

# **Intérêt de l'épreuve d'appariement de mots écrits de la BETL dans l'évaluation des traitements lexico-sémantiques au stade initial à modéré de la maladie d'Alzheimer**

---

Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie

présenté par **Ageon Maïlys** et **Caze-Blanc Céline**

dirigé par Mme **Tran**, orthophoniste et linguiste, MCU et directrice de l'Institut d'Orthophonie « Gabriel Decroix », Lille.

soutenu publiquement en *juin 2014*

## **RÉSUMÉ**

Chez les patients MA, les troubles de la mémoire épisodique sont prédominants ; une atteinte de la mémoire sémantique peut aussi apparaître dès le stade précoce. La nature des troubles sémantiques dans la MA reste cependant discutée. Selon certains auteurs, le type de tâche proposé pourrait influencer sur les performances des patients. Aussi le choix de la modalité de présentation des épreuves doit être considéré avec soin afin de ne pas pénaliser les traitements sémantiques par le recours à une voie d'accès altérée. Dans cette perspective, nous avons comparé deux épreuves d'appariement sémantique selon leur modalité de présentation ; imagée *versus* écrite. Ces deux épreuves sont extraites de la BETL qui propose un contrôle des variables sémantiques et linguistiques utile au clinicien. Cette étude a été menée auprès de 32 patients MA aux stades initial à modéré. L'appariement imagé a donné lieu à des résultats pathologiques pour la quasi totalité des patients alors que la moitié d'entre eux seulement ont échoué à l'appariement écrit. De plus l'allongement des temps de réponse en appariement imagé suggère que cette modalité requiert un coût cognitif plus important. Il est donc probable que l'appariement imagé fasse intervenir de multiples processus cognitifs, qu'il est cependant difficile de caractériser précisément. Aussi l'épreuve d'appariement écrit nous paraît plus appropriée, en première intention, pour évaluer les traitements sémantiques chez les patients MA.

### **Mots-clés :**

Maladie d'Alzheimer – Mémoire sémantique – Appariements sémantiques imagés – Appariements sémantiques de mots écrits – Troubles visuo-gnosiques – Traitements lexicaux écrits.

## ABSTRACT

Alzheimer disease is widely characterized by a prominent deficit of episodic memory. A semantic memory impairment may also appear at the early stage of the disease. However, the nature of the semantic deficits in AD remains controversial. According to some authors, the performance of patients are affected by the types of processing required by the tasks. Indeed, it is of importance that additional deficits do not penalize semantic treatments, so one must use the most relevant input modality to assess the semantic system. Then we have compared two semantic matching tasks within two modalities ; pictures versus written words. These ones are issued from the BETL which provides a control of semantic and linguistic factors useful to the clinician. For the present study, we have tested 32 patients with initial to moderate AD. The results show that almost all patients failed to achieve the picture semantic matching task whilst only half of them failed in the written word version. Moreover, the picture matching task seems to require a higher level of cognitive processing since the patients response times are disproportionately longer for pictures than for written words. Therefore we observed a differential modality effect on the patients semantics abilities. Multiple cognitive processes are likely involved in the picture task although it is difficult to characterize them accurately. Thus, the written words matching task seems to be more relevant for a first-line assessment of semantic processing in AD patients.

### **Keywords :**

Alzheimer disease – Semantic memory – Picture semantic matching task – Written words semantic matching task – Visual agnosia – Word reading.

## INTRODUCTION

Dans la maladie d'Alzheimer, l'atteinte de la mémoire épisodique (et notamment de la mémoire épisodique antérograde) constitue souvent le symptôme inaugural de la maladie. L'atteinte de la mémoire sémantique est également présente, à un degré moindre et de façon variable aux stades précoces. L'évaluation des traitements sémantiques constitue une partie importante de l'examen clinique de la MA ; elle permet de préciser à quel niveau se situe l'atteinte langagière et contribue à caractériser le stade d'avancée de la maladie.

Or l'une des principales difficultés rencontrées tient au choix de la tâche à proposer et notamment au choix de la modalité de présentation (images *versus* mots écrits), celle-ci pouvant être altérée de manière sélective et introduire un biais dans l'analyse des résultats.

Aussi nous nous interrogeons quant à la modalité de présentation la plus pertinente dans l'évaluation des traitements sémantiques chez les patients MA. En ce sens, nous nous proposons de comparer les résultats aux deux épreuves d'appariements imagés et de mots écrits de la BETL (Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux, TRAN *et al.*, en cours). Nous envisageons de confronter les résultats en termes de scores et de temps dans les deux épreuves d'appariement sémantique, en faisant l'hypothèse que la version écrite est plus rapide et plus adaptée pour l'évaluation des traitements sémantiques linguistiques au profil des patients MA.

