De. a mieux conservé les propriétés associatives des objets que les propriétés catégorielles.

## 2.2.Analyse des épreuves du LEXIS

### 2.2.1. Epreuve de dénomination

#### 2.2.1.1. Corpus

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| 1. trompette | Une <b>trompette</b>                            |
| 2. botte     | Une <b>botte</b>                                |
| 3. faon      | Euh un animal disons genre biche hein une biche |
| 4. igloo     | C'est une entrée d' <b>igloo</b>                |
| 5. arbre     | Un <b>arbre</b>                                 |
| 6. lama      | Un <b>lama</b>                                  |
| 7. phoque    | Alors là c'est un <b>phoque</b>                 |
| 8. râpe      | Une <b>râpe</b> à gros trous et à petits trous  |
| 9. pain      | Du <b>pain</b>                                  |
| 10. gant     | Un <b>gant</b>                                  |
| 11. couette  | Un lit une grosse couverture une <b>couette</b> |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. guitare  | --une <b>guitare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13. bec      | Un <b>bec</b> d'oiseau je sais pas si c'est un nom particulier ? [Non c'est ça]                                                                                                                                                                                                                  |
| 14. renne    | ça c'est le Père-Noël avec son <b>renne</b> enfin ya pas de Père-Noël ya que le renne                                                                                                                                                                                                            |
| 15. talon    | Un <b>talon</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 16. truelle  | Une <b>truelle</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 17. oreille  | Une <b>oreille</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18. tulipe   | Une <b>tulipe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19. vase     | Un <b>vase</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20. lynx     | ah c't'animal là un tigre ? non c'est pas un tigre c'est de la forme chien mais je sais pas son nom [Alors si je vous dis que ça commence par la lettre L] Lynx                                                                                                                                  |
| 21. tenaille | <b>Tenaille</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22. assiette | Une <b>assiette</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23. volcan   | Un <b>volcan</b> en éruption                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 24. voiture  | Une <b>voiture</b> une auto                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 25. chaise   | Une <b>chaise</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 26. pipe     | Une <b>pipe</b> j'en fume pas                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 27. glands   | des <b>glands</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 28. cœur     | Un <b>cœur</b> simplifié et ses veines ou artères                                                                                                                                                                                                                                                |
| 29. journal  | Un <b>journal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 30. louche   | Une <b>louche</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 31. valise   | Une <b>valise</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 32. bison    | Un buffle non un <b>bison</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 33. genou    | Un <b>genou</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 34. micro    | Un <b>micro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 35. poney    | Un cheval il a une grande queue il va prendre ses pieds dans sa queue                                                                                                                                                                                                                            |
| 36. serpent  | Un <b>serpent</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 37. couronne | Une <b>couronne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 38. réveil   | Une pendule ou un <b>réveil</b> réveil plutôt                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 39. gourde   | Alors c'est pour prendre à sa ceinture mais qu'est-ce que c'est ça ? [Alors si j'vous dis que ça commence par la lettre G] c'est une grenade non c'est pas une grenade quand même. [Non pas tout à fait une grenade] Alors j'vois pas c'que c'est. – Ah c'est pour mettre un assemblage de clefs |
| 40. train    | Un <b>train</b> et ses wagons                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 41. loupe    | Une <b>loupe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 42. lune     | Un croissant de <b>lune</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 43. latte    | Une petite réglette, un double décimètre                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 44. cagoule  | Un passe-montagne                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|             |                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 45. tomate  | Alors c'est – ça peut être une <b>tomate</b> ça peut être un melon ou un potiron                                                |
| 46. baleine | Une <b>baleine</b>                                                                                                              |
| 47. hibou   | Un <b>hibou</b>                                                                                                                 |
| 48. plume   | Une <b>plume</b>                                                                                                                |
| 49. château | Un <b>château</b> un château fort                                                                                               |
| 50. druide  | Alors euh – il est allé coupé et avec sa faucille – [Alors si j'vous dis que ça commence par la lettre D] le personnage ? [Oui] |
| 51. radio   | Un poste de <b>radio</b>                                                                                                        |
| 52. verre   | Un <b>verre</b>                                                                                                                 |
| 53. chapeau | Un <b>chapeau</b>                                                                                                               |
| 54. fenêtre | Une <b>fenêtre</b>                                                                                                              |
| 55. râteau  | Un <b>râteau</b>                                                                                                                |
| 56. scie    | Une <b>scie</b> à main                                                                                                          |
| 57. hamac   | Une balancelle                                                                                                                  |
| 58. crabe   | Un <b>crabe</b>                                                                                                                 |
| 59. clenche | Une poignée de porte                                                                                                            |
| 60. tasse   | Un bol                                                                                                                          |
| 61. jupe    | Une jupette parce que c'est court                                                                                               |
| 62. paon    | Un <b>paon</b> qui fait la roue                                                                                                 |
| 63. puits   | Un <b>puits</b>                                                                                                                 |
| 64. bureau  | Un – Ah zut un <b>bureau</b>                                                                                                    |

#### 2.2.1.2. Grille d'analyse des réponses

| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |  | Nombre d'approches # |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|--|----------------------|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                |  |                      |
|              |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          | +                      | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 1. Trompette | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 2. Botte     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 3. Faon      |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         | X                     |                   |                     |                        |                   |                     |                          | X                      |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |  | 2                    |
| 4. igloo     |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          | X                     |                  |  | 1                    |
| 5. Arbre     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 6. Lama      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 7. Phoque    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 8. Râpe      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 9. Pain      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 10. Gant     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 11. Couette  |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     | X                        |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |  | 2                    |
| 12. Guitare  |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 13. Bec      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 14. Renne    |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          | X                     |                  |  | 1                    |
| 15. Talon    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 16. Truelle  |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 17. Oreille  |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 18. Tulipe   |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |
| 19. Vase     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |  |                      |



| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                   | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérimentielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |   | Nombre d'approches # |   |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------|---|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec<br>expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                           |                       | -                   |   |                      |   |
|              |                         |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 20. Lynx     |                         |             |             | X          |                   |                   |                 | X                          | X                        |                   |                     |                        |                   |                     |                             | X                         | - | X              | -                     | + | -                     |                           |                       |                     | X |                      | 3 |
| 21. Tenaille |                         | X           |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 22. Assiette | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 23. Volcan   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 24. Voiture  |                         | X           |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 25. Chaise   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 26. Pipe     | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 27. Glands   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 28. Cœur     |                         |             |             |            | X                 |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 29. journal  |                         | X           |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 30. Louche   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 31. Valise   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 32. Bison    |                         |             | X           |            |                   |                   |                 |                            | X                        |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     | X |                      | 1 |
| 33. Genou    | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 34. Micro    |                         | X           |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 35. Poney    |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     | X |                      | 1 |
| 36. Serpent  | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 37. Couronne | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |
| 38. Réveil   |                         |             | X           |            |                   |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     | X |                      | 1 |
| 39. Gourde   |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   | X              |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      | 1 |
| 40. Train    |                         |             |             |            | X                 |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |   |

| Mot-cible   | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modalisation            |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |  |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |                    | Nombre d'approches # |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|--|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|----------------------|
|             | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique     | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |  | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                | Paraphasies mixtes |                      |
| 41. Loupe   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 42. Lune    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 43. Latte   |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |                    | 1                    |
| 44. Cagoule | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 45. Tomate  | X                       |             |             |            |                |                   |                 | X                       |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 46. Baleine | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 47. Hibou   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 48. Plume   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 49. Château | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 50. Druide  |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          | X                      |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    | 1                    |
| 51. Radio   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 52. Verre   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 53. Chapeau | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 54. Fenêtre | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 55. Râteau  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 56. Scie    |                         |             |             |            | X              |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 57. Hamac   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |                    | 1                    |
| 58. Crabe   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 59. Clenche | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   |                     |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    |                      |
| 60. Tasse   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                     |                   | X                   |                          |                        |  |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |                    | 1                    |

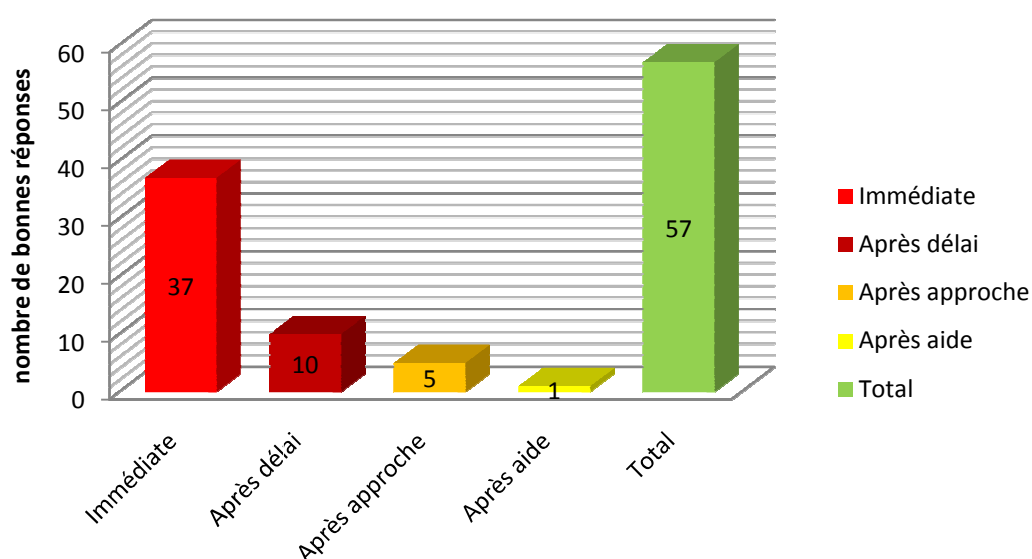
| Mot-cible  | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes |   | Nombre d'approches # |
|------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|---|----------------------|
|            | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                |   |                      |
|            |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                  | + |                      |
| 61. Jupe   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                |   | 1                    |
| 62. Paon   |                         |             |             |            | X              |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 63. Puits  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| 64. Bureau |                         | X           |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |
| TOTAL      | 37                      | 10          | 5           | 1          | 4              | 7                 |                 | 2                       | 4                     |                   |                     |                        |                   |                     | 2                           | 2                         |   | 3              |                       |   |                       |                          | 2                     | 9                |   | 18                   |
|            | 57                      |             |             |            |                |                   |                 | 6                       |                       |                   |                     |                        | 7                 |                     |                             |                           | 9 |                |                       |   |                       |                          |                       |                  |   |                      |

### 2.2.1.3. Synthèse des résultats

|            | Très fréquents                                                                                | Myt fréquents                                                                                  | Peu fréquents                                                                            | Très peu fréquents                                                                     | Total |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 syllabe  | <b>A</b><br>Chaise<br>Verre<br>Cœur<br>Lune<br>Pain<br>Train<br>Arbre<br>Plume                | <b>D</b><br>Vase<br>Jupe<br>Pipe<br>Botte<br>Gant<br>Puits<br>Bec<br>Tasse                     | <b>G</b><br>Latte<br>Loupe<br>Phoque<br>Gourde<br>Scie<br>Glands<br>Crabe<br>Paon        | <b>J</b><br>Râpe<br>Renne<br>Louche<br>Lynx<br>Faon<br>Druide<br>Couette<br>Clenche    | 27/32 |
| 2 syllabes | <b>B</b><br>Bureau<br>Château<br>Oreille<br>Fenêtre<br>Voiture<br>Journal<br>Chapeau<br>Genou | <b>E</b><br>Couronne<br>Talon<br>Assiette<br>Trompette<br>Radio<br>Serpent<br>Réveil<br>Valise | <b>H</b><br>Baleine<br>Tomate<br>Hibou<br>Tulipe<br>Guitare<br>Hamac<br>Volcan<br>Râteau | <b>K</b><br>Cagoule<br>Bison<br>Poney<br>Igloo<br>Truelle<br>Micro<br>Tenaille<br>Lama | 29/32 |
| Total      | 16/16                                                                                         | 15/16                                                                                          | 13/16                                                                                    | 12/16                                                                                  | 56/64 |

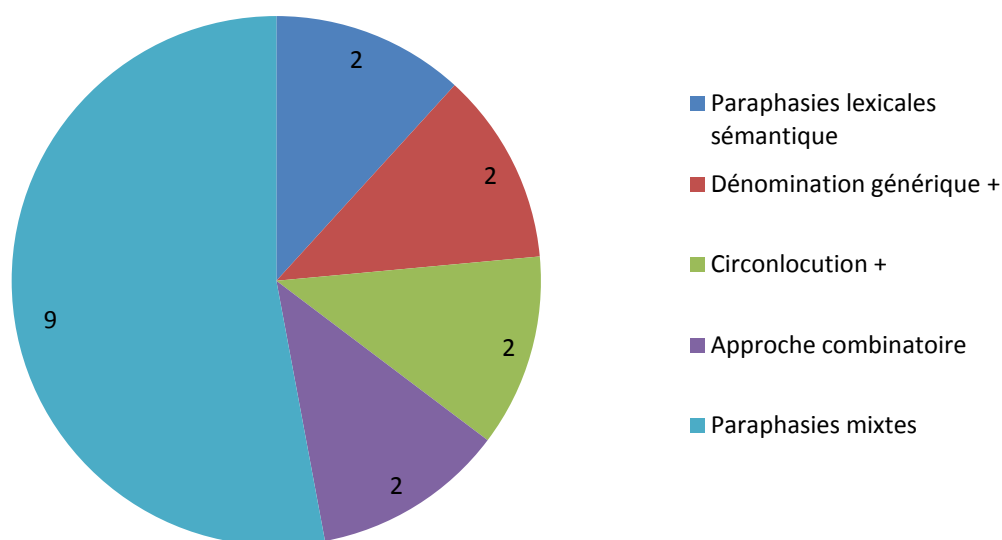
**Tableau XLVI:** Résultats Lexis 64 par variables (fréquence, longueur)

Les erreurs, surlignées en jaune, mettent en évidence une influence de la fréquence importante : moins les mots sont fréquents, moins ils sont dénommés.



**Figure 29:** Conditions de production du mot-cible de M. R.De

On observe que la grande majorité des réponses obtenues sont produites d'emblée par M. R.De.



**Figure 30:** Les différentes approches adoptées par M. R.De. et leur nombre

Sur les 17 approches utilisées, seulement 5 permettent la production du mot cible (figure 29). M. R.De utilise des approches sémantiques : les dénominations génériques, les circonlocutions adaptées et l'approche combinatoire témoignent d'une relative préservation des traits sémantiques. Néanmoins, on note également 2 paraphrasies lexicales sémantiques et 9 approches mixtes, cela pourrait évoquer une désorganisation partielle du système sémantique. Aucune approche formelle n'est relevée dans les approches utilisées par M. R.De.

### 2.2.2. Epreuve de désignation

M. R.De. obtient un score dans les limites de la norme de 61/64 correspondant à -0,7 ET. On remarque qu'il désigne 2 distracteur visuo-sémantiques et un distracteur sémantique. L'aspect sémantique intervient de façon majoritaire dans les erreurs de M. R.De. Le protocole du LEXIS propose une étude de l'effet de fréquence mais celui-ci n'est pas mis en évidence dans l'épreuve de désignation.

### 2.2.3. Epreuve d'appariement sémantique

M. R.De. obtient un score pathologique de 239/256, correspondant à -2,66 ET.

Toutes les erreurs de ce patient sont visuelles. En effet, il désigne 17 distracteurs. La composante visuelle est donc centrale dans l'aspect déficitaire des réponses de M. R.De.

La variable fréquence prise en compte dans le LEXIS, ne semble pas jouer de rôle dans performances de M. R.De.

## 2.3. Synthèse des résultats obtenus

Les résultats de M. R.De. dans chaque batterie étudiée sont répertoriés dans le tableau suivant. Les scores pathologiques sont surlignés en gris.

| BETL         |             |          | LEXIS            |                 |                    |
|--------------|-------------|----------|------------------|-----------------|--------------------|
| dénomination | désignation | appt sém | dénomination     | désignation     | appt sém           |
| 47/54        | 49/54       | 47/54    | 56/64 (-0,77 ET) | 61/64 (-0,7 ET) | 239/256 (-2,66 ET) |

**Tableau XLVII: Tableau récapitulatif des résultats de M. R.De**

On retrouve ainsi des résultats déficitaires dans chaque subtest appariement des deux batteries proposées à M. R.De, mettant ainsi en évidence une atteinte partielle des traitements lexicaux étudiés. La production lexicale est chutée suite à quelques paraphasies visuo-sémantiques. La performance déficitaire en tâche de compréhension orale de la BETL est caractérisée par des erreurs hétérogènes : visuelles et phonologiques. On peut observer une atteinte préférentielle des liens catégoriels des objets et une préservation des liens associatifs mises en évidence par la tâche d'appariement sémantique de la BETL.

## 3. Sujet Alzheimer léger stade avancé

Nous avons choisi le corpus de Mme R.R. âgée de 78 ans et ayant un MMS à 20 le jour de l'évaluation.

### 3.1. Analyse des épreuves de la BETL

#### 3.1.1. Epreuve de dénomination

##### 3.1.1.1. Corpus de Mme R.R.

|               |                                                                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. verre      | Là c'est un <b>verre</b>                                                                                                                                                                       |
| 2. artichaut  | Ah là c'est, je sais, mince-[ça commence par la lettre a] c'est pas un ananas ça, non                                                                                                          |
| 3. cravate    | Une <b>cravate</b>                                                                                                                                                                             |
| 4. papillon   | Un <b>papillon</b>                                                                                                                                                                             |
| 5. fourchette | <b>Fourchette</b>                                                                                                                                                                              |
| 6. cactus     | Ca je sais pas - un arbre [quel type d'arbre?] ce que c'est, alors ça je sais pas du tout [ça commence par la lettre c] ah non je sais pas,                                                    |
| 7. larme      | Là c'est un animal [regardez la flèche], alors là c'est la langue ? [d'accord] c'est ça ? [pas tout à fait] c'est pas une langue...c'est quoi ? oh elle veut pas le dire...[j'ai pas le droit] |
| 8. menottes   | C'est des... <b>menottes</b>                                                                                                                                                                   |
| 9. œil        | L' <b>œil</b>                                                                                                                                                                                  |
| 10. téléphone | <b>Téléphone</b>                                                                                                                                                                               |

|                    |                                                                                                                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. puits          | Un <b>puits</b>                                                                                                                                    |
| 12. sapin          | Un <b>sapin</b>                                                                                                                                    |
| 13. clou           | Un <b>clou</b>                                                                                                                                     |
| 14. tomate         | Là c'est un, je sais pas quoi, une pomme peut-être                                                                                                 |
| 15. écureuil       | Oh c'est beau ça, un <b>écureuil</b>                                                                                                               |
| 16. pantalon       | C'est des...Un <b>pantalon</b>                                                                                                                     |
| 17. zèbre          | Un <b>zèbre</b>                                                                                                                                    |
| 18. caravane       | oh ça c'est une.. <b>caravane</b>                                                                                                                  |
| 19. peigne         | Un <b>peigne</b>                                                                                                                                   |
| 20. avocat         | une demi, qu'est ce que oh non c'est pas un œuf, c'est un - oh, il est vert, c'est ça hein, [oui] - [ça commence par la lettre a] avocat           |
| 21. chaussure      | Une voiture, (rire) oh, une <b>chaussure</b> !                                                                                                     |
| 22. éventail       | Ça c'est un éventail (geste référentiel)                                                                                                           |
| 23. poing          | Un poing (geste référentiel)                                                                                                                       |
| 24. baignoire      | Ça c'est une - oh, on se baigne, comment ça s'appelle ça- [ça commence par la lettre b] bain, c'est une, c'est pour faire un bain, je sais plus    |
| 25. pomme de terre | Là qu'est ce que c'est, je sais pas ce que c'est, c'est du pain là dedans                                                                          |
| 26. serpent        | Pouuuuf, C'est une couleuvre [le nom ?] un boa                                                                                                     |
| 27. moufle         | Un gant, une moufle plutôt                                                                                                                         |
| 28. tournevis      | Bon là c'est - un -- oh je sais plus, je sais ce que c'est, on visse (geste référentiel) [ça commence par la lettre t] par la lettre t, oh non.... |
| 29. paon           | Un <b>paon</b>                                                                                                                                     |
| 30. église         | Une <b>église</b>                                                                                                                                  |
| 31. squelette      | <b>Un squelette</b>                                                                                                                                |
| 32. chien          | <b>Un chien</b>                                                                                                                                    |
| 33. entonnoir      | Ça c'est, c'est pas vrai - je m'en sert [ça commence par la lettre e], non                                                                         |
| 34. oreille        | Qu'est ce que c'est ça ? - c'est une <b>oreille</b> non ?                                                                                          |
| 35. ambulance      | Une voiture                                                                                                                                        |
| 36. champignon     | <b>Champignon</b>                                                                                                                                  |
| 37. harpe          | Un - un outil pour - musique [ça commence par la lettre h]                                                                                         |
| 38. courgette      | Là c'est un cornichon, c'est pas ça - c'est un légume mais - [ça commence par la lettre c] c'est pas une carotte, c'est pas ça, je sais pas        |
| 39. escalier       | Un <b>escalier</b>                                                                                                                                 |
| 40. pied           | Ça c'est un <b>pied</b>                                                                                                                            |
| 41. hippopotame    | Ça c'est oh, un - bétail, oh c'est un rhinocéros, non ?                                                                                            |
| 42. louche         | Ça c'est une - un écumoire, non c'est pas ça, on prend la soupe                                                                                    |
| 43. palmier        | Ouh, ça c'est un arbre, mais - je sais pas [ça commence par la lettre p] - un pin, non, je sais plus                                               |
| 44. chaise         | Une <b>chaise</b>                                                                                                                                  |
| 45. huître         | Ça qu'est ce que c'est, je sais pas [ça commence par la lettre h] - je sais pas                                                                    |

|              |                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 46.échelle   | Un bout d' <b>échelle</b>                                                                                                         |
| 47. araignée | <b>Une araignée</b>                                                                                                               |
| 48. tente    | <b>Une tente</b>                                                                                                                  |
| 49. pyramide | Encore, une tente                                                                                                                 |
| 50. coq      | Un <b>coq</b>                                                                                                                     |
| 51. trombone | Qu'est ce que c'est ça ? ah c'est oui j'en ai dans le bureau, ya tout ça - un, [ça commence par la lettre t] je le savais et puis |
| 52. ananas   | Un <b>ananas</b>                                                                                                                  |
| 53. igloo    | Là c'est un - c'est pas une tente, c'est une - je sais plus [i] ibis, non c'est pas ça                                            |
| 54. poisson  | Un <b>poisson</b>                                                                                                                 |