## CONTEXTE THÉORIQUE

La mémoire sémantique contient l'ensemble des connaissances sur le monde, les objets, les faits et les personnes (CARBONNEL *et al.*, 2010). Dans la MA, il existe une atteinte sémantique précoce se caractérisant par une altération significative lors des épreuves de dénomination, d'appariement mot image, de fluences, de définition de mots et de jugement sémantique (HODGES *et al.*, 1991, 1992 ; HODGES, 2001 ; CHERTKOW et BUB, 1990 ; GARRARD *et al.*, 2005). L'atteinte sémantique ne serait cependant pas homogène et toucherait de manière préférentielle les traits sémantiques les plus spécifiques en épargnant au début de la maladie les propriétés sémantiques partagées par plusieurs concepts (GIFFARD *et al.*, 2002 ; LAISNEY *et al.*, 2011). De plus les catégories sémantiques ne seraient pas affectées de la même manière. En effet certains auteurs évoquent un déficit précoce plus marqué pour les items biologiques (SILVERI *et al.*, 1991 ; MAURI *et al.*, 1994) alors que d'autres évoquent au contraire une atteinte précoce plus marquée pour les items manufacturés (GONNERMANN *et al.*, 1997, cités par GARRARD *et al.*, 1998) ; ce qui reste sujet à controverse (GARRARD *et al.*, 1998).

Deux hypothèses explicatives sont évoquées afin de rendre compte de la nature des troubles sémantiques des patients MA ; celle d'un déficit d'accès ou celle d'une dégradation des représentations sémantiques. Cette dernière hypothèse est la plus communément admise. Par exemple, certaines expérimentations suggèrent une altération du système sémantique par la présence d'une perturbation de l'effet d'amorçage<sup>1</sup> chez les patients MA (GIFFARD *et al.*, 2002 ; LAISNEY *et al.*, 2004, 2010, 2011). À ces troubles du stock, s'ajoutent des troubles d'accès en lien, selon certains auteurs, avec la nature des tâches sémantiques proposées : en effet, celles-ci demanderaient la mobilisation de ressources attentionnelles, perceptives, linguistiques, altérées chez les patients MA (LAISNEY *et al.*, 2004).

En ce sens, certains auteurs émettent l'hypothèse d'une association de multiples déficits à l'origine des déficits sémantiques des patients MA. Pour REILLY *et al.* (2011), les troubles sémantiques des patients MA renvoient à une double perturbation : une perturbation du contenu sémantique (*semantic content*) et une perturbation des processus de traitements (*semantic control*). Cette atteinte s'expliquerait par les altérations cognitives multiples de ces patients.

Les performances des patients MA aux épreuves sémantiques seraient donc liées en partie à l'atteinte concomitante des processus multiples qu'elles sollicitent. Par exemple il existe une perturbation des fonctions exécutives chez ces patients qui influencent les performances en termes de recherche, de récupération et de contrôle de l'information (pour revue voir ALLAIN *et al.*, 2013).

Ce constat conduit à prêter une attention particulière au choix des outils d'évaluation du système sémantique et à leur spécificité. En effet, pour évaluer le système sémantique, il est nécessaire de recourir à une voie d'accès, qui peut être sélectivement altérée. Aussi la question du choix de la modalité d'entrée revêt un intérêt particulier.

Parmi les épreuves testant le système sémantique, les épreuves d'appariement<sup>2</sup> peuvent être présentées sous différentes modalités : les mots écrits ou les images.

---

<sup>1</sup> Facilitation du traitement d'une cible par l'exposition préalable à un item sémantiquement relié.

<sup>2</sup> Les épreuves d'appariement sémantique consistent à relier une cible avec un item donné parmi 2 choix de réponses possibles. Ces épreuves testent la capacité à exploiter des connaissances sémantiques pour établir des liens pertinents, fondés sur une proximité sémantique.

Dans la MA, les deux modalités d'entrée (mots écrits *versus* images) ne sont pas altérées de la même façon. La lecture de mots isolés serait en effet préservée jusqu'à un stade relativement avancé de la maladie (BAYLES *et al.*, 1992 ; LEFEBVRE, 2007). Au contraire, une atteinte de l'identification des images et des objets est attestée dès le début de la maladie (MENDEZ *et al.*, 1990 ; KURYLO *et al.*, 1996 ; et pour revue CHARNALLET, 2006) avec la présence d'un gradient dans la reconnaissance des objets selon leur présentation (objet réel – photographie – dessin au trait) (MENDEZ *et al.*, 1990). Pour DONE et HAJILOU (2005) il existe chez les patients MA, une co-existence de la dégradation des représentations structurales (par conséquent perceptives) et des représentations sémantiques. Dans leur étude basée sur la reconnaissance d'images dégradées par comparaison avec celles de mots écrits dégradés, ces auteurs constatent une plus grande difficulté chez les patients MA à reconnaître les images dégradées tandis que les mots sont reconnus (lus) sans problèmes dans leur version dégradée. Dans le traitement des images, les patients MA auraient donc besoin de plus d'informations visuelles pour pallier le manque de représentations structurales.

Dans les épreuves existantes, le PPTT (HOWARD et PATTERSON, 1992) ou la BETL<sup>3</sup> (TRAN *et al.*, en cours), les deux modalités de présentation (mots écrits *versus* images) sont proposées afin de pouvoir comparer les traitements sémantiques linguistiques et non linguistiques.

La BETL (Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux, TRAN *et al.*, en cours) s'inspire des travaux de la neuropsychologie cognitive ; elle prend pour cadre le modèle des traitements lexicaux proposé par HILLIS et CARAMAZZA (1990) et permet une interprétation des troubles par la confrontation des différentes épreuves entre elles. Dans chacune des deux versions des épreuves d'appariement, les 54 items proposés sont les mêmes, avec un contrôle des variables linguistiques : en termes de fréquence (18 items de haute, moyenne et basse fréquence), de catégorie sémantique (27 items biologiques et 27 manufacturés) et de liens sémantiques (27 liens catégoriels et 27 associatifs). Dans la version écrite, les contraintes propres à l'écrit ont été prises en compte, avec un contrôle supplémentaire concernant la longueur des mots et la régularité orthographique.

Ces épreuves s'inspirent des épreuves du PPTT ; néanmoins, il existe des différences entre ce qui est proposé dans la BETL et dans le PPTT :

- dans la BETL, des liens catégoriels sont proposés pour moitié, alors que le PPTT ne présente que des liens associatifs ou fonctionnels,
- dans la BETL, la version écrite n'est pas une traduction de la version imagée ; elle tient compte des contraintes propres de l'écrit<sup>4</sup>, afin que ces variables soient prises en compte dans l'interprétation des résultats et pour éviter aussi certains biais de présentation (par exemple l'item *tournevis* induirait un rapprochement trop évident avec *vis*, l'item *bricoleur* lui a donc été préféré<sup>5</sup>).

3 La BETL a été normalisée auprès de 734 sujets témoins, dont 401 pour la version imagée et 355 pour la version écrite. Les témoins sont répartis en 5 tranches d'âge (20-34, 35-49, 50-64, 65-79, 80-94) et 3 niveaux socio-culturels. Elle permet un recueil informatisé des scores et des temps de réponses.

4 Aussi cette prise en compte a-t-elle impliqué des changements pour certaines planches tout en respectant la répartition des liens sémantiques dans les deux versions.

5 Dans la version imagée : item *tournevis* à appairer avec *vis* (cible), distracteur (*clou*). Dans la version écrite : item *tournevis* à appairer avec *bricoleur* (cible), distracteur (*jardinier*).

## BUTS ET HYPOTHÈSES

Nous nous proposons de comparer l'épreuve d'appariement sémantique imagés de la BETL à l'épreuve d'appariement de mots écrits afin de voir si cette dernière n'offre pas, en première intention, un meilleur intérêt clinique dans l'évaluation orthophonique des troubles lexico-sémantiques chez les patients MA à un stade initial à modéré. Pour cela, nous confronterons les performances des patients à ces deux épreuves, en termes de scores et de temps.

Nous supposons que chez les patients MA, l'accès au système sémantique peut être perturbé *via* la modalité imagée. À l'inverse, la lecture apparaîtrait comme mieux préservée et offrirait un accès facilité au système sémantique.

En conséquence, nos hypothèses sont les suivantes:

- par rapport à l'appariement imagé, l'appariement écrit serait une épreuve plus rapide et plus adaptée à l'évaluation sémantique des patients MA,
- elle informerait tout autant sur les effets liés à la fréquence, à la catégorie et/ou au type de lien sémantique ;
- de plus, elle constituerait pour l'orthophoniste, une épreuve plus spécifique pour l'évaluation des traitements sémantiques linguistiques.