### **3.1.1.2. Grille d'analyse des réponses**



| Mot-cible     | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes   |                          | Nombre d'approches # |
|---------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
|               | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |                       |   |                       |                          |                       | Paraphasies mixtes | Conduites d'appr. mixtes |                      |
|               |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          | +                      | - | +              | -                     | + |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 1. Verre      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 2. Artichaut  |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                       |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 3. Cravate    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 4. Papillon   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 5. Fourchette | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 6. Cactus     |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                       |                       |                   |                     |                        |                   |                     | X                        |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 1                    |
| 7. Larme      |                         |             |             |            |                | X                 | X               | X                       | X                     |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 8. Menottes   |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   | X              |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 1                    |
| 9. Œil        | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 10. Téléphone | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 11. Puits     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 12. Sapin     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 13. Clou      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 14. Tomate    |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                       | X                     |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 1                    |
| 15. Ecureuil  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 16. Pantalon  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   | X              |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 1                    |
| 17. Zèbre     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 18. Caravane  |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   | X              |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 1                    |
| 19. Peigne    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                       |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 20. Avocat    |                         |             |             | X          |                |                   |                 | X                       | X                     |                   | X                   |                        |                   | X                   |                          |                        | X |                | X                     |   |                       |                          |                       |                    |                          | 3                    |

| Mot-cible          | Production du mot-cible |             |             |            |                   | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |                             | #<br>Nombre d'approches |
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                    | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec<br>expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       |   |                       |                          |                       | Paraphasies mixtes  | Conduites d'appr.<br>mixtes |                         |
|                    |                         |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | -                     | + |                       |                          |                       | -                   |                             |                         |
| 21. Chaussure      |                         |             | X           |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        | X                 |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 22. Eventail       | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     | X                      |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 23. Poing          |                         |             | X           |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     | X                      |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 24. Baignoire      |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 25. Pomme de terre |                         |             |             |            |                   | X                 | X               | X                          | X                     |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 26. Serpent        |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                   |                             | 1                       |
| 27. Moufle         |                         |             | X           |            |                   |                   |                 |                            | X                     |                   |                     |                        |                   | X                      |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 28. Tournevis      |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     | X                      |                   |                        |                             |                           | X |                | X                     |   |                       |                          |                       |                     |                             | 3                       |
| 29. Paon           | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 30. Eglise         | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 31. Squelette      | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 32. Chien          | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 33. Entonnoir      |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 34. Oreille        |                         | X           |             |            |                   |                   |                 | X                          | X                     |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 35. Ambulance      |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             | X                         |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 1                       |
| 36. Champignon     | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 37. Harpe          |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X | X              |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             | 2                       |
| 38. Courgette      |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            | X                     |                   |                     |                        |                   |                        |                             | X                         |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                   |                             | 2                       |
| 39. Escalier       | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 40. Pied           | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |                             |                         |
| 41. Hippopotame    |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            | X                     |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X |                | X                     |   |                       |                          |                       | X                   |                             | 3                       |

| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                |   | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |   | Nombre d'approches # |    |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|---|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------|----|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |   | +                     | - |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
|              |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | - |                       |   |                       |                          |                       | +                   | - |                      |    |
| 42. Louche   |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   | X              |   |                       |   |                       |                          |                       | X                   |   | 3                    |    |
| 43. Palmier  |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             | X                         |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   | 1                    |    |
| 44. Chaise   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 45. Huître   |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 46. Echelle  |                         |             | X           |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          | X                     |                     |   | 1                    |    |
| 47. Araignée | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 48. Tente    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 49. Pyramide |                         |             |             |            |                | X                 | X               |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 50. Coq      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 51. Trombone |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           | X |                | X |                       |   |                       |                          |                       |                     |   | 2                    |    |
| 52. Ananas   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| 53. Igloo    |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   | X              | X |                       |   |                       |                          |                       | X                   |   | 2                    |    |
| 54. Poisson  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |   |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |    |
| TOTAL        | 27                      | 1           | 6           | 1          |                | 19                | 3               | 13                         | 11                       |                   |                     |                        | 3                 |                        | 2                           | 4                         | 2 | 7              |   | 8                     | 1 |                       |                          |                       |                     | 6 |                      | 35 |
|              | 35                      |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        | 3                 | 1                      | 15                          |                           |   |                |   | 8                     |   |                       |                          | 1                     | 6                   |   |                      |    |

### 3.1.1.3. Synthèse des résultats

L'épreuve de dénomination de la BETL prend en compte les variables de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique. Les résultats de Mme R.R. sont décrits dans le tableau suivant.

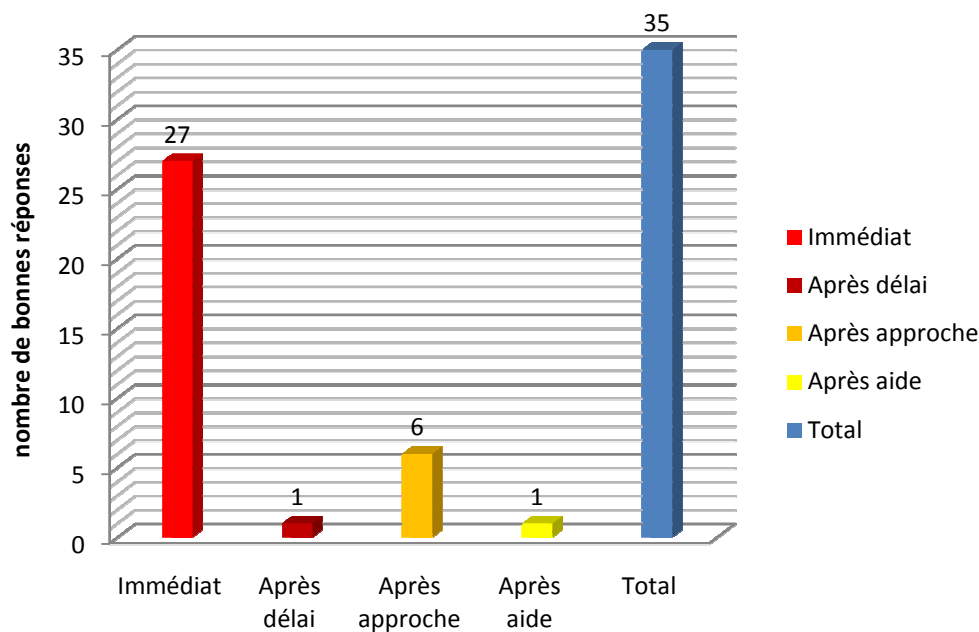
|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ⇔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 14/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 10/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 10/18 |
| Total       | 15/18                                                |                                                  | 11/18                                     |                                                | 8/18                                             |                                               | 34/54 |
|             | Biologiques : 16 /27                                 |                                                  |                                           | Manufacturés : 18 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XLVIII: Résultats BETL par variables (fréquence, longueur, catégorie sémantique)**

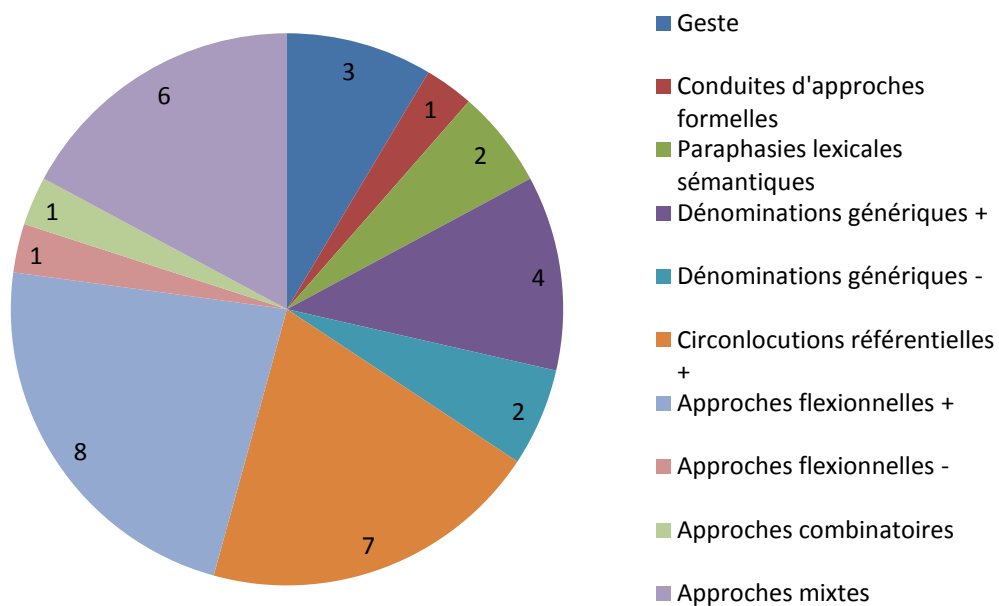
Les erreurs de Mme R.R. sont surlignées en jaune et mettent ainsi en évidence :

- une influence de la fréquence : les mots de basse fréquence sont moins bien dénommés,
- une influence de la longueur : les mots longs sont moins bien dénommés que les mots courts,
- une influence de la catégorie sémantique : les items biologiques sont moins bien dénommés que les items manufacturés.

Ces résultats sont en bonne concordance avec les résultats issus de la littérature quant à l'effet des variables linguistiques sur les capacités de dénomination chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer à un stade léger.



**Figure 31:** Conditions de production du mot-cible de Mme R.R.



**Figure 32 :** Les différentes approches adoptées par Mme R.R. et leur nombre

Mme R.R. produit au total 35 approches différentes mais seulement 6 permettent la production du mot cible (figure 31).

Nous pouvons supposer que plus la maladie évolue, plus les productions d'emblée diminuent. En effet, Mme R.R. produit 27 réponses d'emblée contre 37 pour Mr R.D. qui se situe à un stade moins avancé de la maladie.

On observe 4 dénominations génériques adaptées et 7 circonlocutions référentielles traduisant une certaine préservation des connaissances sémantiques. Néanmoins on note 2

dénominations génériques non adaptées, 2 paraphrasies lexicales sémantiques et 6 approches mixtes témoignant d'une désorganisation sémantique. Les approches flexionnelles adaptées sont au nombre de 4 contre 2 inadapées, montrant une approximative préservation des traits syntaxiques.

### 3.1.2. Epreuve de désignation

Mme R.R. obtient un score pathologique de 46/54 en tâche de désignation orale. Ses erreurs sont majoritairement visuelles. En effet, elle sélectionne 3 distracteurs visuels et 2 distracteurs mixtes (composante visuo-sémantique). Elle désigne également 1 distracteur phonétique et 2 distracteurs sémantiques.

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ↔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 15/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 15/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 16/18 |
| Total       | 17/18                                                |                                                  | 14/18                                     |                                                | 15/18                                            |                                               | 46/54 |
|             | Biologiques : 21 /27                                 |                                                  |                                           | Manufacturés : 25 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau XLIX:** Etude des variables en tâche de désignation

En ce qui concerne les variables linguistiques, on n'observe pas de réel impact pour ce qui concerne la fréquence et la longueur des items proposés. On remarque néanmoins une influence plus nette de la catégorie sémantique : les items biologiques sont moins bien désignés que les manufacturés.

### 3.1.3. Epreuve d'appariement sémantique

Mme R.R. obtient un score de 38/54 en tâche d'appariement sémantique, considéré comme pathologique en se référant aux scores seuils. Le tableau suivant décrit les erreurs de la patiente, surlignées en jaune.

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ⇔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |       |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | 15/18 |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | 12/18 |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | 11/18 |
| Total       | 14/18                                                |                                                  | 12/18                                     |                                                | 12/18                                            |                                               | 38/54 |
|             | Biologiques : 20/27                                  |                                                  |                                           | Manufacturés : 18 /27                          |                                                  |                                               |       |

**Tableau L:** Etude des variables en tâche de désignation

Mme R.R. produit un plus grand nombre de bonnes réponses sur les items fréquents, courts et biologiques. Cela traduit une influence de la fréquence, de la longueur et de catégorie sémantique.

On note une importante dissociation au niveau du type d'erreurs. En effet, on peut remarquer que 11 de ses erreurs concernent les liens associatifs contre 5, touchant les liens catégoriels. Cela peut montrer, qu'à ce stade de la maladie, Mme R.R. a mieux conservé les propriétés catégoriels des objets que les propriétés associatives et spécifiques.

### 3.2. Analyse des épreuves du LEXIS

#### 3.2.1. Epreuve de dénomination

##### 3.2.1.1. Corpus

|              |                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. trompette | Ça c'est un - clarinette                                                                        |
| 2. botte     | Une <b>botte</b>                                                                                |
| 3. faon      | Là c'est un - c'est pas une biche ça quand même, je vois pas [ça commence par la lettre f] faon |
| 4. igloo     | Là c'est -- [ça commence par la lettre i] ibis non ?                                            |
| 5. arbre     | Ça c'est un <b>arbre</b>                                                                        |
| 6. lama      | Là c'est un chien, c'est peut être pas un chien ça [ça commence par la lettre l]                |
| 7. phoque    | Là c'est un poisson                                                                             |
| 8. râpe      | Là c'est une <b>râpe</b>                                                                        |
| 9. pain      | Là c'est du <b>pain</b>                                                                         |

|              |                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. gant     | Une main                                                                                               |
| 11. couette  | Là c'est une couverture, [pas loin] qu'est ce que c'est?                                               |
| 12. guitare  | Un violon                                                                                              |
| 13. bec      | Un <b>bec</b>                                                                                          |
| 14. renne    | Un <b>renne</b>                                                                                        |
| 15. talon    | Le <b>talon</b>                                                                                        |
| 16. truelle  | Une - c'est pas une pelle, comment que ça s'appelle - , j'en ai chez moi [ça commence par la lettre t] |
| 17. oreille  | L' <b>oreille</b>                                                                                      |
| 18. tulipe   | Une <b>tulipe</b>                                                                                      |
| 19. vase     | Un <b>vase</b>                                                                                         |
| 20. lynx     | Je connais pas ça - ah une hyène peut-être [pas tout à fait] [ça commence par la lettre l]             |
| 21. tenaille | Là c'est une- je connaît mais - une <b>tenaille</b> (geste référentiel)                                |
| 22. assiette | Une <b>assiette</b>                                                                                    |
| 23. volcan   | Là c'est quoi, qu'est ce que c'est - .[ça commence par la lettre v]                                    |
| 24. voiture  | Une <b>auto</b>                                                                                        |
| 25. chaise   | Une <b>chaise</b>                                                                                      |
| 26. pipe     | Une <b>pipe</b>                                                                                        |
| 27. glands   | Ah bah, qu'est ce que c'est - une noix - [ça commence par la lettre g]                                 |
| 28. cœur     | Qu'est ce que c'est ça ? c'est bizarre, une main ?[ça commence par la lettre c]                        |
| 29. journal  | Le <b>journal</b>                                                                                      |
| 30. louche   | Là c'est Une ..écumoire (geste référentiel)                                                            |
| 31. valise   | Une <b>valise</b>                                                                                      |
| 32. bison    | Il est bien gros, je sais pas, c'est pas un cochon ça - [ça commence par la lettre b]                  |
| 33. genou    | Le <b>genou</b>                                                                                        |
| 34. micro    | Là je sais pas ce que ça, ah -- je sais pas [ça commence par la lettre m]                              |
| 35. poney    | Un <b>poney</b>                                                                                        |
| 36. serpent  | Oh, une <b>couleuvre</b>                                                                               |
| 37. couronne | Alors là c'est - c'est beau ça - une <b>couronne</b>                                                   |
| 38. réveil   | Un <b>réveil</b>                                                                                       |
| 39. gourde   | Alors là qu'est ce que c'est, je sais pas, [ça commence par la lettre g] c'est pas un cadenas          |
| 40. train    | Alors là c'est un <b>train</b>                                                                         |
| 41. loupe    | C'est une <b>loupe</b> ça                                                                              |
| 42. lune     | Ça c'est la <b>lune</b>                                                                                |



|             |                                                                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 43. latte   | Là c'est une règle                                                                                                               |
| 44. cagoule | Là c'est une figure                                                                                                              |
| 45. tomate  | Là c'est quoi, une citrouille, non ya des – c'est pas une pomme ? - c'est un légume, mais - [ça commence par la lettre t] tomate |
| 46. baleine | Là c'est un poisson [quel type de poisson?] connaît pas, c'est pas un merlan ?                                                   |
| 47. hibou   | Une chouette                                                                                                                     |
| 48. plume   | Une <b>plume</b>                                                                                                                 |
| 49. château | Là c'est un - une caserne peut être non, avec des - c'est ça ? [pas tout à fait]                                                 |
| 50. druide  | Là c'est un - c'est pas un abbé [pas tt à fait] un moine [ça commence par la lettre d]                                           |
| 51. radio   | Un <b>transistor</b>                                                                                                             |
| 52. verre   | Un <b>verre</b>                                                                                                                  |
| 53. chapeau | Un <b>chapeau</b>                                                                                                                |
| 54. fenêtre | Une <b>fenêtre</b>                                                                                                               |
| 55. râteau  | Un <b>râteau</b>                                                                                                                 |
| 56. scie    | Là une <b>scie</b>                                                                                                               |
| 57. hamac   | Là qu'est ce que c'est, c'est un filet                                                                                           |
| 58. crabe   | Là c'est un <b>crabe</b>                                                                                                         |
| 59. clenche | Là c'est une serrure                                                                                                             |
| 60. tasse   | Une <b>tasse</b>                                                                                                                 |
| 61. jupe    | Une <b>jupe</b>                                                                                                                  |
| 62. paon    | Ça c'est un <b>paon</b>                                                                                                          |
| 63. puits   | Là c'est une - oh zut, je sais - [ça commence par la lettre p] un puits                                                          |
| 64. bureau  | Un <b>bureau</b>                                                                                                                 |

### 3.2.1.2. Grille d'analyse

| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation       |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques    |                        |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches mixtes   |                          | Nombre d'approches # |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale sémantique | Dénomination générique |   | Circonlocution |                       |   |                       |                          |                       | Paraphasies mixtes | Conduites d'appr. mixtes |                      |
|              |                         |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          | +                      | - | +              | -                     | + |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 1. Trompette |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     | X                        |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 2                    |
| 2. Botte     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 3. Faon      |                         |             |             | X          |                |                   | X               | X                       |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          | X                      |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 2                    |
| 4. igloo     |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 5. Arbre     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 6. Lama      |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                       |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 1                    |
| 7. Phoque    |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   | X                   |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 1                    |
| 8. Râpe      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 9. Pain      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 10. Gant     |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   | X                   |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          | 1                    |
| 11. Couette  |                         |             |             |            |                | X                 | X               |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 1                    |
| 12. Guitare  |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 1                    |
| 13. Bec      | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 14. Renne    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 15. Talon    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 16. Truelle  |                         |             |             |            |                | X                 | X               | X                       |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          | X                      |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 2                    |
| 17. Oreille  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 18. Tulipe   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 19. Vase     | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                         |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                    |                          |                      |
| 20. Lynx     |                         |             |             |            |                | X                 | X               | X                       |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                          |                        |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                  |                          | 1                    |

| Mot-cible    | Production du mot-cible |             |             |            |                   | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                       | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |   | Nombre d'approches # |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------|
|              | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec<br>expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno. Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                          |                       | -                   |   |                      |
|              |                         |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                          |                       |                     | + |                      |
| 21. Tenaille |                         |             | X           |            |                   |                   |                 | X                          |                       |                   |                     |                        | X                 |                        |                             |                           |   | X              |                       |   |                       |                          |                       |                     |   | 2                    |
| 22. Assiette | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 23. Volcan   |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 24. Voiture  | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 25. Chaise   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 26. Pipe     | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 27. Glands   |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       | X                   |   | 1                    |
| 28. Cœur     |                         |             |             |            |                   | X                 | X               | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 29. journal  | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 30. Louche   |                         |             |             |            |                   | X                 |                 |                            |                       |                   |                     | X                      |                   |                        |                             |                           |   | X              |                       |   |                       |                          |                       | X                   |   | 3                    |
| 31. Valise   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 32. Bison    |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          | X                     |                   |                     |                        |                   | X                      |                             |                           | X |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   | 2                    |
| 33. Genou    | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 34. Micro    |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 35. Poney    | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 36. Serpent  | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 37. Couronne |                         |             | X           |            |                   |                   |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 38. Réveil   | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 39. Gourde   |                         |             |             |            |                   | X                 |                 | X                          |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 40. Train    | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |
| 41. Loupe    | X                       |             |             |            |                   |                   |                 |                            |                       |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                     |   |                      |

| Mot-cible   | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérimentielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes |   | Nombre d'approches # |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------|
|             | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                     | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       | + |                       |                           |                       | -                   |   |                      |
|             |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             | +                         | - | +              | -                     |   |                       |                           |                       |                     | + |                      |
| 42. Lune    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 43. Latte   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     | X                           |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   | 1                    |
| 44. Cagoule |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     | X                           |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   | 1                    |
| 45. Tomate  |                         |             |             | X          |                |                   | X               | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             | X                         |   |                |                       |   |                       |                           |                       | X                   |   | 2                    |
| 46. Baleine |                         |             |             |            |                | X                 | X               | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                     | X                           | X                         |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   | 2                    |
| 47. Hibou   |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       | X                   |   | 1                    |
| 48. Plume   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 49. Château |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                     | X                           |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   | 1                    |
| 50. Druide  |                         |             |             |            |                | X                 |                 | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       | X                   |   | 1                    |
| 51. Radio   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 52. Verre   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 53. Chapeau | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 54. Fenêtre | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 55. Râteau  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 56. Scie    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 57. Hamac   |                         |             |             |            |                | X                 | X               | X                          |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |
| 58. Crabe   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                     |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                           |                       |                     |   |                      |

| Mot-cible   | Production du mot-cible |             |             |            |                | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Modali-<br>sation          |                          | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses<br>gestuelles |                   | Approches<br>formelles | Approches sémantiques       |                           |   |                | Approche flexionnelle |   | Stratégie définitoire | Stratégie expérientielle | Approche combinatoire | Approches<br>mixtes   |                             | Nombre d'approches ≠ |    |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|----|
|             | Immédiate               | Après délai | Après appr. | Après aide | Avec expansion |                   |                 | sur l'activité de<br>déno. | sur la déno.<br>Produite |                   |                     | Geste Déictique        | Geste Référentiel |                        | Par. Lexicale<br>sémantique | Dénomination<br>générique |   | Circonlocution |                       |   |                       |                          |                       | Paraphasies<br>mixtes | Conduites d'appr.<br>mixtes |                      |    |
|             |                         |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             | +                         | - | +              | -                     | + |                       |                          |                       |                       |                             |                      | -  |
| 59. Clenche |                         |             |             |            |                | X                 |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        | X                           |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                       |                             |                      | 1  |
| 60. Tasse   | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                       |                             |                      |    |
| 61. Jupe    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                       |                             |                      |    |
| 62. Paon    | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                       |                             |                      |    |
| 63. Puits   |                         |             |             | X          |                |                   | X               |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   | X              |                       |   |                       |                          |                       |                       |                             |                      | 1  |
| 64. Bureau  | X                       |             |             |            |                |                   |                 |                            |                          |                   |                     |                        |                   |                        |                             |                           |   |                |                       |   |                       |                          |                       |                       |                             |                      |    |
| TOTAL       | 35                      |             | 2           | 3          |                | 24                | 2               | 16                         | 9                        |                   |                     |                        | 2                 |                        | 9                           | 2                         |   | 2              |                       | 3 | 2                     |                          |                       |                       | 11                          |                      | 31 |
|             | 40                      |             |             |            |                |                   |                 | 25                         |                          |                   |                     | 2                      |                   |                        | 13                          |                           |   |                | 5                     |   | 11                    |                          |                       |                       |                             |                      |    |

### 3.2.1.3. Synthèse des résultats

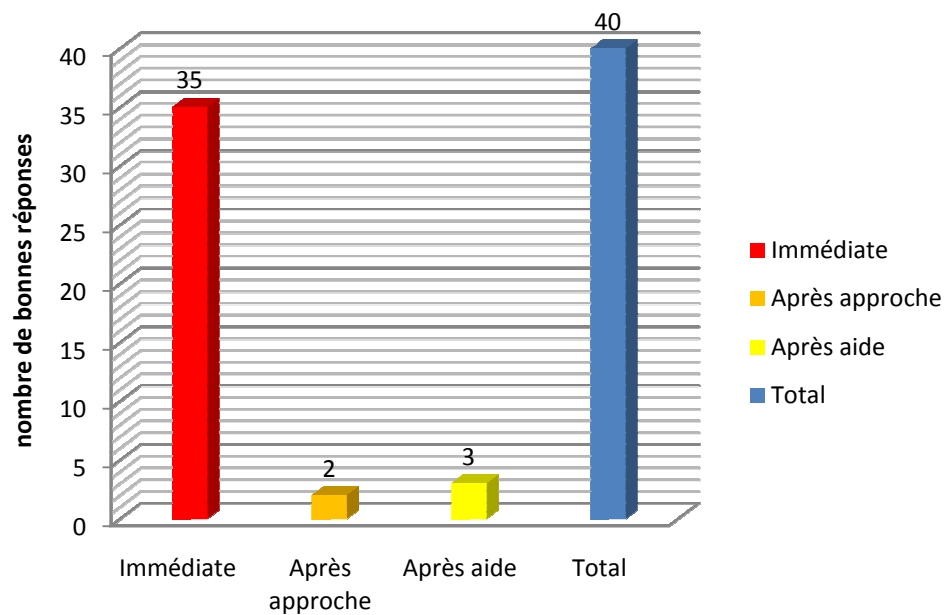
L'épreuve de dénomination du LEXIS prend en compte les variables de fréquence et de longueur. Les résultats de Mme R.R. sont décrits dans le tableau ci-dessous.

|            | Très fréquents                                                                                       | Myt fréquents                                                                                         | Peu fréquents                                                                                                                      | Très peu fréquents                                                                                                               | Total |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 syllabe  | <b>A</b><br>Chaise<br>Verre<br><b>Cœur</b><br>Lune<br>Pain<br>Train<br>Arbre<br>Plume                | <b>D</b><br>Vase<br>Jupe<br>Pipe<br>Botte<br><b>Gant</b><br><b>Puits</b><br>Bec<br>Tasse              | <b>G</b><br><b>Latte</b><br>Loupe<br><b>Phoque</b><br><b>Gourde</b><br>Scie<br><b>Glands</b><br>Crabe<br>Paon                      | <b>J</b><br>Râpe<br>Renne<br><b>Louche</b><br><b>Lynx</b><br><b>Faon</b><br><b>Druide</b><br><b>Couette</b><br><b>Clenche</b>    | 19/32 |
| 2 syllabes | <b>B</b><br>Bureau<br><b>Château</b><br>Oreille<br>Fenêtre<br>Voiture<br>Journal<br>Chapeau<br>Genou | <b>E</b><br>Couronne<br>Talon<br>Assiette<br><b>Trompette</b><br>Radio<br>Serpent<br>Réveil<br>Valise | <b>H</b><br><b>Baleine</b><br><b>Tomate</b><br><b>Hibou</b><br>Tulipe<br><b>Guitare</b><br><b>Hamac</b><br><b>Volcan</b><br>Râteau | <b>K</b><br><b>Cagoule</b><br><b>Bison</b><br>Poney<br><b>Igloo</b><br><b>Truelle</b><br><b>Micro</b><br>Tenaille<br><b>Lama</b> | 18/32 |
| Total      | 14/16                                                                                                | 13/16                                                                                                 | 6/16                                                                                                                               | 4/16                                                                                                                             | 37/64 |

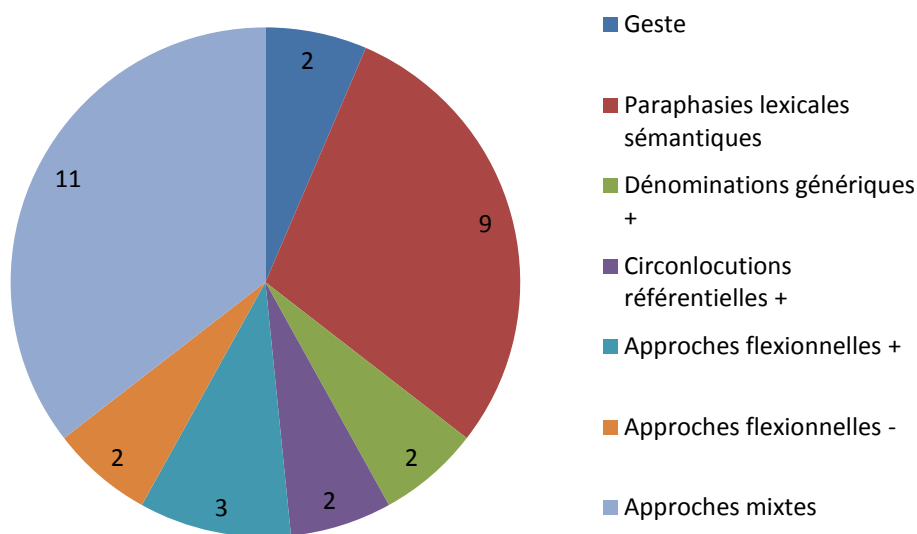
**Tableau LI: Résultats Lexis 64 par variables (fréquence, longueur)**

Les erreurs, surlignées en jaune, mettent en évidence :

- Une légère influence de la longueur : 19 mots de 1 syllabe sont dénommés contre 18 mots de 2 syllabes,
- Une influence de la fréquence majeure: moins les mots sont fréquents, moins ils sont dénommés.



**Figure 33:** Conditions de production du mot-cible de Mme R.R.



**Figure 34:** Les différentes approches adoptées par Mme R.R. et leur nombre

On observe que la grande majorité des réponses obtenues sont produites d'emblée par Mme R.R.

Sur les 31 approches utilisées, seulement 2 permettent la production du mot cible (figure 33). Mme R.R. utilise des approches sémantiques : les dénominations génériques et les circonlocutions référentielles adaptées témoignent d'une relative préservation des traits sémantiques. Néanmoins, on note également 9 paraphrasies lexicales sémantiques et 11

approches mixtes, cela pourrait évoquer une désorganisation partielle du système sémantique. Aucune approche formelle n'est relevée dans les approches utilisées par Mme R.R.

### 3.2.2. Epreuve de désignation

Mme R.R. obtient un score pathologique de 53/64 correspondant à -4,6 ET.

On remarque qu'elle désigne un grand nombre de distracteurs mixtes incluant à la fois la composante visuelle et sémantique. Elle choisit également 3 distracteurs visuels et 3 distracteurs neutres. L'aspect visuel intervient de façon majoritaire dans les erreurs de Mme R.R.

Le protocole du LEXIS propose une étude de l'effet de fréquence. Celui-ci est mis en évidence clairement dans l'épreuve de désignation. Mme R.R. désigne mieux les mots fréquents que les mots rares.

### 3.2.3. Epreuve d'appariement sémantique

Mme R.R. obtient un score de 219/256.

La majorité de ses erreurs sont visuelles. En effet, elle désigne 32 distracteurs visuels pour 5 neutres. La composante visuelle est donc centrale dans l'aspect déficitaire des réponses de Mme R.R.

La variable fréquence prise en compte dans le LEXIS, ne semble pas jouer de rôle dans performances de Mme R.R.

## 3.3. Synthèse des résultats obtenus

Les résultats de Mme R.R. dans chaque batterie étudiée sont répertoriés dans le tableau suivant. Les scores pathologiques sont surlignés en gris.

| BETL         |             |          | LEXIS           |                 |                  |
|--------------|-------------|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| dénomination | désignation | appt sém | dénomination    | désignation     | appt sém         |
| 34/54        | 46/54       | 38/54    | 37/64 (-6,2 ET) | 53/64 (-4,6 ET) | 219/256 (-12 ET) |

**Tableau LII: Tableau récapitulatif des résultats de Mme R.R.**

On retrouve ainsi des résultats déficitaires dans chaque épreuve proposée à Mme R.R, mettant ainsi en évidence une atteinte globale des traitements lexicaux étudiés. La production lexicale est principalement chutée suite à de nombreuses erreurs sémantiques et des approches inadaptées.

Les performances déficitaires en tâches de compréhension orales sont caractérisées majoritairement par des erreurs visuelles. La composante visuelle intervient également dans les difficultés rencontrées en tâche d'appariement sémantique ainsi qu'un nombre important d'erreurs portant sur le lien associatif, indiquant que le traitement sémantique est déficitaire.



Les trois traitements lexicaux étant déficitaires, nous pourrions postuler pour une atteinte du système sémantique. On peut observer une atteinte préférentielle des propriétés spécifiques des objets et une préservation des liens catégoriels mise en évidence par la tâche d'appariement sémantique de la BETL.

Il serait néanmoins intéressant de proposer des tâches d'appariement écrit afin d'éliminer un éventuel trouble gnosique, non mis en évidence par nos épreuves d'exclusion, pouvant justifier le nombre conséquent d'erreurs visuelles.

# DISCUSSION

## **1. Récapitulatif des résultats**

### **1.1. Résultats quantitatifs**

Lors de l'analyse statistique, nous avons apparié deux sujets témoins à chacun de nos sujets pathologiques et ce, de façon aléatoire. Ces sujets sont parfaitement appariés au niveau de la tranche d'âge et du niveau socio-culturel (mais non au niveau du sexe, variable qui ne présentait pas d'effet sur les scores lors de la normalisation réalisée par Havez et Hermant, 2009).

Les moyennes obtenues à la BETL montrent que les sujets pathologiques sont moins bons que les sujets témoins : ils sont alors déficitaires aux trois épreuves de la BETL pour ce qui concerne les scores. Ils sont déficitaires uniquement à l'épreuve de dénomination pour ce qui concerne le temps de passation.

Aux épreuves de désignation et d'appariement sémantique de la BETL, les sujets pathologiques ont un temps dans les normes et parfois meilleur que les temps des sujets témoins. Cette observation peut être nuancée par le fait que les conditions de passation ont été différentes entre la normalisation et la validation. En effet, lors de la validation, l'examineur manipulait la souris pour cliquer sur l'item que le patient désignait. Or, lors de la normalisation, les sujets désignaient l'item choisi puis validaient leur réponse en appuyant sur la barre espace.

Selon nous, cette différence de manipulation peut expliquer certains résultats car, en tant qu'examineur, nous sommes plus rapides que des sujets âgés dans la manipulation de ce type d'outil.

Il faut noter que quasiment aucune corrélation n'a été retrouvée entre les caractéristiques du patient (MMS, distance par rapport au diagnostic) et les scores obtenus aux 3 épreuves de la BETL. Seul un léger effet d'âge a pu être mis en évidence.

Cependant, les MCI ont des scores moins chutés que les MA à la BETL et au LEXIS mais notre échantillon de sujets est trop faible pour que ces différences soient significatives.

Les dernières analyses statistiques portaient sur la comparaison des deux batteries et donc sur leurs différents subtests chutés.

En comparant les différents subtests de chaque batterie, on remarque une progression dans les subtests touchés en fonction de la maladie. Cette progression serait la suivante: appariement touché puis désignation touchée puis dénomination.

Pour finir il existe des corrélations entre les subtests de désignation et d'appariement de la BETL et du LEXIS : si un des subtests d'une batterie est échoué, il le sera dans l'autre batterie.

## **1.2. Résultats qualitatifs**

Dans un deuxième temps, nous avons procédé à une analyse qualitative de nos données afin d'observer les effets que nous ne pouvions pas déduire de l'analyse statistique.

### **1.2.1. Le matériel**

Tout d'abord, nous nous sommes rendu compte que la présentation du matériel du LEXIS est plus encombrante que la BETL (trois gros classeurs vs un ordinateur portable) et nous avons relevé plus de commentaires négatifs de la part des patients à propos du LEXIS (commentaires sur la netteté des images et sur la durée des épreuves).

### **1.2.2. Le temps de passation**

On peut noter que la passation du LEXIS se fait en deux temps alors que la BETL peut être administrée en une seule fois, ce qui est plus pratique pour la pratique clinique.

Le temps global de passation du LEXIS est beaucoup plus long que pour la BETL : suite à nos relevés de temps, nous pouvons dire qu'en moyenne il faut 51'20 pour le LEXIS et 23'03 pour la BETL (l'épreuve d'appariement du LEXIS étant celle qui demande le plus de temps à faire passer : entre 17'49 et 66'35).

La durée globale de la BETL s'inscrit donc de façon efficace dans la pratique clinique.

### **1.2.3. Analyse des types de réponses, d'erreurs, de stratégies et de modalisations**

- Types de bonnes réponses

Une partie de notre travail d'analyse portait sur les réponses du patient en tâche de dénomination.

Nous avons alors remarqué qu'il n'y avait pas de lien entre l'évolution de la maladie et le type de bonnes réponses des patients (les bonnes réponses immédiates et après délai restent les plus fréquentes).

- L'effet de l'aide orale apportée

En tâche de dénomination, une diminution de l'efficacité de l'aide avec l'évolution de la maladie a été mise en évidence, quelle que soit la batterie proposée. Cette aide orale est jugée peu efficace à la BETL : seulement 23,3% des patients bénéficient de cette aide en réussissant à produire l'item une fois l'aide apportée.

- Les erreurs observées

Les erreurs les plus fréquentes, pour l'épreuve de dénomination sont les paraphasies mixtes, suivies des paraphasies lexicales sémantiques mais il n'y a pas de progression des erreurs en fonction du degré de sévérité de la maladie.

En désignation, la BETL met en évidence des erreurs visuelles et phonologiques (les sujets désignent essentiellement des distracteurs visuels et phonologiques). Le LEXIS démontre que les patients désignent les distracteurs visuo-sémantiques et que les patients MA léger plus avancé désignent des distracteurs neutres.

On remarque que le LEXIS ne peut mettre en évidence les erreurs phonologiques puisque ces types de distracteurs ne sont pas présents au sein de cette batterie.

Enfin, en épreuve d'appariement à la BETL, les MCI et les MA plus avancé ont des scores plus chutés au niveau des liens catégoriels que des liens associatifs (contrairement aux MA légers débutant où on observe le phénomène inverse).

- Les modalisations

Nous avons remarqué que les modalisations sur l'activité de dénomination sont plus importantes que les modalisations sur la dénomination produite. L'analyse du nombre de modalisations met en évidence une augmentation de leur nombre avec l'évolution de la maladie. Il est également intéressant de rapporter que le LEXIS déclenche plus de modalisations que la BETL (197 contre 159).

- Les variables

En observant les variables pour les deux batteries, des effets de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique ont pu être mis en évidence, en tâche de dénomination. L'effet de fréquence a été démontré au sein des trois épreuves.

L'effet de fréquence est caractérisé par le fait que les sujets font moins d'erreurs sur les mots fréquents que les mots plus rares. L'effet de longueur est complexe : les sujets dénomment plus facilement les items de 2 syllabes par rapport aux items de 1 syllabe mais ils échouent plus sur les items de 3 et 4 syllabes que sur les items de 1 et 2 syllabes.

Il faut soulever ce point important : le LEXIS présente une limite pour mesurer l'effet de longueur puisque les items de cette batterie ne font pas plus de 2 syllabes. Enfin, seule la BETL permet de mesurer l'effet de catégorie sémantique en dénomination.

## **2. Validation des hypothèses et concordances avec la littérature**

Nous devons, parmi les objectifs de notre travail, effectuer la validation de la BETL auprès d'une population homogène de patients MCI et MA à un stade léger. Nous pouvons dire que cet objectif a été partiellement atteint puisque nous avons eu des difficultés de recrutement pour les patients MCI et donc notre population s'est répartie de la façon suivante : 3 patients MCI et 12 patients MA.

Nous voulions également démontrer que ce nouvel outil BETL était un outil plus pratique et plus précis pour diagnostiquer les troubles débutants des patients atteints d'une pathologie associant des troubles cognitifs. C'est dans ce but que nous l'avons confronté à un outil publié et comparable : le LEXIS.

L'hypothèse selon laquelle la BETL est un outil plus pratique peut être validée puisque nous avons démontré que, d'un point de vue présentation du matériel, l'utilisation du support informatisé était moins encombrant et permettait l'enregistrement automatique des réponses. De plus, le temps de passation de cette batterie est beaucoup moins important que pour le LEXIS (le temps moyen de passation de la BETL équivaut à la moitié du temps moyen de passation du LEXIS) et la BETL peut être proposée en une seule fois, ce qui est un atout pour la pratique clinique.

Enfin, l'hypothèse selon laquelle la BETL est un outil plus fin n'a pu être confirmée. Aucun des résultats statistiques ne permettaient de mettre en évidence des scores pathologiques à la BETL mais dans la norme pour le LEXIS, pour un même patient, ce qui aurait pu nous permettre d'avancer que la BETL était une batterie plus précise pour le diagnostic précoce des troubles lexicaux.

Il est néanmoins intéressant de noter que les normes du LEXIS sont présentées sous forme de moyennes et d'écarts-type alors que la BETL fournit des scores et temps seuils, qui sont des valeurs plus précises.

Grâce aux différentes analyses effectuées, on peut dire que les résultats de nos patients sont en bonne concordance avec la littérature : les mêmes effets d'âge, de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique ont été retrouvés chez nos sujets atteints d'une maladie associant des troubles cognitifs.

En effet, Ballesteros *et al.* (2007) ont mis en évidence un effet de l'âge chez les MA : plus le patient est âgé, plus il va mettre de temps pour répondre. Les effets de longueur et de fréquence ont été démontrés par Kremin *et al.* (2001) et Kirshner *et al.* (1984).

Plusieurs études ont montré que les sujets MA et MCI ont des scores chutés en dénomination, désignation et appariement, ce que l'on retrouve dans nos résultats statistiques.

Le type d'erreurs retrouvé en dénomination (les sujets pathologiques produisent en plus grande proportion des paraphasies lexicales sémantiques et des paraphasies visuo-sémantiques) est en concordance avec les études réalisées par Hodges *et al.* (1991), Martin et Fedio (1983), Williams *et al.* (2009) et Buffat et Ployart (2008).

On peut difficilement faire des liens entre les erreurs observées dans les autres tâches (désignation et appariement) et celles décrites dans la littérature car les tests utilisés n'utilisent pas les mêmes types de distracteurs.