## MÉTHODOLOGIE

Les critères d'inclusion de notre population sont : patient, de langue maternelle française, présentant une MA probable à un stade initial à modéré ( $MMSE \geq 16$ ) dont le diagnostic a été posé dans un centre mémoire par un médecin neurologue et/ou gériatre. Nos critères d'exclusion sont : des antécédents neurologiques ; une pathologie neurodégénérative correspondant à un diagnostic différentiel de la MA ; des antécédents d'éthylisme chronique ; des antécédents de troubles psychiatriques majeurs ayant des conséquences sur le fonctionnement cognitif ; la présence de troubles comportementaux non compatibles avec la contrainte d'une passation ; la présence de troubles visuels non corrigés.

Notre population comprend 32 sujets (5 hommes et 27 femmes, moyenne d'âge = 84,5 ans ( $\pm 4,9$ )) dont 6 sujets au stade initial ( $MMS \geq 26$ ), 14 au stade léger (MMS entre 20 et 25) et 12 au stade modéré (MMS entre 16 et 19). Ils sont répartis selon 3 niveaux socio-culturels avec 9 sujets de niveau 1, 18 de niveau 2, 5 de niveau 3.

Notre protocole comprend 4 épreuves : la dénomination sur images et l'épreuve d'appariement de mots écrits et imagé de la BETL, ainsi que l'épreuve des figures enchevêtrées de la PEGV (AGNIEL *et al.*, 1992). Nous avons intégré cette dernière épreuve afin d'évaluer la présence d'éventuels troubles visuo-gnosiques chez nos sujets. L'ordre de passation est le suivant : dénomination – appariement écrit (ou imagé) – figures enchevêtrées – appariement imagé (ou écrit).

Nous avons analysé les résultats en considérant les performances individuelles de chaque patient par rapport aux scores et temps seuils établis d'après les résultats obtenus par la population contrôle (seuils de pathologie fixés au percentile 5). Pour chaque épreuve, nous avons classé les performances (normales *versus* pathologiques) de chaque patient. Puis nous avons comparé les proportions de sujets pathologiques ou normaux aux différentes épreuves et calculé les coefficients de corrélation de Bravais-Pearson entre les épreuves, avec un risque alpha de 5%. Nous avons également étudié les résultats en comparant les scores

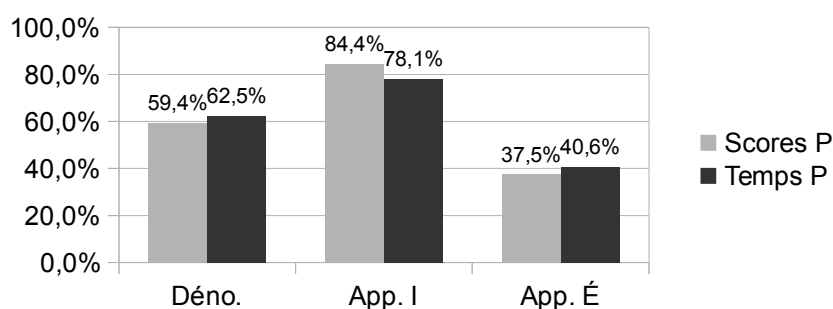
et temps aux différentes épreuves selon les différents groupes de sévérité de la maladie. Pour l'analyse qualitative des résultats, nous avons classé les réponses produites par chaque sujet en dénomination afin de mettre en évidence des types d'erreurs dominants. Puis nous avons analysé les effets liés à la fréquence, à la catégorie sémantique et au type de lien sémantique, aux 3 épreuves BETL du protocole.

## RÉSULTATS

### I. Résultats quantitatifs

#### I.1. Pourcentages globaux de réussite ou d'échec aux 3 épreuves de la BETL

Dans le graphique ci-dessous, nous présentons les pourcentages de sujets avec des scores et des temps pathologiques pour chacune des trois épreuves de la BETL.



Pourcentages de sujets avec des scores et temps pathologiques, aux 3 épreuves de la BETL.

En ce qui concerne les scores, l'épreuve la moins réussie est l'épreuve d'appariement sémantique sur images (avec 27 sujets ayant des scores déficitaires), suivie par l'épreuve de dénomination (19 sujets). L'épreuve d'appariement sémantique de mots écrits est l'épreuve la moins chutée, avec 12 sujets présentant des résultats pathologiques.