### **3. Critiques méthodologiques**

#### **3.1. Problèmes liés aux patients et au recrutement**

Un de nos objectifs de travail était d'évaluer le comportement d'une population présentant une pathologie associant des troubles cognitifs face à notre batterie d'évaluation, la BETL.

Afin d'envisager cet outil comme outil de diagnostic précoce, nous souhaitions le présenter à des patients atteints d'un stade débutant de pathologie : les MCI ou les MA stade léger.

Un nombre de 10 patients dans chaque groupe a été établi dans les objectifs de recrutement de départ.

Nos 2 principaux critères d'inclusion étaient :

- Un diagnostic établi en Consultation Mémoire ou par un neurologue apparenté,
- Un MMS  $\geq 20$ .

Les critères d'âge, de sexe et de NSC n'ont pas été contrôlés.

Le recrutement des patients a été particulièrement long et difficile. En effet, suite aux courriers envoyés aux orthophonistes, nous n'avons eu que très peu de réponses (moins de 10 sur une centaine contactés). En les recontactant par téléphone, nous nous sommes rendu compte, que ces deux pathologies, concernant le stade léger, sont peu prises en charge en libéral. De plus, dans beaucoup de cas, le diagnostic est souvent flou, les dossiers des patients parfois incomplets et les orthophonistes n'ont pas d'informations précises sur le lieu et le diagnostic de la maladie. En effet, certains orthophonistes nous ont confié ne pas connaître les Consultations Mémoire, quand nous leur exposons nos critères de recrutement. Nous avons donc pu constater le manque d'information actuel des orthophonistes quant au diagnostic complet des démences et que le diagnostic en CM n'était pas systématique.

Face aux difficultés rencontrées, nous avons élargi nos recherches et le périmètre d'intervention en contactant les Consultations Mémoire de la région Nord-Pas de Calais, mais nous n'avons eu que très peu de réponses.

Le recrutement en Consultation Mémoire a, quant à lui été plus fiable: en effet, la plupart des patients diagnostiqués en CM sont à un stade débutant de la maladie.

La population MCI a été plus difficile à rencontrer que les MA. En effet, rares sont les MCI suivis en orthophonie à cette phase très précoce de la maladie, et peu sont diagnostiqués à ce stade en CM.

Devant ces difficultés, nous n'avons pu réussir à remplir la condition de 10 patients MCI et 10 patients DTA et avons dû revoir à la baisse le nombre de MCI, notre population d'étude est donc peu équilibrée (3 sujets MCI pour 12 sujets MA).

Malgré le stade léger de la maladie dans le cas d'Alzheimer, certains patients étaient déjà à un stade avancé ( $25 < \text{MMS} \leq 20$ ), et nous avons rencontré une grande fatigabilité de la part des sujets, bien qu'ils aient été très motivés.

La plupart de nos passations se sont déroulées au domicile des patients, et en présence d'un des membres de la famille (le conjoint, le plus souvent). Bien qu'ayant précisé à l'accompagnant qu'il ne devait pas intervenir lors des épreuves, nous avons pu noter quelques interventions de sa part ou des comportements d'agacement quand le patient éprouvait des

difficultés ou se trompait. Il est néanmoins difficile de faire sortir l'accompagnant qui souhaitait souvent assister aux passations.

## **3.2. Problèmes inhérents au protocole**

### **3.2.1. L'élaboration du protocole**

La composition de notre protocole a été établie en juillet 2009, mais des modifications ont été effectuées au fur et à mesure des passations, le protocole final a été fixé et définitif que tardivement.

En effet, nous pensions dans un premier temps faire passer qu'une seule liste d'appariement sémantique du LEXIS, comme pour les sujets jeunes, or nous nous sommes aperçues avant de commencer les séances, que pour les sujets âgés, cette épreuve devait être administrée dans son intégralité. Nous avons fait passer cette tâche en une seule fois pour 2 de nos sujets, et devant leur fatigabilité, le protocole a été remanié et cette épreuve a été administrée en 2 temps.

En septembre 2009, nous avons établi les règles de chronométrage de chaque épreuve pour avoir un aperçu global du temps de passation de chaque tâche et les règles d'enregistrement vocal, afin de retranscrire de manière fiable les corpus des patients en dénomination. Or, certaines passations se sont déroulées pendant l'été 2009, ces règles n'ayant pas été prises en compte car non établies à l'époque, il manque donc des enregistrements et des temps de passations.

Nous n'avons précisé que tardivement que l'ébauche orale devait être fournie à l'épreuve de dénomination de la BETL en se calquant sur le modèle du LEXIS. La définition de l'ébauche orale n'a également pas réellement été respectée. En effet, elle correspond au fait de donner le premier phonème du mot-cible, or, après quelques essais, nous nous sommes rendu compte que le premier son était difficile à entendre pour les personnes âgées. Nous avons ainsi choisi d'apporter une aide graphémique en donnant la première lettre du mot-cible.

L'ébauche orale est proposée dans la pratique clinique afin d'avoir un aperçu de l'activation des représentations phonologiques des items. Il aurait été intéressant de pouvoir analyser l'effet de l'ébauche orale sur notre population pour différencier des troubles d'accès au lexique phonologique de sortie ou des troubles phonologiques. Jefferies *et al.* (2008) proposent une étude comparative quant à l'effet de l'ébauche orale sur les productions de sujets atteints de démence sémantique et d'aphasie consécutive à un accident vasculaire cérébral.

Nous avons également établi pour le LEXIS et la BETL, que si la réponse était fournie dans un délai de 30 secondes après approches, nous l'acceptons et accordions 1 point (fait non précisé dans le manuel du LEXIS). Il est important de considérer si une réponse est produite après un délai (associé à un déficit) ou si elle fait l'objet de recherches linguistiques (comparable à une stratégie).



### **3.2.2. La composition et le temps de passation du protocole**

Nous avons estimé le temps de passation de chaque séance à 45 min, temps beaucoup trop sous-estimé, une séance pouvant aller jusqu'à plus d'1h20 parfois suite à la fatigabilité et à la complexité des épreuves dans certains cas.

Le nombre des épreuves composant le protocole est également critiquable car jugé long et fatigant par les patients. Et cela, même si le protocole a été découpé en 3 séances.

Néanmoins, chaque épreuve était essentielle pour inclure les sujets à notre étude et ainsi évaluer leur niveau cognitif, réceptif et gnosisque.

Le protocole a été divisé en 3 séances suite au nombre important d'épreuves et au temps de latence d'une semaine entre les épreuves de dénomination et de désignation imposé par le LEXIS. Il a été ainsi difficile de rencontrer les patients 3 fois, suivant leur disponibilité quand il s'agissait de passation à domicile, et des disponibilités de l'orthophoniste quand la passation se déroulait sur la séance d'orthophonie, et enfin les nôtres.

Lorsque la passation s'effectuait en présence de l'orthophoniste lors d'une séance, la présentation de notre projet et de notre démarche pouvaient à elles-seules, prendre une séance entière. De plus, quand la suite des séances se déroulait lors d'une séance d'orthophonie estimée à 45 min, celle-ci était parfois trop courte, suivant le niveau du patient. La séance devait alors soit être écourtée, soit être poursuivie dans des situations peu confortables (dans la salle d'attente par exemple).

### **3.2.3. La nouvelle version de la BETL**

Nous disposons de la nouvelle version informatisée de la BETL adaptée à la population pathologique, avec une prise en compte automatique du temps et des bonnes réponses en dénomination. Néanmoins, les conditions de passations ont été modifiées par rapport à la population témoin. En effet, faisant face à des personnes âgées, c'est maintenant à l'examineur de prendre en main la souris contrairement à la population témoin qui cliquait sur l'image choisie.

Suite à la différence de manipulation entre les deux versions de l'outil (normalisation / validation), on pourrait observer des différences par rapport aux seuils de temps pathologiques et aux temps de notre population.

La prise en compte des variables linguistiques (fréquence, longueur et catégorie sémantique) en tâche de dénomination de la BETL est en projet dans le logiciel informatisé pour un calcul automatique. Néanmoins, nous avons considéré cela indispensable dans notre étude. C'est pour cela que nous avons mis en place, avec l'aide de Mme Tran, un code alphabétique permettant de calculer manuellement ces variables. Cependant une prise en compte automatique de celles-ci aurait été un gain de temps précieux.

De plus, le calcul de l'influence des variables linguistiques est effective uniquement en tâche de dénomination, leur prise en compte serait également intéressante dans les tâches de désignation et d'appariement sémantique.

### **3.3. Transcription et analyse**

Afin d'avoir des données fiables lors de la transcription des corpus de dénomination de nos patients, nous avons choisi de procéder à des enregistrements audio grâce à un dictaphone. Or, il s'est avéré que, suivant les conditions d'enregistrement, l'intensité vocale des patients et les bruits environnants, l'écoute des enregistrements a été difficile.

L'analyse des corpus doit être la plus objective possible afin de rendre compte des comportements dénominatifs de façon fiable.

Nous avons par la suite confronté nos résultats afin d'uniformiser nos analyses, pour tenter de lever la part de subjectivité lors de l'interprétation.

Nous avons modifié la grille de Tran (2004) suivant les données retrouvées dans la littérature et suivant les résultats obtenus. Certaines colonnes ont été ainsi volontairement non détaillées comme la colonne « approches formelles », pouvant nous faire passer à côté de certaines choses concernant l'analyse des productions formelles de nos patients.

Nous avons également divisé certaines colonnes en approche adaptée ou non, afin de compléter notre analyse et de rendre compte de certains comportements dénominatifs inadaptés. Cela aurait pu être élargi à la majorité des rubriques de la grille, mais ne voulant pas l'alourdir, nous nous sommes concentrées sur les domaines majoritairement chutés.

## **4. Intérêt orthophonique**

La BETL a été créée dans le but de proposer un outil plus fin pour l'évaluation des troubles lexicaux. Cette batterie, fondée sur un modèle de neuropsychologie cognitive, permet d'évaluer à travers trois épreuves (dénomination, désignation, appariement) comprenant les mêmes items, les traitements lexicaux chez des sujets adultes, ayant des pathologies acquises. Dans le cadre de notre étude, nous nous sommes centrées sur une population de patients MCI et MA mais ce nouvel outil pourrait être utilisé avec des patients ayant des atteintes focales (traumatismes crâniens, AVC, tumeurs, etc.).

Cette batterie peut constituer un apport supplémentaire dans la pratique clinique orthophonique, face aux outils déjà existants.

Elle permet d'évaluer les traitements lexicaux de façon précise (présence de distracteurs variés) et ainsi d'apporter une rééducation adaptée et centrée sur les troubles observés. Sa rapidité de passation est un atout majeur.

De plus, elle peut être utilisée comme comparatif dans l'évolution d'une maladie, en faisant attention de limiter l'effet d'apprentissage et de proposer ses épreuves à des intervalles de temps raisonnables.

Le support informatisé permet un enregistrement automatique des réponses et du temps passé sur chaque item, et est un support attractif pour les populations âgées. Enfin, la normalisation auprès de 369 sujets a permis d'établir un consensus en dénomination fiable, ce qui limite les erreurs dues aux taux de bonnes réponses.

## CONCLUSION

La BETL est un outil d'évaluation des troubles lexicaux, élaboré dans une perspective cognitive. Cette batterie a été construite dans le but d'apporter des améliorations par rapport aux outils existants. Elle comporte trois épreuves : une épreuve de dénomination, qui est contrôlée en terme de fréquence, de longueur et de catégorie sémantique ; une épreuve de désignation qui comprend plusieurs types de distracteurs visuels, sémantiques, phonologiques, mixtes et neutres et une épreuve d'appariement sémantique qui comprend à la fois des liens associatifs et catégoriels.

Elle est présentée sous une forme informatisée ce qui permet un enregistrement automatique des réponses et une prise en compte du temps.

La normalisation auprès de 369 sujets témoins (Havez et Hermant, 2009), répartis en cinq classes d'âge, en trois niveaux socio-culturels et deux sexes, a permis la mise en place de scores seuils pathologiques.

Des effets de fréquence, de longueur, de catégorie sémantique, d'âge et de niveau socio-culturel ont été révélés par cette normalisation.

Suite à la validation sur une population pathologique présentant des troubles cognitifs (MA léger et MCI) les mêmes effets ont pu être démontrés.

L'étude des productions des patients a pu mettre en évidence des comportements lexico-sémantiques suivant le stade d'évolution de la maladie tels que le nombre et le type de modalisations utilisé, les types d'erreurs ou encore l'influence des variables linguistiques.

La mise en place d'un protocole complet nous a permis de comparer deux outils de construction identique : la BETL et le LEXIS. Il en ressort que la BETL est un outil plus pratique d'un point de vue du matériel et du temps de passation, ce dernier point étant appréciable pour le malade âgé.

Il serait intéressant de poursuivre la validation de la BETL auprès d'une population plus importante (en prenant en compte les différents types de démences) et plus homogène afin de mettre en évidence des profils lexicaux en fonction des pathologies rencontrées.

Le projet BETL se poursuivra au cours de l'année 2010-2011 avec la proposition d'une version écrite.

## Bibliographie

ADLAM A-L.R., BOZEAT S., ARNOLD R., WATSON P., HODGES J.R. (2006), "Semantic knowledge in mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease", *Cortex* 42, 675-684.

ADLINGTON R., LAWS K., GALE T. (2009), "Visual processing in Alzheimer's disease: Surface detail and colour fail to aid object identification", *Neuropsychologia* 47 (12), 2574-2583.

AHMED S., ARNOLD R., THOMPSON S.A., GRAHAM K.S., HODGES J.R. (2008), "Naming of objects, faces and buildings in mild cognitive impairment", *Cortex* 44, 746-752.

ALBERT, HELLER, MILLER (1988), "Changes in Naming Ability With Age", *Psychology and Aging* 3 (2), 173-178.

American Psychiatric Association Committee on Nomenclature and Statistics (1994), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM IV), 4<sup>th</sup> Edition, Washington, DC, American Psychiatric association.

BARKAT-DEFRADAS M., MARTIN S., RICO DUARTEL., BROUILLET D., (2008) « Les troubles de la parole dans la maladie d'Alzheimer », 27<sup>e</sup> journée d'études sur la Parole, Avignon

BALLESTEROS S., REALES J-M, MAYAS J., (2007) "Picture priming in normal aging and Alzheimer's disease", *Psychothema* 19 (2), 239-244

BELIN C., ERGIS A.-M, MOREAUD O. (2006), *Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques*, Marseille : Solal.

BELLIARD S., MOREAUD O., GRESEM (2009), Batterie d'Evaluation des Connaissances Sémantiques.

BUFFAT C., PLOYART O. (2005), *L'étude des comportements dénominatifs des sujets Alzheimer légers peut-elle contribuer au diagnostic précoce de la maladie ? Comparaison avec les comportements dénominatifs de sujets âgés sains*, Mémoire d'Orthophonie, Université de Lille II.

BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E., MASY V. (2004), *Dictionnaire d'orthophonie*, Isbergues : Ortho Edition.

BONIN P. (2003), *Production verbale de mots, Approche cognitive*, Bruxelles : De Boeck.

BONIN P., PEEREMAN R., MALARDIER N., MEOT A., CHALARD M. (2003), "A new set of 299 pictures for psycholinguistic studies: French norms for name agreement, image agreement, conceptual familiarity, visual complexity, image variability, age of acquisition, and naming latencies", *Behavior Research Methods Instruments & Computers* 35 (1), 158-167.

BONIN P., MEOT A., AUBERT L., MALARDIER N., NIEDENTHAL P., CAPELLE-TOCZEK M.- C. (2003), "Normes de concrétude, de valeur d'imagerie, de fréquence subjective et de valence émotionnelle pour 866 mots", *L'année psychologique* 104, 655-694.

BRENDAN J.K., PETERSEN R.C. (2007), "Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment", *Neurologic Clinics* 25, 577-609.

CARDEBAT D., AITHAMON B., PUEL M. (1995), "Les troubles du langage dans les démences de type Alzheimer", in : EUSTACHE F., AGNIEL A. (éds.), *Neuropsychologie clinique des démences : évaluations et prises en charge*. Marseille : Solal, 213-223

CHAINAY H., ROSENTHAL V., (1996), « Naming and picture recognition in probable Alzheimer's disease : effects of color, generic category, familiarity, visual complexity and shape similarity." *Brain and Cognition*, Vol. 30(3) : 403-405.

CHAINAY H., MICHON A., DEWEER B., DUBOIS B., ROSENTHAL V., "Effets de la couleur, de la familiarité et de la complexité visuelle sur la dénomination chez les patients Alzheimer", in : GELY-NARGEOT M.-C., RITCHIE K., TOUCHON J., *Actualités 1998 sur la maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés*, Marseille : Solal, 329-334.

CHAINAY H. (2005), "Déficit de la mémoire sémantique dans la démence de type Alzheimer", in : Ergis A.M., Gely Nargeot M.C., Van Der Linden M. (éds), *Les troubles de la mémoire dans la maladie d'Alzheimer*, Marseille : Solal, 147-171.

CHERTKOW H., BUB D. (1990), "Semantic memory loss in dementia of the Alzheimer's type: What do various measures measure?", *Brain* 113, 397-417.

COLLETTE F., FEYERS D., BASTIN C. (2007), "La maladie d'Alzheimer », in : DUJARDIN K., LEMAIRE P., *Neuropsychologie du vieillissement normal et pathologique*, Issy les moulineaux : Masson, 105-122.

CUETOS F., GONZALES-NOSTI M., MARTINEZ C. (2005), "The picture-naming task in the analysis of cognitive deterioration in Alzheimer's disease", *Aphasiology* 19, 545-557.

CUETOS F., ROSCI C., LAIACONA M., CAPITANI E. (2008), « Different variables predict anomia in different subjects: A longitudinal study of two Alzheimer's patients", *Neuropsychologia* 46, 249-260

DE PARTZ M.-P., BILOCQ V., DE WILDE V., SERON X., PILLON A. (2001), *Lexis : Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patients aphasique*, Marseille : Solal.

DAVID C., GUITTON C (2006), *Evaluation de l'accès lexical à différents stades de la maladie d'Alzheimer*, Mémoire d'Orthophonie, UMPC faculté de médecine Pierre et Marie Curie

DE RENZI E. & VIGNOLO L. (1962), « The Token Test : a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics », *Brain* 85, 665-678

- DEROUESNE C. (2006), Maladie d'Alzheimer, "Données épidémiologiques, neuropathologiques et cliniques", in : BELIN C., ERGIS A.-M., MOREAUD O. (éds), *Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques*, Marseille : Solal, 25-34.
- DJORDJEVIC J., JONES-GOTMAN M., DE SOUSA K., CHERTKOW H. (2008), "Olfaction in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease", *Neurobiology of Aging* 29, 693-706.
- DUBOIS B. (2008), "Actualités sur la maladie d'Alzheimer", *Annales pharmaceutiques françaises* 67, 116-126.
- DUCARNE de RIBEAUCOURT B. (1975), *Test pour l'examen de l'aphasie*, Paris : Les éditions du centre de psychologie appliquée.
- DUDAS R.B., CLAGUE F., THOMPSON S.A., GRAHAM K.S., HODGES J.R. (2005), "Episodic and semantic memory in mild cognitive impairment", *Neuropsychologia* 43, 1266-1276.
- DUONG A., WITEHEAD V., HANRATTY K., CHERTKOW H. (2006), "The nature of lexico-semantic processing deficits in mild cognitive impairment", *Neuropsychologia* 44, 1928-1935.
- FERRAND L. (1997), "La dénomination d'objets : théories et données", *L'année psychologique* 97, 113-146.
- FOLSTEIN M.-F., FOLSTEIN S.E., MC HUGH P.R. (1975), "Mini Mental State, a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician", *Journal of Psychiatric Research* 12, 189-198.
- FUNNEL E. (2000), "Apperceptive agnosia and the visual recognition of object categories in dementia of the Alzheimer type", *Neurocase* 6, 451-463.
- GAILLARD M.-J., GIRARD C., LEMARCHAND M., EUSTACHE F., HANNEQUIN D. (1998), "Effet catégorie-spécifique en dénomination dans la maladie d'Alzheimer", in GELY-NARGEOT M.-C., RITCHIE K., TOUCHON J., *Actualités 1998 sur la maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés*, Marseille : Solal, 321-334.
- GATIGNOL P., DAVID C., GUITTON C. (2007), "Evaluation du manque du mot", in ROUSSEAU T., *Démences, Orthophonie et autres interventions*, Isbergues : Ortho Edition, 33-50.
- GAUTHIER S., REISBERG B., ZAUDIG M., PETERSEN R.C., RITCHIE K., BROICH K., BELLEVILLE S., BRODATY H., BENNET D., CHERTKOW H., CUMMINGS J.L., DE LEON M., FELDMAN H., GANGULI M., HAMPEL H., SCHELTENS P., TIERNEY M., WITEHOUSE P., WINBLAD B. (2006), "Mild cognitive impairment", *Lancet* 367, 1262-70.
- GEREN (2002) *Batterie d'évaluation de la négligence (BEN)*, Paris : Ortho Edition.

GRUNDMAN M., PETERSEN R.C., BENETT D.A., FELDMAN H.H., SALLOWAY S., JELLE VISSER P., THAL L.J., SCHENK D., KHACHATURIAN Z., THIES W. (2006), "Association Research Roundtable Meeting on Mild Cognitive Impairment: What have we learned?", *Alzheimer's & Dementia* 2, 220-233.

HAVEZ J., HERMANT P. (2009), *Etalonnage de la BETL (Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux)*, Mémoire d'orthophonie, Université de Lille II.

HODGES J.R., SALMON D.P., BUTTER N. (1991) "The nature of the naming deficit in Alzheimer's and Huntington's disease", *Brain* 114 (4), 1547-58.

HODGES J.R., PATTERSON K. (1995), "Is semantic memory consistently impaired early in the course of Alzheimer's disease? Neuroanatomical and diagnostic implications", *Neuropsychologia* 33 (4), 441-459.

HODGES J.R., SALMON D.P., BUTTERS N. (1992). "Differential impairment of semantic and episodic memory in Alzheimer(s and Huntington's diseases: A controlled prospective study", *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 53, 1089-1095.

HOWARD D., PATTERSON K. (1992), *The Pyramids and Palm Trees Test: a test of semantic access from words and pictures*, Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.

JEFFERIES E., LAMBON RALPH M.A. (2006) "Semantic impairment in stroke aphasia versus semantic dementia: a case-series comparison", *Brain* 129, 2132-2147.

JEFFERIES E., PATTERSON K., LAMBON RALPH M. (2008) "Deficits of knowledge vs. executive control in semantic cognition: insights from cued naming", *Neuropsychologia* (46-2), 649-658

JOANETTE Y., KAHLAOU K., CHAMPAGNE-LAVAU M., SKA B. (2006), "Troubles du langage et de la communication dans la maladie d'Alzheimer : description clinique et prise en charge", in : BELIN C., ERGIS A.-M., MOREAUD O. (éds), *Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques*, Marseille : Solal, 223-245.

JOUBERT S., BRAMBATI S.M., ANSADO J., BARBEAU E.E., FELICIAN O., DIDIC M., LACOMBE J., GOLDSTEIN R., CHAYER C., KERGOAT M.-J. (2009), "The cognitive and neural expression of semantic memory impairment in mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease", *Neuropsychologia*.

JOYEUX N. (2007), "Evaluation orthophonique des troubles cognitifs dans les démences dégénératives", in ROUSSEAU T., *Démences, Orthophonie et autres interventions*, Isbergues : Ortho Edition, 33-50.

KIRSHNER H.S., WEBB G.W., KELLY M.P. (1984), "The naming disorder of dementia", *Neuropsychologia* 22 (1), 23-30.

KREMIN H., LE PERRIER D., DE WILDE M., DORDAIN M., LE BAYON A., GATIGNOL P., RABINE C., CORBINEAU M., LEHOUX E., ARABIA C. (2001), « Factors Predicting Success in Picture Naming in Alzheimer's Disease and Primary Progressive Aphasia », *Brain and Cognition* 46, 180-184.

KURYLO D.D., CORKIN S., RIZZO J.F., GROWDON J.H. (1996), "Greater impairment of object recognition than of visuospatial abilities in Alzheimer disease", *Neuropsychology* 10, 74-81.

LACOMBLEZ L., HABERT M.O. (2007), "Déficit cognitif léger : mythe ou réalité? ", *Médecine Nucléaire* 31, 294-301.

LAMBERT J., GIFFART B., NORE F., de la SAYETTE V., PASQUIER F., EUSTACHE F. (2007), "Central and peripheral agraphia in Alzheimer's disease: from the case of Auguste D. to a cognitive neuropsychology approach", *Cortex* 43(7), 935-51.

LAWS K.R., ADLINGTON R., GALE T., MORENO-MARTINEZ J., SARTORI G. (2007), "A meta-analytic review of category naming in Alzheimer's disease", *Neuropsychologia* 45, 2674-2682.

LEZIER S., MAILLET G. (2008), *Elaboration et validation interne d'une batterie d'évaluation des troubles lexicaux chez l'adulte cérébrolésé*, Mémoire d'Orthophonie, Université de Lille II.

McKHANN G., DRACHMAN D., FOLSTEIN M. (1984), "Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA work group under the auspices of Department of Health and Human Services Task force on Alzheimer's disease", *Neurology* 34, 939-944.

MARTIN A., FEDIO P. (1983), "Word production and comprehension in Alzheimer's disease: the breakdown of semantic knowledge", *Brain and language* 19, 124-141.

MAZAUX J.-M., ORGOGOZO J.-M. (1982), *Echelle d'évaluation de l'aphasie* adaptée du Boston Diagnostic Aphasia Examination, Issy les Moulineaux : EAP.

MOREAU, O. (2006), "Connaissances sémantiques et maladie d'Alzheimer", in : BELIN C., ERGIS A.-M., MOREAUD O. (éds), *Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques*, Marseille: Solal, 109-131.

MURPHY K.J., TROYER A.K., LEVINE B., MOSCOVITCH M. (2008), "Episodic, but no semantic, autobiographical memory is reduced in amnesic mild cognitive impairment", *Neuropsychologia* 46, 3116-3123.

NESPOULOUS J.-L., ROCH LECOURES A., LAFOND D., LEMAY A., PUEL M., JOANETTE Y., COT F., RASCOL A., (1986), *Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie*, Isbergues : Ortho-Edition.



PASQUIER, F. (2002), “ Approche clinique de la maladie d’Alzheimer”, in : DUYCKAERTS C., PASQUIER F., *Démences*, Traité de neuropsychologie, Paris : Doin, 101-116.

PETERSEN R.C. (2000), “Aging, Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer’s Disease”, *Neurologic Clinics* 18, 0733-8619.

PETERSEN R.C. (2005), “Mild Cognitive Impairment, Useful or not?”, *Alzheimer’s and Dementia* 1, 5-10.

PICCINI C., LAURO-GROTTO R., DEL VIVA M.M., BURR D. (2003), “Agnosia for global patterns : when the cross talk between grouping and visual selective attention fails”, *Cognitive neuropsychology* 20 (1), 3-25.

PLUCHON C., SIMONNET E., BOUCHE G., HUGON J., GIL R., (2006), « Réactivation automatique en mémoire sémantique de connaissances didactiques au cours du vieillissement normal et dans la maladie d’Alzheimer », *Revue de neurologie* 162 : 6-7, 713-720.

ROBERT P.H., BERR C., VOLTEAU M., BERTOGLIATI C., BENOIT M., SARAZIN M., LEGRAIN S., DUBOIS B. (2006), “Apathy in patients with mild cognitive impairment and the risk of developing dementia of Alzheimer’s disease A one year follow-up study”, *Clinical Neurology and Neurosurgery* 108, 733-736.

ROSSION B., POURTOIS G., (2004), “Revisiting Snodgrass and Vanderwart’s object pictorial set: the role of surface detail in basic-level object recognition.”, *Perception* 33(2), 217-236

ROUSSEAU T. (2008), “Maintien et adaptation des fonctions de communication chez les personnes atteintes de maladies neuro-dégénératives” in : ROUSSEAU T., *Les approches thérapeutiques en orthophonie*, tome 4, Isbergues : Ortho Edition, 157-179.

SMALL J., SANDHU N. (2008), “Episodic and semantic memory influences on picture naming in Alzheimer’s disease”, *Brain and Language* 104 (1), 1-9.

TIPPETT L.J., BLACKWOOD K., FARAH M.J. (2003), “Visual object and face processing in mild-to-moderate Alzheimer’s disease: from segmentation to imagination”, *Neuropsychologia* 41, 453-468.

TOUCHON J., PORTET F. (2002), *La maladie d’Alzheimer*, Issy les moulineaux : Masson.

TRAN T.M. (2000), *A la recherche des mots perdus : étude des stratégies dénominatives des locuteurs aphasiques*, Thèse de doctorat en Sciences du langage, Université de Lille III.

TRAN T.M. (2007), “Rééducation des troubles de la production lexicale”, in MAZAUX J.-M, PRADAT-DIEHL P., BRUN V., *Aphasies et aphasiques*, Issy les moulineaux : Masson, 205-215.

TRAN T.M., GODEFROY O. (soumis), « La Batterie d’Evaluation des Troubles Lexicaux : effet des variables démographiques, linguistiques, reproductibilité et normes».

WILLIAM V., BRUCE J., WESTERWELT H.J., DAVIS J., GRACE J., MALLOY P., TREMONT G. (2007), "Boston naming performance distinguishes Lewy body and Alzheimer's dementias", *Archives of Clinical Neuropsychology* 22, 925-931.

WILLIAMSON D., ADAIR J., RAYMER A., HEILMAN K. (1998) "Object and Action Naming in Alzheimer's Disease" *Cortex* 34 (4), 601-610.

## **Annexes**

**Annexe 1 :** Critères diagnostic de la maladie d'Alzheimer d'après le NINCDS-ADRDA (McKhann et al., 1984)

**Annexe 2 :** Echelle Globale de Détérioration Intellectuelle de Reisberg

**Annexe 3 :** Grille d'analyse des comportements dénominatifs (Tran 2007)

**Annexe 4 :** Consensus sur la dénomination du LEXIS

**Annexe 5 :** Scores seuils et temps seuils de la BETL

**Annexe 6 :** Protocole de passation de la BETL

**Annexe 7 :** Fiche patient

**Annexe 8 :** Courier destiné aux orthophonistes

**Annexe 9 :** Courier destiné aux neurologues de la consultation mémoire

**Annexe 10 :** Feuillet d'information destiné aux patients

**Annexe 11 :** Formulaire de consentement destiné au sujet

**Annexe 12:** Protocole de passation de l'épreuve de dénomination de la BETL

**Annexe 13 :** Protocole de passation de l'épreuve de dénomination du LEXIS

**Annexe 14 :** Liste des réponses admises et des erreurs à la BETL

## **Annexe 1 : Critères diagnostic de la maladie d'Alzheimer d'après le NINCDS-ADRDA (McKhann et al., 1984)**

### **1. Critères de la maladie d'Alzheimer probable :**

- Syndrome démentiel établi sur des bases cliniques et documentées par le Mini-Mental State (Folstein et al., 1975), le Blessed Dementia Scale (Blessed et al., 1968) ou tout autre test équivalent et confirmé par des épreuves neuropsychologiques.
- Déficit d'au moins deux fonctions cognitives.
- Altérations progressives de la mémoire et des autres fonctions cognitives.
- Absence de trouble de conscience.
- Survenue entre 40 et 90 ans, le plus souvent au-delà de 65 ans.
- En l'absence de désordres systémiques ou d'une autre maladie cérébrale pouvant rendre compte, par eux-mêmes, des déficits mnésiques et cognitifs progressifs.

### **2. Ce diagnostic de maladie d'Alzheimer probable est renforcé par :**

- La détérioration progressive des fonctions telles que le langage (aphasie), les habiletés motrices (apraxie), et perceptives (agnosie).
- La perturbation des activités de vie quotidienne et la présence de troubles du comportement.
- Une histoire familiale de troubles similaires surtout si confirmés histologiquement.
- Le résultat aux examens standards suivants :
  - Normalité du liquide céphalo-rachidien.
  - E.E.G. normal ou siège de perturbations non spécifiques comme la présence d'ondes lentes.
  - Présence d'atrophie cérébrale d'aggravation progressive.

### **3. Autres caractéristiques cliniques compatibles avec le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable après exclusion d'autres causes :**

- Périodes de plateaux au cours de l'évolution.
- Présence de symptômes tels que dépression, insomnie, incontinence, idées délirantes, illusions, hallucinations, réactions de catastrophes, désordre sexuel et perte de poids. Des anomalies neurologiques sont possibles surtout aux stades évolués de la maladie, notamment des signes moteurs tels qu'une hypertonie, des myoclonies, ou des troubles de la marche.
- Crises comitiales aux stades tardifs.
- Scanner cérébral normal pour l'âge.

### **4. Signes rendant le diagnostic de la maladie d'Alzheimer probable incertain ou improbable :**

- Début brutal.
- Déficit neurologique focal tel que hémiparésie, hypoesthésie, déficit du champ visuel, incoordination motrice à un stade précoce.
- Crises convulsives ou troubles de la marche en tout début de maladie.

### **5. Le diagnostic clinique de la maladie d'Alzheimer possible :**

- Peut être porté sur la base d'un syndrome démentiel, en l'absence d'autre désordre neurologique, psychiatrique ou systémique susceptible de causer une démence, et en présence de variantes dans la survenue, la présentation ou le cours de la maladie.
- Peut être porté en présence d'une seconde maladie systémique ou cérébrale susceptible de produire un syndrome démentiel mais qui n'est pas considéré comme la cause de cette démence.
- Et pourrait être utilisé en recherche clinique quand un déficit cognitif sévère progressif est identifié en l'absence d'autre cause identifiable.

### **6. Les critères pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer certaine sont :**

- Les critères cliniques de la maladie d'Alzheimer probable.
- Et la preuve histologique apportée par la biopsie ou l'autopsie.

## Annexe 2 : Echelle Globale de Détérioration Intellectuelle de Reisberg

| Stade de détérioration | Clinique                                                                                                                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I.-Normal              | <b>Fonctionnement cognitif normal</b><br>Pas de plainte mnésique                                                                                                                |
| II.- Très léger        | <b>Oublis bénins</b><br>Plainte de mémoire, pas de trouble mnésique                                                                                                             |
| III.- Léger            | <b>Maladie d'Alzheimer au stade pré-déméntiel ?</b><br>Troubles cognitifs discrets (troubles de mémoire, baisse de l'attention)                                                 |
| IV.- Modéré            | <b>Maladie d'Alzheimer au stade démentiel débutant ?</b><br>Troubles de la mémoire<br>Autres troubles cognitifs discrets<br>Troubles psychocomportementaux<br>Autonomie altérée |
| V.- Modérément sévère  | <b>Maladie d'Alzheimer au stade démence modérée</b><br>Troubles de mémoire nets<br>Autres troubles cognitifs modérés<br>Troubles psychocomportementaux<br>Autonomie altérée     |
| VI.- Sévère            | <b>Maladie d'Alzheimer au stade de démence modérée</b><br>Troubles cognitifs importants<br>Troubles psychocomportementaux<br>Autonomie très réduite                             |
| VII.- Très sévère      | <b>Maladie d'Alzheimer au stade de démence sévère</b><br>Perte d'autonomie complète<br>Nécessité d'une prise en charge                                                          |

**Annexe 3 : Grille d'analyse des comportements dénominatifs (Tran, 2007)**

| Mot-cible | Production du mot-cible |             |                |            | Echec dénominatif | Erreur visuelle | Persévération | Dénomination vide | Paraphasie lexicale | Réponses non verbales |                 |                   | Approches formelles |                 |                    |                     |                | Approches sémantiques |                |                    |                     | Approches construct. |                    |            | Approche flexionnelle | Approche combinatoire | Appr. mixtes     |                     | Modalisations           |                       | Nombre d'approche # |
|-----------|-------------------------|-------------|----------------|------------|-------------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------|-----------------------|----------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
|           | Immédiate               | Après délai | Après approche | Après aide |                   |                 |               |                   |                     | Bruit                 | Geste déictique | Geste référentiel | Logatome            | Par. segmentale | Par. lex. formelle | Cond. d'appr. form. | Circ. formelle | Paraphasie lexicale   | Dén. générique | Cond. d'appr. sém. | Circ. référentielle | Par.aphasie          | Par. morphologique | Néologisme |                       |                       | Paraphasie mixte | Cond. d'appr. mixte | Sur l'activité de déno. | Sur la déno. produite |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
| Total     |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |
|           |                         |             |                |            |                   |                 |               |                   |                     |                       |                 |                   |                     |                 |                    |                     |                |                       |                |                    |                     |                      |                    |            |                       |                       |                  |                     |                         |                       |                     |

#### Annexe 4 : Consensus sur la dénomination du LEXIS

|         |                       | Sujets jeunes<br>(total= 120) |                  | Sujets âgés<br>(total= 90) |                  |
|---------|-----------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| N° Item | Dénomination attendue | Réponses non attendues        | Consensus (en %) | Réponses non attendues     | Consensus (en %) |
| 1       | Trompette             | 13                            | 89,17            | 20                         | 77,78            |
| 2       | Botte                 | 0                             | 100              | 3                          | 96,67            |
| 3       | Faon                  | 56                            | 53,33            | 46                         | 48,89            |
| 4       | Igloo                 | 4                             | 96,67            | 21                         | 76,67            |
| 5       | Arbre                 | 0                             | 100              | 0                          | 100              |
| 6       | Lama                  | 11                            | 90,83            | 17                         | 81,11            |
| 7       | Phoque                | 12                            | 80               | 29                         | 67,78            |
| 8       | Râpe                  | 3                             | 97,5             | 9                          | 90               |
| 9       | Pain                  | 15                            | 87,5             | 27                         | 70               |
| 10      | Gant                  | 1                             | 99,17            | 6                          | 93,33            |
| 11      | Lampe                 | 32                            | 73,33            |                            |                  |
| 12      | Couette               | 63                            | 47,5             | 50                         | 44,44            |
| 13      | Guitare               | 1                             | 99,17            | 25                         | 72,22            |
| 14      | Bec                   | 1                             | 99,17            | 9                          | 90               |
| 15      | Renne                 | 97                            | 19,17            | 60                         | 33,33            |
| 16      | Ananas                | 0                             | 100              |                            |                  |
| 17      | Cheveux               | 37                            | 69,17            |                            |                  |
| 18      | Talon                 | 0                             | 100              | 3                          | 96,67            |
| 19      | Escalier              | 0                             | 100              |                            |                  |
| 20      | Truelle               | 12                            | 90               | 17                         | 81,11            |
| 21      | Radis                 | 6                             | 95               |                            |                  |
| 22      | Marron                | 32                            | 73,33            |                            |                  |
| 23      | Oreille               | 0                             | 100              | 1                          | 98,89            |
| 24      | Tulipe                | 1                             | 99,17            | 3                          | 96,67            |
| 25      | Vase                  | 0                             | 100              | 0                          | 100              |
| 26      | Lynx                  | 57                            | 52,5             | 62                         | 31,11            |
| 27      | Tenaille              | 8                             | 93,33            | 13                         | 89,17            |
| 28      | Assiette              | 0                             | 100              | 6                          | 93,33            |
| 29      | Volcan                | 1                             | 99,17            | 33                         | 63,33            |
| 30      | Voiture               | 15                            | 87,5             | 28                         | 68,89            |
| 31      | Chaise                | 0                             | 100              | 0                          | 100              |
| 32      | Pastèque              | 28                            | 76,67            |                            |                  |
| 33      | Pipe                  | 0                             | 100              | 0                          | 100              |
| 34      | Glands                | 7                             | 94,17            | 15                         | 83,33            |
| 35      | Lavabo                | 29                            | 75,83            |                            |                  |
| 36      | Cœur                  | 2                             | 98,33            | 8                          | 91,11            |
| 37      | Journal               | 0                             | 100              | 2                          | 97,78            |
| 38      | Louche                | 0                             | 100              | 3                          | 96,67            |
| 39      | Valise                | 1                             | 99,17            | 4                          | 95,56            |
| 40      | Bison                 | 37                            | 69,17            | 42                         | 53,33            |
| 41      | Genou                 | 0                             | 100              | 0                          | 100              |



| N° Item | Dénomination attendue | Sujets jeunes<br>(total= 120) |                     | Sujets âgés<br>(total= 90) |                     |
|---------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
|         |                       | Réponses non attendues        | Consensus<br>(en %) | Réponses non attendues     | Consensus<br>(en %) |
| 42      | Micro                 | 0                             | 100                 | 29                         | 67,78               |
| 43      | Mouton                | 2                             | 98,33               |                            |                     |
| 44      | Roue                  | 1                             | 99,17               |                            |                     |
| 45      | Poney                 | 110                           | 8,33                | 70                         | 22,22               |
| 46      | Serpent               | 0                             | 100                 | 3                          | 96,67               |
| 47      | Panier                | 2                             | 98,33               |                            |                     |
| 48      | Couronne              | 0                             | 100                 | 7                          | 92,22               |
| 49      | Réveil                | 1                             | 99,17               | 6                          | 93,33               |
| 50      | Gourde                | 4                             | 96,67               | 31                         | 65,56               |
| 51      | Pantalon              | 0                             | 100                 |                            |                     |
| 52      | Train                 | 2                             | 98,33               | 13                         | 85,56               |
| 53      | Loupe                 | 0                             | 100                 | 2                          | 97,78               |
| 54      | Lune                  | 15                            | 87,5                | 40                         | 55,56               |
| 55      | Latte                 | 3                             | 97,5                | 36                         | 60                  |
| 56      | Plumeau               | 18                            | 85                  |                            |                     |
| 57      | Cagoule               | 29                            | 75,83               | 59                         | 34,44               |
| 58      | Tomate                | 7                             | 94,17               | 10                         | 91,67               |
| 59      | Baleine               | 17                            | 85,83               | 48                         | 46,67               |
| 60      | Hibou                 | 2                             | 98,33               | 14                         | 84,44               |
| 61      | Plume                 | 0                             | 100                 | 3                          | 96,67               |
| 62      | Château               | 18                            | 85                  | 52                         | 42,22               |
| 63      | Druide                | 57                            | 52,5                | 56                         | 37,78               |
| 64      | Radio                 | 23                            | 80,83               | 33                         | 63,33               |
| 65      | Verre                 | 1                             | 99,17               | 14                         | 84,44               |
| 66      | Chapeau               | 0                             | 100                 | 3                          | 96,67               |
| 67      | Fenêtre               | 0                             | 100                 | 0                          | 100                 |
| 68      | Râteau                | 0                             | 100                 | 4                          | 95,56               |
| 69      | Scie                  | 0                             | 100                 | 6                          | 93,33               |
| 70      | Hamac                 | 2                             | 98,33               | 8                          | 91,11               |
| 71      | Crabe                 | 1                             | 99,17               | 12                         | 86,67               |
| 72      | Tableau               | 31                            | 74,17               |                            |                     |
| 73      | Gaufre                | 63                            | 47,5                |                            |                     |
| 74      | Clenche               | 8                             | 93,33               | 38                         | 57,78               |
| 75      | Tasse                 | 0                             | 100                 | 1                          | 98,89               |
| 76      | Jupe                  | 2                             | 98,33               | 14                         | 84,44               |
| 77      | Paon                  | 1                             | 99,17               | 0                          | 100                 |
| 78      | Houx                  | 12                            | 90                  |                            |                     |
| 79      | Puits                 | 4                             | 96,67               | 3                          | 96,67               |
| 80      | Bureau                | 0                             | 100                 | 3                          | 96,67               |