En ce qui concerne les temps, l'épreuve d'appariement imagé reste l'épreuve la moins bien réussie avec 25 sujets présentant des temps pathologiques, soit 78,1% (contre 20 sujets en dénomination, soit 62,5%, et 13 sujets à l'épreuve d'appariement de mots écrits, soit 40,62%). De plus les temps globaux de passation pour l'épreuve d'appariement imagé étaient généralement deux fois plus importants que pour l'appariement écrit, cette dernière épreuve suscitant moins de commentaires de la part des patients.

Si l'on compare l'épreuve d'appariement sur images à celle d'appariement de mots écrits, la proportion de résultats pathologiques dans notre échantillon est deux fois plus importante à l'épreuve d'appariement imagé, que ce soit en scores ou en temps. C'est dans les scores à cette épreuve que les performances sont aussi les plus chutées.

Par ailleurs, en cas d'atteinte conjointe à 2 épreuves sur les 3, 11 sujets (soit un peu plus de la moitié, 57,9%) ont présenté des résultats déficitaires en dénomination et en appariement imagé, contre 21,1% pour les deux épreuves d'appariement sémantique, écrit et imagé. On relève donc une certaine variabilité des performances, en fonction de la modalité de présentation utilisée. De plus, l'atteinte isolée d'une épreuve touche uniquement l'appariement imagé alors que dans notre échantillon, aucun patient n'échoue de manière isolée en appariement écrit.

Si l'on tient compte des différents stades de sévérité de la maladie (débutant, léger ou modéré), l'épreuve d'appariement écrit reste également la mieux réussie des 3 épreuves. Au stade léger seul 1 patient sur 2 échoue en appariement écrit mais cette proportion augmente avec l'avancée dans la maladie (2/3 sont pathologiques au stade modéré)<sup>6</sup>. En appariement imagé, la proportion de sujets pathologiques est déjà à son maximum dès le stade léger (100% d'échec).

### **I.2. Corrélations et concordance entre les épreuves du protocole**

Afin de mesurer les corrélations entre les épreuves du protocole, nous avons calculé le coefficient de Pearson et obtenu les valeurs suivantes :

- entre les scores aux 2 épreuves d'appariement :  $r = 0.371$  ( $p=0.0365$ )
- entre les temps aux 2 épreuves d'appariement :  $r = 0.806$  ( $p=2.63e-08$ )
- entre les scores de l'appariement imagé et de la dénomination :  $r = 0.6$  ( $p=0.0003$ )
- entre les scores de l'appariement imagé et de la PEGV :  $r = 0.179$  ( $p= 0.33$ ) : non significatif.

Les scores entre les 2 épreuves d'appariement montrent une corrélation positive mais faible. Cette corrélation est plus importante pour les temps. On constate également que les scores en dénomination et en appariement imagé sont davantage corrélés qu'entre les 2 épreuves d'appariement. Par contre, on ne peut pas mettre en évidence de corrélation entre les résultats au test des figures enchevêtrées avec ceux de l'appariement imagé. Nous n'avons donc pas pu établir de lien entre un traitement visuo-gnosique déficitaire et les difficultés constatées à l'épreuve d'appariement imagé.

Nous avons également mesuré la concordance entre les résultats normaux et pathologiques aux deux épreuves d'appariement. Pour 15 sujets, soit presque la moitié de notre échantillon, les résultats ne sont pas concordants entre les 2 épreuves. On obtient en effet un coefficient de Kappa de 0.062<sup>7</sup>. Si les scores et temps sont corrélés entre les deux épreuves, la concordance est cependant très faible.

### **I.3. Comparaison de la sensibilité et de la spécificité des 2 épreuves d'appariement**

Ces deux épreuves étant censées évaluer les mêmes traitements sémantiques, mais donnant lieu à des taux de réussite différents, nous avons calculé la sensibilité et la spécificité de l'épreuve d'appariement imagé par rapport aux résultats obtenus en appariement écrit (que nous avons posé comme référence). Nous obtenons les résultats suivants :  $Se = 100\%$ ,  $Sp = 6,25\%$ . D'après notre présente hypothèse, le test d'appariement imagé bien que sensible serait peu spécifique et aurait donc tendance à surestimer la proportion de sujets présentant des difficultés sémantiques. Si l'on procède à l'opération inverse (appariement imagé posé comme référence) nous obtenons :  $Se = 51,6\%$ ,  $Sp = 100\%$ . On constate, selon cette deuxième hypothèse, que le test d'appariement écrit est moins sensible mais plus spécifique.