## Annexe 5 : Scores seuils et temps seuils de la BETL

Les tableaux LIII, LIV et LV indiquent les temps seuils (en sec) pour chacune des tâches. Un score supérieur aux valeurs indiquées est considéré comme déficitaire.

| NSC             | 20-34 ans | 35-49 ans | 50-64 ans | 65-79 ans | 80-95 ans |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NSC1< Bac       | 229,322   | 246,806   | 264,290   | 281,774   | 299,258   |
| Bac<NSC2<Bac +2 | 208,409   | 225,893   | 243,378   | 260,862   | 278,346   |
| NSC3> Bac +3    | 187,497   | 204,981   | 222,465   | 239,949   | 257,433   |

Tableau LIII: Temps seuil (en sec) pour l'épreuve de dénomination

| NSC             | 20-34 ans | 35-49 ans | 50-64 ans | 65-79 ans | 80-95 ans |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NSC1< Bac       | 251,150   | 272,700   | 294,250   | 315,800   | 337,351   |
| Bac<NSC2<Bac +2 | 240,986   | 262,536   | 284,086   | 305,636   | 327,186   |
| NSC3> Bac +3    | 230,822   | 252,372   | 273,922   | 295,472   | 317,022   |

Tableau LIV: Temps seuil (en sec) pour l'épreuve de désignation

| NSC             | 20-34 ans | 35-49 ans | 50-64 ans | 65-79 ans | 80-95 ans |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NSC1< Bac       | 386,065   | 438,068   | 490,071   | 542,074   | 594,077   |
| Bac<NSC2<Bac +2 | 349,152   | 401,155   | 453,158   | 505,161   | 557,164   |
| NSC3> Bac +3    | 312,239   | 364,242   | 416,245   | 468,248   | 520,251   |

Tableau LV: Temps seuil (en sec) pour l'épreuve d'appariement sémantique

Les tableaux LVI, LVII et LVIII indiquent les scores seuils (= nombre de réponses attendues / 54) pour chacune des tâches. Un score inférieur ou égal aux valeurs indiquées dans le tableau est considéré comme déficitaire.

| NSC             | 20-34 ans | 35-49 ans | 50-64 ans | 65-79 ans | 80-95 ans |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NSC1< Bac       | 46        | 45        | 44        | 43        | 42        |
| Bac<NSC2<Bac +2 | 47        | 46        | 45        | 45        | 44        |
| NSC3> Bac +3    | 49        | 48        | 47        | 46        | 45        |

Tableau LVI: Scores seuils (sur 54) à l'épreuve de dénomination

| NSC             | 20-34 ans | 35-49 ans | 50-64 ans | 65-79 ans | 80-95 ans |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NSC1< Bac       | 51        | 50        | 50        | 50        | 49        |
| Bac<NSC2<Bac +2 | 51        | 50        | 50        | 50        | 49        |
| NSC3> Bac +3    | 51        | 51        | 50        | 50        | 50        |

Tableau LVII : Scores seuils (sur 54) à l'épreuve de désignation

| NSC | 20-34 ans | 35-49 ans | 50-64 ans | 65-79 ans | 80-95 ans |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1   | 47        | 47        | 47        | 46        | 44        |
| 2   | 48        | 48        | 48        | 47        | 47        |
| 3   | 49        | 49        | 48        | 48        | 48        |

Tableau LVIII: Scores seuils (sur 54) à l'épreuve d'appariement sémantique

## Annexe 6 : Protocole de passation de la BETL

*BETL étalonnage 2008*

**Epreuve I : Dénomination**

NOM :  
 Examineur :

Nom fichier :

Date :

| Cible             | Cible Produite<br>(= 1 point) | Cible non produite (= 0 point) : indiquer la réponse produite |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ex1 banane        |                               |                                                               |
| Ex2 gateau        |                               |                                                               |
| 1 verre           |                               |                                                               |
| 2 artichaut       |                               |                                                               |
| 3 cravate         |                               |                                                               |
| 4 papillon        |                               |                                                               |
| 5 fourchette      |                               |                                                               |
| 6 cactus          |                               |                                                               |
| 7 larme           |                               |                                                               |
| 8 menottes        |                               |                                                               |
| 9 œil             |                               |                                                               |
| 10 téléphone      |                               |                                                               |
| 11 puits          |                               |                                                               |
| 12 sapin          |                               |                                                               |
| 13 clou           |                               |                                                               |
| 14 tomate         |                               |                                                               |
| 15 écureuil       |                               |                                                               |
| 16 pantalon       |                               |                                                               |
| 17 zèbre          |                               |                                                               |
| 18 caravane       |                               |                                                               |
| 19 peigne         |                               |                                                               |
| 20 avocat         |                               |                                                               |
| 21 chaussure      |                               |                                                               |
| 22 éventail       |                               |                                                               |
| 23 poing          |                               |                                                               |
| 24 baignoire      |                               |                                                               |
| 25 pomme de terre |                               |                                                               |
| 26 serpent        |                               |                                                               |
| 27 moufle         |                               |                                                               |
| 28 tournevis      |                               |                                                               |
| 29 paon           |                               |                                                               |
| Sous-total        |                               |                                                               |

1 / 2

Tableau LIX - Protocole de passation de l'épreuve de dénomination (page 1/2)

| Cible          | Cible Produite<br>(= 1 point) | Cible non produite (= 0 point) : indiquer la réponse produite |
|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 30 église      |                               |                                                               |
| 31 squelette   |                               |                                                               |
| 32 chien       |                               |                                                               |
| 33 entonnoir   |                               |                                                               |
| 34 oreille     |                               |                                                               |
| 35 ambulance   |                               |                                                               |
| 36 champignon  |                               |                                                               |
| 37 harpe       |                               |                                                               |
| 38 courgette   |                               |                                                               |
| 39 escalier    |                               |                                                               |
| 40 pied        |                               |                                                               |
| 41 hippopotame |                               |                                                               |
| 42 louche      |                               |                                                               |
| 43 palmier     |                               |                                                               |
| 44 chaise      |                               |                                                               |
| 45 huitre      |                               |                                                               |
| 46 échelle     |                               |                                                               |
| 47 araignée    |                               |                                                               |
| 48 tente       |                               |                                                               |
| 49 pyramide    |                               |                                                               |
| 50 coq         |                               |                                                               |
| 51 trombone    |                               |                                                               |
| 52 ananas      |                               |                                                               |
| 53 igloo       |                               |                                                               |
| 54 poisson     |                               |                                                               |
| SCORE          |                               |                                                               |

Commentaires :

Tableau LIX - Protocole de passation de l'épreuve de dénomination (page 2/2)

**Epreuve II : Désignation**

 NOM :  
 Examineur :

Nom fichier :

Date :

| Cible             | Cible ou Homo-<br>phone désigné<br>(= 1 point) | Désignation d'un distracteur (= 0 point) |                        |                     |                         |                         |                                  |                |              |
|-------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------|--------------|
|                   |                                                | Distracteur<br>visuel                    | Distracteur<br>phonol. | Distracteur<br>sém. | Dist.<br>visuo-<br>sém. | Dist.<br>phono-<br>sém. | Dist.<br>visuo-<br>phono<br>sém. | Dist. Neutre   | Dist. Neutre |
| Ex1 banane        |                                                | clair de lune                            | cabane                 | pomme               |                         |                         |                                  | bol            | avion        |
| Ex2 gâteau        |                                                | couronne                                 | bateau                 | bougie              | cadeau                  |                         |                                  | vélo           |              |
| 1 chaussure       |                                                | chrysalide                               | couture                | chausse-pied        |                         |                         |                                  | pichet         | bague        |
| 2 écureuil        |                                                | palmito                                  | fauteuil               | noisettes           |                         |                         |                                  | appareil photo | ancrage      |
| 3 clou            |                                                | rasoir                                   | loup                   | marteau             | vis                     |                         |                                  | ballon         |              |
| 4 araignée        |                                                | vaisseau extr.                           | alphabet               | mille-pattes        |                         |                         |                                  | interrupteur   | gâteau       |
| 5 caravane        |                                                | hamster                                  | caravane               | att.-caravane       |                         |                         |                                  | flamand rose   | pince        |
| 6 harpe           |                                                | cornet                                   | arc                    | cor                 |                         |                         |                                  | canon          | koala        |
| 7 coq             |                                                | théière                                  | toque                  | tas de fumier       |                         |                         |                                  | ramasse p.     | roue         |
| 8 artichaut       |                                                | raquette                                 | chapiteau              | maïs                |                         | abricot                 |                                  | perceuse       |              |
| 9 église          |                                                | âne                                      | réglisse               | croix               |                         |                         |                                  | bouton         | aigle        |
| 10 poisson        |                                                | bonbon                                   | boisson                | canne à pêche       |                         |                         |                                  | montre         | table à r.   |
| 11 escalier       |                                                | accordéon                                | écolier                | ascenseur           |                         |                         | escabeau                         | chronomètre    |              |
| 12 courgette      |                                                | trousse                                  | brouette               | oignon              |                         |                         |                                  | balançoire     | bobine       |
| 13 paon           |                                                | buisson                                  | banc                   | plume de            |                         |                         |                                  | montagne       | tracteur     |
| 14 avocat         | avocat                                         | hors-board                               | judoka                 | laitue              |                         |                         |                                  | enveloppe      |              |
| 15 pyramide       |                                                | coquillage                               | arachide               | sphinx              |                         |                         |                                  | fourmi         | raquette     |
| 16 cravate        |                                                | loupe                                    | pirate                 | nœud papillon       |                         |                         |                                  | cerf           | tambourin    |
| 17 palmier        |                                                | étoile de mer                            | panier                 | arbre               |                         |                         |                                  | train          | souris       |
| 18 chaise         |                                                | barrière                                 | chaîne                 | petit banc          | r.-chair                |                         |                                  | robe           |              |
| 19 igloo          |                                                | casquette                                | hibou                  | maison              |                         |                         |                                  | rouleau à p.   | violon       |
| 20 pomme de terre |                                                | éponge                                   | camembert              | poivron             |                         |                         |                                  | boîte de cons. | ceinture     |
| 21 lame           |                                                | lampe                                    | arbre                  | cœur brisé          |                         |                         |                                  | patin          | pot          |
| 22 tournevis      |                                                | brosse à dents                           | écrevisse              | scie                |                         |                         |                                  | horloge        | vélo         |
| 23 huitre         |                                                | castagnettes                             | huit                   | méduse              | moule                   |                         |                                  | fléchette      |              |
| 24 tomate         |                                                | balle                                    | hamac                  | petits pois         |                         |                         |                                  | bougie         | toucan       |
| 25 tente          |                                                | duplo                                    | trente                 | sac à dos           |                         |                         |                                  | rateau         | collier      |
| 26 entonnoir      |                                                | éléphant                                 | armoire                | robinet             |                         |                         | arrosoir                         | cendrier       |              |
| 27 chien          |                                                | berceau                                  | nain                   | niche               |                         |                         |                                  | ciseau         | jupe         |
| 28 menottes       |                                                | porte-clé                                | pelotte                | prisonnier          |                         |                         |                                  | nuage          | éléphant     |
| Sous-Total        |                                                |                                          |                        |                     |                         |                         |                                  |                |              |

1 / 2

Tableau LX – Protocole de passation de l'épreuve de désignation (page 1/2)

| Cible          | Cible ou Homo-<br>phone désigné<br>(= 1 point) | Désignation d'un distracteur (= 0 point) |                        |                     |                         |                         |                                   |              |                 |
|----------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------|
|                |                                                | Distracteur<br>visuel                    | Distracteur<br>phonol. | Distracteur<br>sém. | Dist.<br>visuo-<br>sém. | Dist.<br>phono-<br>sém. | Dist.<br>visuo-<br>phono-<br>sém. | Dist. Neutre | Dist. Neutre    |
| 29 serpent     |                                                | corde                                    | volant                 | grenouille          | ver de t.               |                         |                                   | microscope   |                 |
| 30 ambulance   |                                                | patin                                    | balance                | infirmière          |                         |                         |                                   | globe        | b. de neige     |
| 31 cactus      |                                                | porte-manteau                            | foetus                 | cow-boy             |                         |                         |                                   | dé           | malle           |
| 32 téléphone   |                                                | caisse de sup.                           | saxophone              | casque micro        |                         |                         |                                   | lézard       | cintre          |
| 33 poing       | point                                          | poussin                                  | pain                   | genou               |                         |                         |                                   | moto         |                 |
| 34 baignoire   |                                                | boîte                                    | passoire               | douche              |                         | peignoir                |                                   | cloche       |                 |
| 35 papillon    |                                                | nœud                                     | paillason              | abeille             |                         |                         |                                   | salière      | citron          |
| 36 oreille     |                                                | coquillage                               | groselle               | bras                |                         | orteil                  |                                   | fleur        |                 |
| 37 puits       |                                                | lanterne                                 | nuit                   | forage pétrol.      |                         |                         |                                   | manteau      | chat            |
| 38 champignon  |                                                | lampe                                    | champion               | asperge             |                         |                         |                                   | pneu         | dinosaure       |
| 39 trombone    | trombone                                       | bague                                    | bonbonne               | att.-parisienne     |                         |                         |                                   | renard       |                 |
| 40 œil         |                                                | poisson                                  | feuille                | nez                 |                         |                         |                                   | camping-car  | sac à main      |
| 41 éventail    |                                                | papillon mite                            | épouvantail            | ventilateur         |                         |                         |                                   | boîte        | doigt           |
| 42 peigne      |                                                | règle                                    | pelle                  | serre-tête          |                         |                         |                                   | tonneau      | croissant       |
| 43 sapin       |                                                | jupe à volants                           | lapin                  | boule de Noël       |                         |                         |                                   | berceau      | chaussette      |
| 44 moufle      |                                                | souche                                   | moule                  | bonnet              | gant                    |                         |                                   | yoyo         |                 |
| 45 fourchette  |                                                | balai                                    | poussette              | r.-couverts         |                         |                         |                                   | boussole     | autruche        |
| 46 ananas      |                                                | poulpe                                   | sparadrap              | pêche               |                         |                         |                                   | tableau      | lunettes        |
| 47 pantalon    |                                                | épingle à linge                          | pharaon                | chemise             |                         |                         |                                   | girouette    | rasoir          |
| 48 zèbre       |                                                | canapé                                   | lèvres                 | girafe              |                         |                         | chèvre                            | stylo        |                 |
| 49 verre       |                                                | bocal                                    | fer à repasser         | tasse               |                         |                         |                                   | bus          | ski             |
| 50 squelette   |                                                | pompon                                   | étiquette              | crâne               |                         |                         |                                   | hélicoptère  | écrou           |
| 51 échelle     |                                                | rail                                     | selle                  | escalier            |                         |                         |                                   | maracas      | maillot de bain |
| 52 hippopotame |                                                | camion                                   | hippocampe             | singe               | rhinocéros              |                         |                                   | piano        |                 |
| 53 louche      |                                                | cerise                                   | mouche                 | soupière            |                         |                         |                                   | gâteau       | poubelle        |
| 54 pied        |                                                | séchoir                                  | clé                    | main                |                         |                         |                                   | lime         | bureau          |
| Sous-Total     |                                                |                                          |                        |                     |                         |                         |                                   |              |                 |
| SCORE          |                                                |                                          |                        |                     |                         |                         |                                   |              |                 |

☐ 49 Planches simples

☐ 15 Planches complexes

Commentaires :

Tableau LX – Protocole de passation de l'épreuve de désignation (page 2/2)

### Epreuve III : Appariement

NOM :  
Examineur :

Nom fichier :  
Date :

| Item              | Cible<br>= 1 point | Distracteur<br>= 0 point | Lien | Commentaires |
|-------------------|--------------------|--------------------------|------|--------------|
| Ex1 gateau        | glace              | fromage                  | A    |              |
| Ex2 banane        | singe              | chat                     | C    |              |
| 1 telephone       | oreille            | oeil                     | A    |              |
| 2 coq             | dindon             | pelican                  | C    |              |
| 3 menottes        | bracelet           | bague                    | A    |              |
| 4 poisson         | dauphin            | koala                    | C    |              |
| 5 puits           | seau               | tourneau                 | A    |              |
| 6 ambulance       | cannon de pompier  | tracteur                 | C    |              |
| 7 oeil            | lunettes           | montre                   | A    |              |
| 8 eglise          | pretre             | bonze                    | A    |              |
| 9 zebre           | antelope           | cerf                     | C    |              |
| 10 champignon     | foret              | plage                    | A    |              |
| 11 éventail       | ventilateur        | chauffage                | A    |              |
| 12 cravate        | écharpe            | chapeau                  | C    |              |
| 13 pomme de terre | frites             | tarte                    | A    |              |
| 14 huître         | crabe              | meduse                   | C    |              |
| 15 échelle        | pompier            | infirmiere               | A    |              |
| 16 chaise         | tabouret           | banc                     | C    |              |
| 17 hippopotame    | bord de fleuve     | pre                      | A    |              |
| 18 louche         | cuilere            | econome                  | C    |              |
| 19 chaussure      | lacets             | bouton                   | A    |              |
| 20 paon           | canard             | aigle                    | C    |              |
| 21 tomate         | couteau            | scie                     | A    |              |
| 22 tournevis      | vis                | clou                     | A    |              |
| 23 pied           | main               | nez                      | C    |              |
| 24 pyramide       | egyptien           | chinoise                 | A    |              |
| 25 verre          | carafe             | biberon                  | A    |              |
| 26 ananas         | noix de coco       | pomme                    | C    |              |
| 27 cactus         | rose               | tulipe                   | A    |              |
| 28 peigne         | brosse             | brosse a dents           | C    |              |
| 29 arbrichaut     | choux fleur        | fraise                   | C    |              |
| 30 oreille        | ecouteur           | micro                    | A    |              |
| 31 igloo          | tipi               | niche                    | C    |              |
| 32 papillon       | niet               | cage                     | A    |              |
| 33 soulelette     | corps              | mannequin                | C    |              |
| 34 clou           | planches           | buche                    | A    |              |
| 35 courgette      | carotte            | poire                    | C    |              |
| 36 araignee       | roue               | mid                      | A    |              |
| 37 harpe          | guitare            | tambour                  | C    |              |
| 38 pong           | boxe               | rugby                    | A    |              |
| 39 serpent        | leopard            | hibou                    | C    |              |
| 40 entonnoir      | bouteille          | pichet                   | A    |              |
| 41 chien          | os                 | souris                   | A    |              |
| 42 caravane       | camping-car        | helicoptere              | C    |              |
| 43 palmier        | desert             | montagne                 | A    |              |
| 44 baignoire      | lavabo             | evier                    | C    |              |
| 45 larne          | mouchoir           | eponge                   | A    |              |
| 46 trombone       | agrate             | stylo                    | C    |              |
| 47 tente          | matelas            | lit                      | A    |              |
| 48 ecreuil        | marmotte           | lion                     | C    |              |
| 49 fourchette     | roti               | soupiere                 | A    |              |
| 50 avocat         | coucombre          | raisin                   | C    |              |
| 51 moufle         | gant               | botte                    | C    |              |
| 52 escalier       | immeuble           | plain pied               | A    |              |
| 53 sapin          | chene              | arbre exotique           | C    |              |
| 54 pantalon       | short              | jupe                     | C    |              |
| SCORE             |                    |                          |      |              |

Commentaires :

1 / 1

Tableau LXI – Protocole de passation de l'épreuve d'appariement sémantique



## Annexe 7 : Fiche patient

BETL validation 2009-2010

Date de l'examen :

Nom de l'examineur :

### Informations concernant le patient :

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Age :

Tranche d'âge : 1 2 3 4 5

Dernier diplôme obtenu :

Dernière profession exercée :

Niveau : 1 2 3

Latéralité : D G A

Autre(s) langue(s) connue(s) :

En cas de bilinguisme préciser la langue maternelle et le niveau de maîtrise :

Vue : normale / corrigée / autre :

Audition : normale / corrigée / autre :

Patient suivi : en consultation mémoire / à l'hôpital ou centre de rééducation / en libéral (préciser le nom et l'adresse)

### Informations concernant l'aphasie

*Histoire de la maladie :*

*Diagnostic :*

Date du début des troubles :

**Étiologie** : vasculaire / traumatique / tumorale / neurodégénérative / autre :

Localisations lésionnelles :

Diagnostic sémiologique initial de l'aphasie :

Niveau de sévérité (BDAE) : 0 1 2 3 4 5

Page 1 sur 3

(1) - Fiche patient

Troubles associés :

*Prise en charge orthophonique :*

Date de début de la PEC :

Lieu(x) : CRF

Libéral

Fréquence (et/ou nombre de séances réalisées ou mois de PEC) :

**Information au moment de la passation de la BETL**

Distance par rapport à la lésion initiale :

Diagnostic sémiologique actuel :

Capacités de compréhension orale :

Capacités d'expression orale :

Comportement pendant l'examen :

Troubles associés : moteurs, visuels, sensitifs, auditifs, neuropsychologiques (mémoire, praxies, gnosies, fonctions exécutives)

Durée des épreuves de la BETL :

Dénomination :

Désignation :

Appariement :

**Informations concernant les autres épreuves**

Score LEXIS →                      Dénomination :                      Désignation :                      Appariement :

Durée des épreuves →                      Dénomination :                      Désignation :                      Appariement :

Score BDVO :

Score au Token Test :

*Pour les pathologies neurodégénératives :*

Score MMS :

Score MATTIS :

**Autres informations :**

(Résultats de bilans et/ou d'examens accessibles)

## Annexe 8 : Courrier destiné aux orthophonistes

Le 27 Juillet 2009

Madame, Monsieur

Etudiantes en 4<sup>ème</sup> année d'orthophonie à l'Institut d'Orthophonie de Lille, nous nous permettons de vous contacter dans le cadre de notre mémoire de fin d'études consacré à la validation d'un outil d'évaluation des troubles lexicaux chez les sujets adultes cérébrolésés, la BETL (**Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux**). Il s'agit d'un outil informatisé comprenant, sur le modèle de la LEXIS (de Partz et al., 2001) trois épreuves (dénomination, désignation, appariement sémantique) portant sur 54 items contrôlés en terme de longueur, de fréquence et de catégorie sémantique.

Ce mémoire dirigé par Mme TRAN (orthophoniste et maître de conférences à Lille 2) fait suite à un mémoire soutenu en 2009 ayant permis de normaliser cet outil auprès d'une population de 369 sujets témoins de 20 à 95 ans. L'objectif de notre mémoire et de valider la BETL auprès de patients souffrant de pathologies neurodégénératives. C'est la raison pour laquelle, nous sollicitons, par le présent courrier, votre aide dans la phase de **recrutement des patients souffrant d'un déclin cognitif léger ou d'une maladie d'Alzheimer à un stade léger** suivis à la Consultation Mémoire de Lille ou ayant été vus dans ce cadre.

Nous souhaitons faire passer à une trentaine des patients répondant à ces caractéristiques, la BETL ainsi que la LEXIS et quelques épreuves préliminaires permettant de tester la compréhension et le traitement visuel des images. Nous avons évalué la passation de ce protocole, en moyenne, à **3 séances d'environ 45 minutes**.

Si dans votre patientèle, vous suivez des patients répondant aux caractéristiques pré-citées, susceptibles d'accepter de participer à notre étude, accepteriez-vous de nous mettre en contact avec eux ? Les passations s'effectueront dès le mois de **septembre 2009 jusqu'en décembre 2009** sachant qu'elles peuvent s'effectuer sur les lieux des soins (hôpital, cabinet libéral) mais que nous pouvons également nous déplacer au domicile des patients si ceux-ci résident à proximité de Lille.

Nous nous tenons à votre disposition pour toute information complémentaire et nous nous permettons de reprendre contact avec vous par courriel ou par téléphone à la rentrée à ce sujet.

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à notre demande, nous vous prions d'agréer nos sincères salutations.

Léa LETELLIER

Claire LJUBINKOVIC

## Annexe 9 : Courrier destiné aux neurologues de la consultation mémoire

Validation de la *Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux* auprès d'une population  
de patients souffrant de pathologies neurodégénératives et vasculaires

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une recherche menée à l'Institut d'Orthophonie, et coordonnée par Madame Tran, nous sollicitons votre aide, afin de mener à bien notre mémoire. En effet, notre objectif principal est de **valider la BETL** (*Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux*) auprès d'une population souffrant d'affections neurodégénératives : **maladie d'Alzheimer** à un stade léger, et **Déclin cognitif léger** (MCI).

Les critères d'inclusion sont les suivants :

- Patients adultes (jusque 95 ans) suivis en consultation mémoire
- Pour maladie d'Alzheimer probable ou MCI : **MMS  $\geq$  20**

Le protocole prévoit des épreuves préliminaires visant à s'assurer du niveau de compréhension du patient (Token Test), de traitement visuel (BDVO, les supports utilisés dans le protocole étant tous imagés) ainsi que la passation de deux batteries lexicales : la BETL et de la LEXIS. Ces différentes épreuves seront réparties sur 3 séances d'une durée moyenne de 45 minutes (cette durée pouvant varier un peu en fonction des troubles du patient) qui peuvent s'effectuer à la consultation mémoire ou au domicile des patients s'ils le souhaitent (périmètre de 50km autour de Lille souhaité).

Les passations s'arrêteront **fin Janvier 2010** afin de pouvoir ensuite traiter et analyser les données.

Nous vous joignons une fiche d'information que vous pouvez remettre aux patients susceptibles de participer à l'étude.

Nous sommes à votre disposition pour répondre à toute question. Si vous le souhaitez, les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués lorsqu'elle sera achevée.

## **Annexe 10 : Feuillelet d'information destiné aux patients**

### FORMULAIRE D'INFORMATION

#### **Recherche clinique sur les troubles du langage dans les affections neurologiques**

*Coordination : Mme TRAN, maître de conférences à l'Université de Lille 2*

*(Institut d'Orthophonie et CMRR du CHRU de Lille)*

Mademoiselle, Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une recherche menée à l'Institut d'Orthophonie, nous vous proposons de participer à une étude sur l'évaluation des troubles du langage dans les affections neurologiques au travers de tâches de production et de compréhension de mots. Cette évaluation se déroule de façon simple : des images vous seront présentées sur un écran d'ordinateur ou sur un support papier et on vous demandera de les dénommer, de les désigner ou de les associer entre elles.

Cette étude est actuellement effectuée chez des personnes suivies en consultation mémoire afin de valider un outil d'évaluation des troubles lexicaux élaboré à Lille (*BETL*). Le but de cette étude est de comparer ce nouvel outil à un outil existant (*LEXIS*, 2001) afin de montrer son intérêt clinique en termes de diagnostic et de prise en charge des troubles du langage. La passation de ces deux batteries ainsi que de quelques épreuves préalables (visant en particulier à s'assurer du bon traitement visuel des images présentées) se déroulera sur trois séances d'environ 45 minutes qui pourront être réalisées à l'hôpital, sur votre lieu de rééducation ou à votre domicile, selon votre souhait. Elle se fera entre d'octobre 2009 et fin janvier 2010.

Votre participation à cette étude est totalement libre et peut être arrêtée à tout moment à votre demande. Quelle que soit votre décision, votre prise en charge médicale sera la même. Si vous acceptez, votre participation sera bénévole c'est-à-dire qu'elle ne fera pas l'objet d'une rétribution. Les informations vous concernant resteront strictement confidentielles et aucun résultat individuel identifiant ne figurera dans la publication des résultats de cette étude.

Nous sommes à votre disposition pour répondre à toute question. Si vous le souhaitez, les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués lorsqu'elle sera achevée.

## Annexe 11 : Formulaire de consentement destiné au sujet

### CONSENTEMENT DE PARTICIPATION (exemplaire destiné au sujet)

Je soussigné(e) : .....  
domicilié(e).....

déclare accepter de participer à la recherche clinique coordonnée par Mme TRAN (maître de conférences à l'Université de Lille 2<sup>1</sup>). Cette recherche porte sur un outil d'évaluation des troubles du langage (BETL : Batterie d'Evaluation des Troubles Lexicaux) élaboré à l'Institut d'Orthophonie de Lille et destiné aux patients suivis dans le cadre d'une affection neurologique.

J'ai lu la notice d'information qui m'a été remise et reçu les informations précisant les modalités et le déroulement de l'étude clinique. Il m'a été précisé que :

- L'évaluation ne nécessite aucune mesure invasive ;
- Elle se fera au cours de trois séances d'environ 45 minutes ;
- On me demandera des tâches simples comme dénommer ou désigner des images apparaissant sur un écran d'ordinateur ;
- Les données qui me concernent resteront strictement confidentielles ;
- La publication des résultats de la recherche ne comportera aucun résultat individuel identifiant ;
- Ma participation ne fera l'objet d'aucune rétribution ;
- Je suis libre d'accepter ou de refuser ainsi que d'arrêter à tout moment ma participation sans que cela modifie d'aucune façon ma prise en charge médicale ;
- Je peux être tenu au courant des résultats globaux de la recherche en m'adressant à Mme TRAN ou à l'un des investigateurs associés au projet.

J'ai eu la possibilité de poser toutes les questions qui me paraissaient utiles et on a répondu à toutes les questions que j'ai posées.

J'ai disposé d'un temps de réflexion suffisant avant de prendre ma décision.

Fait à .....

Le .....

*Nom et signature de l'examineur*

*Signature du sujet*

## **Annexe 12**

### **Protocole de passation de l'épreuve de dénomination de la BETL**



**NOM :**  
**Date de naissance :**

**Age :**

**Date de l'examen :**  
**NSC :**

**Examineur :**  
**Latéralité :**

## EPREUVE DE DENOMINATION (BETL)

*Début de l'épreuve :*

*Fin de l'épreuve :*

*Durée de l'épreuve :*

| Cible      |   | 0 pt |    | 1 pt |     |     | M | Aide | Réponse | pt |
|------------|---|------|----|------|-----|-----|---|------|---------|----|
|            |   | EV   | MR | BRI  | BRD | BRA |   |      |         |    |
| Banane     |   |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Gâteau     |   |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Verre      | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Artichaut  | Q |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Cravate    | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Papillon   | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Fourchette | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Cactus     | O |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Larme      | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Menottes   | P |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Œil        | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Téléphone  | F |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Puits      | N |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Sapin      | I |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Clou       | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tomate     | C |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Ecureuil   | Q |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Pantalon   | F |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Zèbre      | M |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Caravane   | L |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Peigne     | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Avocat     | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Chaussure  | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |

| Cible       |   | 0 pt |    | 1 pt |     |     | M | Aide | Réponse | pt |
|-------------|---|------|----|------|-----|-----|---|------|---------|----|
|             |   | EV   | MR | BRI  | BRD | BRA |   |      |         |    |
| Eventail    | R |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Poing       | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Baignoire   | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| P. de terre | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Serpent     | I |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Moufle      | N |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tournevis   | L |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Paon        | M |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Eglise      | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Squelette   | O |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Chien       | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Entonnoir   | R |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Oreille     | C |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Ambulance   | L |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Champignon  | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Harpe       | N |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Courgette   | I |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Escalier    | F |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Pied        | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Hippopotame | Q |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Louche      | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Palmier     | O |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Chaise      | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Huitre      | M |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Echelle     | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Araignée    | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tente       | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Pyramide    | R |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Coq         | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Trombone    | P |      |    |      |     |     |   |      |         |    |

| Cible   |   | 0 pt |    | 1 pt |     |     | M | Aide | Réponse | pt |
|---------|---|------|----|------|-----|-----|---|------|---------|----|
|         |   | EV   | MR | BRI  | BRD | BRA |   |      |         |    |
| Ananas  | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Igloo   | P |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Poisson | C |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Total   |   |      |    |      |     |     |   |      |         |    |

**Légende :** EV = erreur visuelle / MR = absence de réponse ou réponse autre que la dénomination attendue / BRI = dénomination attendue produite d'emblée/ BRD = dénomination attendue produite après un délai/ BRA : dénomination attendue produite après approche/ M = modalisation/ Aide = mettre + ou - selon l'efficacité de l'aide.

- ✓ Notez l'ensemble de la réponse produite dans les 30 sec. suivant la présentation de l'image. Entourez les paraphrasies éventuelles.
- ✓ Arrêter le temps avant les 30 sec. si la cible a été produite ou si le sujet signifie la fin de sa réponse.

#### Résultats BETL par variables (fréquence, longueur, catégorie sémantique)

|             | Fréquence ↗                                          |                                                  | Fréquence ↔                               |                                                | Fréquence ↘                                      |                                               | Total      |
|-------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
|             | Biologique                                           | Manufacturé                                      | Biologique                                | Manufacturé                                    | Biologique                                       | Manufacturé                                   |            |
| 1 syllabe   | <b>A</b><br>Chien<br>Œil<br>Pied                     | <b>B</b><br>Verre<br>Chaise<br>Peigne            | <b>G</b><br>Poing<br>Larme<br>Coq         | <b>H</b><br>Clou<br>Louche<br>Tente            | <b>M</b><br>Zèbre<br>Paon<br>Huître              | <b>N</b><br>Puits<br>Moufle<br>Harpe          | <b>/18</b> |
| 2 syllabes  | <b>C</b><br>Oreille<br>Poisson<br>Tomate             | <b>D</b><br>Baignoire<br>Fourchette<br>Chaussure | <b>I</b><br>Serpent<br>Courgette<br>Sapin | <b>J</b><br>Cravate<br>Eglise<br>Echelle       | <b>O</b><br>Cactus<br>Palmier<br>Squelette       | <b>P</b><br>Menottes<br>Trombone<br>Igloo     | <b>/18</b> |
| 3 et 4 syll | <b>E</b><br>Pomme de terre<br>Champignon<br>Araignée | <b>F</b><br>Escalier<br>Téléphone<br>Pantalon    | <b>K</b><br>Papillon<br>Avocat<br>Ananas  | <b>L</b><br>Ambulance<br>Caravane<br>Tournevis | <b>Q</b><br>Artichaut<br>Ecureuil<br>Hippopotame | <b>R</b><br>Entonnoir<br>Pyramide<br>Eventail | <b>/18</b> |
| Total       | <b>/18</b>                                           |                                                  | <b>/18</b>                                |                                                | <b>/18</b>                                       |                                               | <b>/54</b> |
|             | <b>Biologiques : /27</b>                             |                                                  |                                           | <b>Manufacturés : /27</b>                      |                                                  |                                               |            |

## **Annexe 13**

### **Protocole de passation de l'épreuve de dénomination du LEXIS**

**NOM :**

**Date de naissance :**

**Age :**

**Date de l'examen :**

**NSC :**

**Examineur :**

**Latéralité :**

## EPREUVE DE DENOMINATION (LEXIS 64)

*Début de l'épreuve :*

*Fin de l'épreuve :*

*Durée de l'épreuve :*

| Cible     |   | 0 pt |    | 1 pt |     |     | M | Aide | Réponse | pt |
|-----------|---|------|----|------|-----|-----|---|------|---------|----|
|           |   | EV   | MR | BRI  | BRD | BRA |   |      |         |    |
| Trompette | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Botte     | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Faon      | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Igloo     | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Arbre     | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Lama      | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Phoque    | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Râpe      | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Pain      | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Gant      | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Couette   | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Guitare   | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Bec       | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Renne     | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Talon     | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Truelle   | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Oreille   | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tulipe    | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Vase      | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Lynx      | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tenaille  | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Assiette  | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Volcan    | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |

| Cible    |   | 0 pt |    | 1 pt |     |     | M | Aide | Réponse | pt |
|----------|---|------|----|------|-----|-----|---|------|---------|----|
|          |   | EV   | MR | BRI  | BRD | BRA |   |      |         |    |
| Voiture  | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Chaise   | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Pipe     | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Glands   | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Cœur     | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Journal  | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Louche   | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Valise   | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Bison    | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Genou    | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Micro    | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Poney    | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Serpent  | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Couronne | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Réveil   | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Gourde   | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Train    | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Loupe    | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Lune     | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Latte    | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Cagoule  | K |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tomate   | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Baleine  | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Hibou    | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Plume    | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Château  | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Druide   | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Radio    | E |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Verre    | A |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Chapeau  | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |

| Cible        |   | 0 pt |    | 1 pt |     |     | M | Aide | Réponse | pt |
|--------------|---|------|----|------|-----|-----|---|------|---------|----|
|              |   | EV   | MR | BRI  | BRD | BRA |   |      |         |    |
| Fenêtre      | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Râteau       | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Scie         | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Hamac        | H |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Crabe        | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Clenche      | J |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Tasse        | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Jupe         | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Paon         | G |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Puits        | D |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| Bureau       | B |      |    |      |     |     |   |      |         |    |
| <b>Total</b> |   |      |    |      |     |     |   |      |         |    |

**Légende :** EV = erreur visuelle / MR = absence de réponse ou réponse autre que la dénomination attendue / BRI = dénomination attendue produite d'emblée/ BRD = dénomination attendue produite après un délai/ BRA : dénomination attendue produite après approche/ M = modalisation/ Aide = mettre + ou – selon l'efficacité de l'aide.

- ✓ Notez l'ensemble de la réponse produite dans les 30 sec. suivant la présentation de l'image. Entourez les paraphrasies éventuelles.
- ✓ Arrêter le temps avant les 30 sec. si la cible a été produite ou si le sujet signifie la fin de sa réponse.

**Résultats Lexis 64 par variables (fréquence, longueur)**

|            | <b>Très fréquents</b>                                                                         | <b>Myt fréquents</b>                                                                           | <b>Peu fréquents</b>                                                                     | <b>Très peu fréquents</b>                                                              | <b>Total</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 syllabe  | <b>A</b><br>Chaise<br>Verre<br>Cœur<br>Lune<br>Pain<br>Train<br>Arbre<br>Plume                | <b>D</b><br>Vase<br>Jupe<br>Pipe<br>Botte<br>Gant<br>Puits<br>Bec<br>Tasse                     | <b>G</b><br>Latte<br>Loupe<br>Phoque<br>Gourde<br>Scie<br>Glands<br>Crabe<br>Paon        | <b>J</b><br>Râpe<br>Renne<br>Louche<br>Lynx<br>Faon<br>Druide<br>Couette<br>Clenche    | <b>/32</b>   |
| 2 syllabes | <b>B</b><br>Bureau<br>Château<br>Oreille<br>Fenêtre<br>Voiture<br>Journal<br>Chapeau<br>Genou | <b>E</b><br>Couronne<br>Talon<br>Assiette<br>Trompette<br>Radio<br>Serpent<br>Réveil<br>Valise | <b>H</b><br>Baleine<br>Tomate<br>Hibou<br>Tulipe<br>Guitare<br>Hamac<br>Volcan<br>Râteau | <b>K</b><br>Cagoule<br>Bison<br>Poney<br>Igloo<br>Truelle<br>Micro<br>Tenaille<br>Lama | <b>/32</b>   |
| Total      | <b>/16</b>                                                                                    | <b>/16</b>                                                                                     | <b>/16</b>                                                                               | <b>/16</b>                                                                             | <b>/64</b>   |



**Annexe 14 :**

**Liste des réponses admises et des erreurs à la BETL**

| N° | Cibles         | Réponses admises                                           | Erreurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NR |
|----|----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Verre          | Verre vide (1)                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 2  | Artichaut      |                                                            | Chou-fleur (5) Chou (2) Fleur (2)<br>Gland(1) Bourgeon(1) Poireau(1)<br>Noyau(1)                                                                                                                                                                                                                           | 4  |
| 3  | Cravate        |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 4  | Papillon       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 5  | Fourchette     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 6  | Cactus         |                                                            | Arbre (20) Arbre du désert (2) Cierge (1) Cactée (1) If (1) Baobab (1) Plante (1) Plante de l'Afrique (1) Arbre de l'Afrique (1) Plante grasse (1) Machin qui pique (1) Plante du désert, plante grasse (1) Au Mexique ça pousse (1) Plante du désert, bonsaï (1) Truc pays chaud, désert (1) /kaptys/ (1) | 1  |
| 7  | Larme          |                                                            | Nez (19) Visage (3) Pleur (2) Goutte (2) Œil/Yeux qui pleure(nt) (2) Œil (1) Iris d'un œil (1) Moitié de visage (1) Mer (1) Dessin (1) Animal (1) Cheval (1) Nez, goutte (1) Nez, visage (1) Nez, œil (1) Canard, corde pour se pendre (1)                                                                 | 3  |
| 8  | Menottes       | Paire de menottes (2)<br>Menottes de policier (1)          | Porte-clés (10) Cadenas (6) Bracelet (1) Bracelets pour arrêter les gens (1) Collier (1) Ce qu'on met aux prisonniers (1) Truc de policier (1) Au bras des gens, truc de flic (1)                                                                                                                          | 2  |
| 9  | Œil            | Yeux (3)                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 10 | Téléphone      | Vieux téléphone (2) Combiné téléphonique (1)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 11 | Puits          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 12 | Sapin          | Sapin de Noël (1)                                          | Arbre (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 13 | Clou           |                                                            | Vis (13) Pointe (6) Ouvre-sardine (1)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  |
| 14 | Tomate         |                                                            | Pomme (55) Citrouille (8) Orange (4) Potiron (2) Fruit (2) Fraise (1) Pomme, kaki (1) Potiron, citrouille (1)                                                                                                                                                                                              |    |
| 15 | Ecureuil       |                                                            | Lapin (3) Chat (2) Hibou (1) Marmotte (1)                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| 16 | Pantalon       | Jean (6)                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 17 | Zèbre          |                                                            | Cheval (1) Ane (1) Cerf (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |
| 18 | Caravane       |                                                            | Roulotte (5) Camping (1) Camping-car (1) Remorque (1)                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 19 | Peigne         |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 20 | Avocat         | Demi - (Moitié d') avocat (11)<br>Avocat coupé en deux (2) | Ananas (3) Abricot (2) Demi-ananas (1) Poire (1) Artichaut (1) Kiwi (1) Huître (1) Saladier (1) Poire, fruit, ananas (1) Fruit qu'on coupe en 2 (1) Il y a un noyau dans le milieu (1)                                                                                                                     | 16 |
| 21 | Chaussure      | Soulier (25)                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 22 | Eventail       |                                                            | Epouvantail (8) Ventilateur (1) Paravent (1) Cerf-volant (1) Truc pour faire de l'air (1) Sert à pousser l'air pour se refroidir (1)                                                                                                                                                                       | 9  |
| 23 | Poing          | Poing fermé (6) Coup de poing (1)                          | Main (9) Poignet/poignée (4) Main fermée (1) Poignet, main (1)                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 24 | Baignoire      |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  |
| 25 | Pomme de terre | Patate (26) Filet/sac de                                   | Filet (5) Légume (2) Crêpe (1) Sac (1)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |

|    |             |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |             | pommes de terre (8) Sac à (de) patates (3) Sachet de pommes de terre (1) | Filet de pommes (1) Filet de marchandises (1) Filet de quelque chose (1) Galette de pommes de terre (1) Feuilleté au fromage (1) Rocher (1) Fruit, mangue (1) Fruit ou miche de pain (1) Galet (1) Caillou, galet (1) Citrouille (1) Cellule (1) Coussin (1) Caillou (1)                                                                            |   |
| 26 | Serpent     |                                                                          | Cobra (4) Vipère (4) Boa (1) Cygne (1) Dragon (1) Reptile (1) Pas un lézard, pas une anguille, pas une pieuvre (1)                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |
| 27 | Moufle      | Moufle de ski (1)                                                        | Gant (114) Gant de cuisson (2) Manique (2) Mitaine (2) Gant pour le four (1)                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 28 | Tournevis   | Tournevis plat (1)                                                       | Batteur (6) Fouet (5) Pince à sucre (4) Truc de batteur (1) Truc pour battre, pour mélanger (1) Outil (1) Palette (1) Malaxeur (1) Fouet, batteur électrique (1) Partie de batteur (1) Pièce de batteur (1) Pagaie (1) Rame (1)                                                                                                                     | 2 |
| 29 | Paon        |                                                                          | Faon (3) Pintade (2) Faisan (1) Pélican (1) Dindon (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
| 30 | Eglise      |                                                                          | Chapelle (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 31 | Squelette   | Squelette humain (2)                                                     | /eskoelet/ (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |
| 32 | Chien       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| 33 | Entonnoir   |                                                                          | Egouttoir (4) Passoire (3) Bec verseur (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 34 | Oreille     |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| 35 | Ambulance   | Voiture d'ambulance (1) Camion d'ambulance (1)                           | Voiture (9) Auto (4) Automobile (2) Camion de police (1) Voiture de police (1) Voiture SMUR (1) Véhicule de la Croix-Rouge (1) Croix rouge (1) Taxi, police (1)                                                                                                                                                                                     |   |
| 36 | Champignon  |                                                                          | Bolet (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| 37 | Harpe       |                                                                          | Lyre (7) Instrument de musique (6) Escalier (5) Cithare (5) Rampe d'escalier (3) Truc pour la musique (2) Montée d'escalier (2) Instrument (2) Violon (2) /arch/ (2) Pas une cithare (1) Orgue (1) Ancelle (1) Contrebasse (1) Machin de musique (1) Musique (1) /ark/ (1) Guitare (1) Xylophone (1) Grille (1) Pas une cithare, un violoncelle (1) | 7 |
| 38 | Courgette   |                                                                          | Concombre (56) Aubergine (8) Légume (4) Courge (4) Cornichon (2) Concombre, asperge (2) Fruit (1) Pas une courgette (1) Poivron (1) Banane (1) Endive (1) Cornichon, concombre (1) Pas une citrouille, un cornichon (1) /gourgette/ (1) Gant de toilette (1) Manche (1)                                                                             | 5 |
| 39 | Escalier    | Marches d'escalier (2) Bas d'escalier (1)                                | Marches (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| 40 | Pied        | Pied gauche (2)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| 41 | Hippopotame |                                                                          | Rhinocéros (70) Cochon (11) Porc épic (1) Porc (1) Croco, sale bête (1) Pas un cochon, rhinocéros (1) Bétail,                                                                                                                                                                                                                                       | 2 |

|    |          |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|----|----------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |          |                                         | pas un crocodile (1) Pas un dromadaire (1) ipotam/ (1)                                                                                                                                                                                                                         |   |
| 42 | Louche   |                                         | Cuillère (5) Cuillère à soupe (1) Cuillère à sauce (1)                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 43 | Palmier  |                                         | Arbre (14) Cocotier (10) Arbuste (2) Dattier (2) Peuplier (1) Ile (1) Pas un bananier (1) Sur la côte d'Azur (1) /anananier/ (1)                                                                                                                                               | 6 |
| 44 | Chaise   |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| 45 | Huître   | Huître ouverte (3)                      | Coquillage (7) Noix (3) Crustacé (1) Moule (1) Coquille St-Jacques (1)                                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 46 | Echelle  | Barreaux d'échelle (2)                  | Escabeau (2) Escalier (2)                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| 47 | Araignée |                                         | Scarabée (4) Hanneton (2) Mouche (2) Ampoule (1) Insecte (1) Moustique (1)                                                                                                                                                                                                     |   |
| 48 | Tente    | Toile de tente (5) Tente de camping (1) | Auvent (1) Chapiteau (1)                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 49 | Pyramide |                                         | Cône (5) Prisme (3) Cube (2) Abri (1) Tente (1) Losange (1) Khéops (1) Dune (1) Pylône (1) le Louvre (1) Tente, diamant (1) Igloo, tente (1) /tapa/ (1)                                                                                                                        | 8 |
| 50 | Coq      |                                         | Poule (8)                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| 51 | Trombone |                                         | Agrafe (17) Epingle (3) Pince (2) Attache (2) Machin de serrure (1) Epingle à nourrice (1) Résistance (1) Pas une attache (1) Thermomètre (1) Spirale (1) Crampon (1) Pour tenir les feuilles (1) Pas une agrafe, pour les papiers (1) Epingle, agrafe (1) Punaise, agrafe (1) | 8 |
| 52 | Ananas   |                                         | Fruit (2) Avocat (1) Noix de coco (1) Kiwi (1)                                                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 53 | Igloo    |                                         | Hutte (5) Niche (2) Cabane (1) Case (1) Tortue (1) Four (1) Esquimau (1) Machin à souris (1) Genre d'îlot, pas une tente (1) Truc d'esquimau (1) Petite niche (1) Cabane à chien (1) Ni une yourte, ni un troglodyte (1) Ruche (1) Entrée, caverne (1) /ourte/ (1) /ibloo/ (1) | 6 |
| 54 | Poisson  |                                         | Carpe (2)                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |

## Annexe 15 : Résultats statistiques

### Test d'échantillons indépendants

|     |                                 | Test de Levene sur l'égalité des variances |       | Test-t pour égalité des moyennes |        |                   |                    |                       |                                              |            |
|-----|---------------------------------|--------------------------------------------|-------|----------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------|
|     |                                 | F                                          | Sig.  | t                                | ddl    | Sig. (bilatérale) | Différence moyenne | Différence écart-type | Intervalle de confiance 95% de la différence |            |
|     |                                 |                                            |       |                                  |        |                   |                    |                       | Inférieure                                   | Supérieure |
| AGE | Hypothèse de variances égales   | ,001                                       | ,970  | -,309                            | 43     | ,759              | -,57               | 1,836                 | -4,270                                       | 3,137      |
|     | Hypothèse de variances inégales |                                            |       | -,305                            | 27,363 | ,762              | -,57               | 1,855                 | -4,371                                       | 3,237      |
| NSC | Hypothèse de variances égales   | ,000                                       | 1,000 | ,000                             | 43     | 1,000             | ,00                | ,259                  | -,522                                        | ,522       |
|     | Hypothèse de variances inégales |                                            |       | ,000                             | 27,667 | 1,000             | ,00                | ,260                  | -,534                                        | ,534       |

**Tableau LXII: résultats statistiques de l'appariement sujets pathologiques-témoins : âge et NSC**

### Test d'échantillons indépendants

|         |                                 | Test de Levene sur l'égalité des variances |      | Test-t pour égalité des moyennes |        |                   |                    |                       |                                              |            |
|---------|---------------------------------|--------------------------------------------|------|----------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------|
|         |                                 | F                                          | Sig. | t                                | ddl    | Sig. (bilatérale) | Différence moyenne | Différence écart-type | Intervalle de confiance 95% de la différence |            |
|         |                                 |                                            |      |                                  |        |                   |                    |                       | Inférieure                                   | Supérieure |
| BETDEN  | Hypothèse de variances égales   | 12,513                                     | ,001 | -3,034                           | 43     | ,004              | -5,30              | 1,747                 | -8,823                                       | -1,777     |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -2,478                           | 17,783 | ,023              | -5,30              | 2,139                 | -9,798                                       | -,802      |
| BETDES  | Hypothèse de variances égales   | 8,025                                      | ,007 | -3,949                           | 43     | ,000              | -3,20              | ,810                  | -4,834                                       | -1,566     |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -3,162                           | 17,163 | ,006              | -3,20              | 1,012                 | -5,334                                       | -1,066     |
| BETAPP  | Hypothèse de variances égales   | 1,950                                      | ,170 | -3,798                           | 43     | ,000              | -4,73              | 1,246                 | -7,247                                       | -2,220     |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -3,479                           | 22,560 | ,002              | -4,73              | 1,361                 | -7,551                                       | -1,916     |
| BETDENT | Hypothèse de variances égales   | 15,698                                     | ,000 | 3,828                            | 43     | ,000              | 133470,83          | 34864,109             | 63160,657                                    | 203781,010 |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | 3,137                            | 17,894 | ,006              | 133470,83          | 42543,309             | 44052,524                                    | 222889,142 |
| BETDEST | Hypothèse de variances égales   | ,036                                       | ,850 | -,258                            | 43     | ,798              | -6214,57           | 24120,294             | -54857,8                                     | 42428,643  |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -,245                            | 24,649 | ,809              | -6214,57           | 25383,401             | -58530,4                                     | 46101,258  |
| BETAPPT | Hypothèse de variances égales   | 1,744                                      | ,194 | 1,040                            | 43     | ,304              | 84418,70           | 81198,002             | -79332,7                                     | 248170,077 |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | ,830                             | 17,076 | ,418              | 84418,70           | 101710,368            | -130099                                      | 298936,308 |

**Tableau LXIII: Test d'échantillons indépendants des épreuves de la BETL**

### Tests du Khi-deux

|                               | Valeur             | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|-------------------------------|--------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Khi-deux de Pearson           | 7,601 <sup>b</sup> | 1   | ,006                                    |                                   |                                    |
| Correction pour la continuité | 5,492              | 1   | ,019                                    |                                   |                                    |
| Rapport de vraisemblance      | 7,234              | 1   | ,007                                    |                                   |                                    |
| Test exact de Fisher          |                    |     |                                         | ,011                              | ,011                               |
| Nombre d'observations valides | 45                 |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 1 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,67.

**Tableau LXIV : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des scores en dénomination de la BETL**

**Tests du Khi-deux**

|                                            | Valeur             | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|--------------------------------------------|--------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Khi-deux de Pearson                        | 4,602 <sup>b</sup> | 1   | ,032                                    |                                   |                                    |
| Correction <sup>a</sup> pour la continuité | 3,196              | 1   | ,074                                    |                                   |                                    |
| Rapport de vraisemblance                   | 4,431              | 1   | ,035                                    |                                   |                                    |
| Test exact de Fisher                       |                    |     |                                         | ,070                              | ,039                               |
| Nombre d'observations valides              | 45                 |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 1 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 4,00.

**Tableau LXV : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des temps en dénomination de la BETL**

**Tests du Khi-deux**

|                                            | Valeur              | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|--------------------------------------------|---------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Khi-deux de Pearson                        | 10,000 <sup>b</sup> | 1   | ,002                                    |                                   |                                    |
| Correction <sup>a</sup> pour la continuité | 7,656               | 1   | ,006                                    |                                   |                                    |
| Rapport de vraisemblance                   | 9,613               | 1   | ,002                                    |                                   |                                    |
| Test exact de Fisher                       |                     |     |                                         | ,003                              | ,003                               |
| Nombre d'observations valides              | 45                  |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 1 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,00.

**Tableau LXVI : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des scores en désignation de la BETL**

**Tests du Khi-deux**

|                                            | Valeur            | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|--------------------------------------------|-------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Khi-deux de Pearson                        | ,450 <sup>b</sup> | 1   | ,502                                    |                                   |                                    |
| Correction <sup>a</sup> pour la continuité | ,028              | 1   | ,867                                    |                                   |                                    |
| Rapport de vraisemblance                   | ,487              | 1   | ,485                                    |                                   |                                    |
| Test exact de Fisher                       |                   |     |                                         | ,651                              | ,453                               |
| Nombre d'observations valides              | 45                |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 2 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,67.

**Tableau LXVII : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des temps en désignation de la BETL**

### Tests du Khi-deux

|                                            | Valeur              | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|--------------------------------------------|---------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Khi-deux de Pearson                        | 13,272 <sup>b</sup> | 1   | ,000                                    |                                   |                                    |
| Correction <sup>a</sup> pour la continuité | 10,900              | 1   | ,001                                    |                                   |                                    |
| Rapport de vraisemblance                   | 13,143              | 1   | ,000                                    |                                   |                                    |
| Test exact de Fisher                       |                     |     |                                         | ,001                              | ,001                               |
| Nombre d'observations valides              | 45                  |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 1 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 4,67.

**Tableau LXVIII : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des scores en appariement de la BETL**

### Tests du Khi-deux

|                                            | Valeur            | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|--------------------------------------------|-------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Khi-deux de Pearson                        | ,000 <sup>b</sup> | 1   | 1,000                                   |                                   |                                    |
| Correction <sup>a</sup> pour la continuité | ,000              | 1   | 1,000                                   |                                   |                                    |
| Rapport de vraisemblance                   | ,000              | 1   | 1,000                                   |                                   |                                    |
| Test exact de Fisher                       |                   |     |                                         | 1,000                             | ,644                               |
| Nombre d'observations valides              | 45                |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 1 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,00.

**Tableau LXIX : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des temps en appariement de la BETL**

### Corrélations

|        |                        | MMS    | DELAI | AGE     | BETDEN  | BETDES  | BETAPP  |
|--------|------------------------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|
| MMS    | Corrélation de Pearson | 1      | -,371 | -,580*  | ,591*   | ,478    | ,568*   |
|        | Sig. (bilatérale)      | ,      | ,174  | ,023    | ,020    | ,071    | ,027    |
|        | N                      | 15     | 15    | 15      | 15      | 15      | 15      |
| DELAI  | Corrélation de Pearson | -,371  | 1     | ,193    | -,143   | -,282   | -,246   |
|        | Sig. (bilatérale)      | ,174   | ,     | ,491    | ,611    | ,309    | ,377    |
|        | N                      | 15     | 15    | 15      | 15      | 15      | 15      |
| AGE    | Corrélation de Pearson | -,580* | ,193  | 1       | -,446** | -,434** | -,473** |
|        | Sig. (bilatérale)      | ,023   | ,491  | ,       | ,002    | ,003    | ,001    |
|        | N                      | 15     | 15    | 45      | 45      | 45      | 45      |
| BETDEN | Corrélation de Pearson | ,591*  | -,143 | -,446** | 1       | ,653**  | ,767**  |
|        | Sig. (bilatérale)      | ,020   | ,611  | ,002    | ,       | ,000    | ,000    |
|        | N                      | 15     | 15    | 45      | 45      | 45      | 45      |
| BETDES | Corrélation de Pearson | ,478   | -,282 | -,434** | ,653**  | 1       | ,719**  |
|        | Sig. (bilatérale)      | ,071   | ,309  | ,003    | ,000    | ,       | ,000    |
|        | N                      | 15     | 15    | 45      | 45      | 45      | 45      |
| BETAPP | Corrélation de Pearson | ,568*  | -,246 | -,473** | ,767**  | ,719**  | 1       |
|        | Sig. (bilatérale)      | ,027   | ,377  | ,001    | ,000    | ,000    | ,       |
|        | N                      | 15     | 15    | 45      | 45      | 45      | 45      |

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

\*\*. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

**Tableau LXX : Analyse statistique des corrélations de Pearson MMS, délai, âge et scores à la BETL**

#### Test d'échantillons indépendants

|         |                                 | Test de Levene sur l'égalité des variances |      | Test-t pour égalité des moyennes |        |                   |                    |                       |                                              |            |
|---------|---------------------------------|--------------------------------------------|------|----------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------|
|         |                                 | F                                          | Sig. | t                                | ddl    | Sig. (bilatérale) | Différence moyenne | Différence écart-type | Intervalle de confiance 95% de la différence |            |
|         |                                 |                                            |      |                                  |        |                   |                    |                       | Inférieure                                   | Supérieure |
| BETDEN  | Hypothèse de variances égales   | 2,274                                      | ,155 | -,096                            | 13     | ,925              | -,50               | 5,214                 | -11,765                                      | 10,765     |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -,138                            | 6,091  | ,895              | -,50               | 3,635                 | -9,363                                       | 8,363      |
| BETDES  | Hypothèse de variances égales   | ,008                                       | ,931 | -,100                            | 13     | ,922              | -,25               | 2,491                 | -5,631                                       | 5,131      |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -,097                            | 2,969  | ,929              | -,25               | 2,581                 | -8,514                                       | 8,014      |
| BETAPP  | Hypothèse de variances égales   | 1,760                                      | ,207 | -,406                            | 13     | ,692              | -1,25              | 3,081                 | -7,907                                       | 5,407      |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | -,553                            | 5,320  | ,603              | -1,25              | 2,260                 | -6,956                                       | 4,456      |
| BETDENT | Hypothèse de variances égales   | ,001                                       | ,973 | ,402                             | 13     | ,695              | 41334,25           | 102940,520            | -181055                                      | 263723,723 |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | ,377                             | 2,885  | ,732              | 41334,25           | 109646,668            | -315581                                      | 398249,516 |
| BETDEST | Hypothèse de variances égales   | ,186                                       | ,673 | ,835                             | 13     | ,419              | 45762,08           | 54811,276             | -72650,5                                     | 164174,646 |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | 1,061                            | 4,528  | ,342              | 45762,08           | 43110,801             | -68622,1                                     | 160146,303 |
| BETAPPT | Hypothèse de variances égales   | ,987                                       | ,339 | ,774                             | 13     | ,453              | 189806,92          | 245155,740            | -339820                                      | 719433,693 |
|         | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | 1,428                            | 12,741 | ,177              | 189806,92          | 132922,769            | -97950,4                                     | 477564,229 |

**Tableau LXXI : Test d'échantillons indépendants des résultats à la BETL**



**Test d'échantillons indépendants**

|        |                                 | Test de Levene sur l'égalité des variances |      | Test-t pour égalité des moyennes |        |                   |                    |                       |                                              |            |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------|------|----------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------|
|        |                                 | F                                          | Sig. | t                                | ddl    | Sig. (bilatérale) | Différence moyenne | Différence écart-type | Intervalle de confiance 95% de la différence |            |
|        |                                 |                                            |      |                                  |        |                   |                    |                       | Inférieure                                   | Supérieure |
| LEXDEN | Hypothèse de variances égales   | 7,521                                      | ,017 | ,581                             | 13     | ,571              | 3,67               | 6,311                 | -9,967                                       | 17,301     |
|        | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | ,981                             | 10,223 | ,349              | 3,67               | 3,738                 | -4,638                                       | 11,971     |
| LEXDES | Hypothèse de variances égales   | ,767                                       | ,397 | ,059                             | 13     | ,954              | ,25                | 4,250                 | -8,932                                       | 9,432      |
|        | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | ,066                             | 3,569  | ,951              | ,25                | 3,815                 | -10,868                                      | 11,368     |
| LEXAPP | Hypothèse de variances égales   | ,862                                       | ,370 | ,290                             | 13     | ,777              | 3,42               | 11,793                | -22,060                                      | 28,893     |
|        | Hypothèse de variances inégales |                                            |      | ,327                             | 3,638  | ,762              | 3,42               | 10,457                | -26,792                                      | 33,626     |

**Tableau LXXII : Test d'échantillons indépendants des résultats au LEXIS**

**Tests du Khi-deux**

| GR  |                                            | Valeur             | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|-----|--------------------------------------------|--------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Pat | Khi-deux de Pearson                        | 2,784 <sup>b</sup> | 1   | ,095                                    | ,235                              | ,143                               |
|     | Correction <sup>a</sup> pour la continuité | 1,151              | 1   | ,283                                    |                                   |                                    |
|     | Rapport de vraisemblance                   | 2,801              | 1   | ,094                                    |                                   |                                    |
|     | Test exact de Fisher                       |                    |     |                                         |                                   |                                    |
|     | Association linéaire par linéaire          | 2,598              | 1   | ,107                                    |                                   |                                    |
|     | Nombre d'observations valides              | 15                 |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 3 cellules (75,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,60.

**Tableau LXXIII : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des subtests de dénomination BETL et LEXIS**

**Tests du Khi-deux**

| GR  |                                            | Valeur             | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|-----|--------------------------------------------|--------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Pat | Khi-deux de Pearson                        | 8,571 <sup>b</sup> | 1   | ,003                                    | ,007                              | ,007                               |
|     | Correction <sup>a</sup> pour la continuité | 5,658              | 1   | ,017                                    |                                   |                                    |
|     | Rapport de vraisemblance                   | 10,720             | 1   | ,001                                    |                                   |                                    |
|     | Test exact de Fisher                       |                    |     |                                         |                                   |                                    |
|     | Association linéaire par linéaire          | 8,000              | 1   | ,005                                    |                                   |                                    |
|     | Nombre d'observations valides              | 15                 |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 3 cellules (75,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,33.

**Tableau LXXIV: Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des subtests de désignation BETL et LEXIS**

### Tests du Khi-deux

| GR  |                                            | Valeur             | ddl | Signification asymptotique (bilatérale) | Signification exacte (bilatérale) | Signification exacte (unilatérale) |
|-----|--------------------------------------------|--------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Pat | Khi-deux de Pearson                        | 8,571 <sup>b</sup> | 1   | ,003                                    |                                   |                                    |
|     | Correction <sup>a</sup> pour la continuité | 5,658              | 1   | ,017                                    |                                   |                                    |
|     | Rapport de vraisemblance                   | 10,720             | 1   | ,001                                    |                                   |                                    |
|     | Test exact de Fisher                       |                    |     |                                         | ,007                              | ,007                               |
|     | Association linéaire par linéaire          | 8,000              | 1   | ,005                                    |                                   |                                    |
|     | Nombre d'observations valides              | 15                 |     |                                         |                                   |                                    |

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 3 cellules (75,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,33.

**Tableau LXXV : Analyse statistique du test Khi-deux (Pearson) des subtests de appariement BETL et LEXIS**