---

6 16,7% des sujets sont pathologiques (scores et/ou temps) à l'appariement de mots écrit au stade débutant – 50 % au stade léger – 66,7 % au stade modéré alors que 83,3% des sujets sont pathologiques (scores et/ou temps) à l'appariement imagé au stade débutant – 100% aux stades légers et modérés.

7 Accord très faible pour K compris entre 0.0-0.2

## II. Résultats qualitatifs

### II.1. Analyse des erreurs en dénomination

Conformément à la grille de classification des productions en dénomination proposée par TRAN et utilisée par DASSÉ et THERY (2011), nous avons analysé les réponses de nos sujets et avons constaté que les erreurs majoritaires étaient de type visuo-sémantiques. Ce type d'erreur ne permet pas de préciser l'origine des difficultés, visuelles ou sémantiques.

### II.2. Analyse des effets liés aux variables sémantiques et linguistiques

Nous avons utilisé le test de Student pour comparer les moyennes obtenues selon les différentes variables étudiées (fréquence, catégorie sémantique, type de lien sémantique) au sein de chaque épreuve. Pour les deux épreuves d'appariement, on observe de meilleures performances :

- sur les items de hautes ou moyennes fréquences par rapport aux basses fréquences ( $p=1.03e-006$  en appariement imagé ;  $p=2.8e-005$  en appariement écrit)
- sur les items manufacturés par rapport aux biologiques (cependant sans différence significative  $p>0.05$  en appariement écrit et imagé)
- et sur les liens associatifs par rapport aux liens catégoriels ( $p=6.61e-006$  en appariement imagé ;  $p=0.0001$  en appariement écrit).

On note par ailleurs que nous obtenons les mêmes tendances en dénomination pour la fréquence et la catégorie sémantique.

## DISCUSSION

Notre travail consistait à comparer l'épreuve d'appariement imagé et de mots écrits afin de proposer l'outil d'évaluation des traitements sémantiques le plus adapté aux patients MA.

Nous avons émis les hypothèses suivantes :

- dans le cadre de l'évaluation orthophonique, l'appariement écrit serait, par rapport à l'appariement imagé, une épreuve plus rapide et plus adaptée à l'examen des traitements sémantiques des patients MA,
- cette épreuve informerait tout autant sur les effets liés à la fréquence, à la catégorie et/ou au type de lien sémantique ;
- de plus, elle constituerait pour l'orthophoniste, une épreuve plus spécifique pour l'évaluation des traitements sémantiques linguistiques.

Les résultats à l'épreuve d'appariement écrit suggèrent la présence d'effets, en faveur des items de haute fréquence (*versus* basse fréquence) et en faveur des liens associatifs (*versus* catégoriels). Du point de vue de la catégorie sémantique, nous n'avons pas observé d'effet particulier, tout comme dans l'épreuve d'appariement imagé. Par rapport à cette dernière, l'épreuve d'appariement de mots écrits n'est donc pas moins informative sur les traitements sémantiques des sujets testés.

Par ailleurs, l'épreuve d'appariement de mots écrits est l'épreuve la mieux réussie du protocole. Dans un cas sur deux, les résultats à l'épreuve imagée sont pathologiques tandis que ceux à l'appariement écrit



sont normaux. De plus cette dernière est réalisée dans des temps relativement plus courts. Contrairement à l'appariement imagé, l'appariement de mots écrits semble donc minimiser l'intervention de processus de traitement autres que sémantiques. Il offrirait alors un bon compromis entre les deux qualités attendues d'un outil d'évaluation : sensibilité et spécificité.

Aussi, chacune de nos hypothèses semble confirmée.

Néanmoins nos résultats peuvent être discutés en raison de la présence de certains biais. En effet, l'effectif par groupe de sévérité n'était pas suffisamment important. Par ailleurs, il aurait été intéressant d'inclure à notre protocole d'autres épreuves pouvant nous renseigner de manière plus précise sur les capacités globales de compréhension de nos patients, en particulier, la compréhension lexicale de mots écrits.

Sinon nos résultats sont comparables dans l'ensemble avec ceux obtenus par TRAN *et al.* (2012). D'après l'étude que ces auteurs ont menée sur 28 patients au stade débutant de la maladie d'Alzheimer, l'épreuve d'appariement imagé est la moins réussie des épreuves de la BETL, suivie de la dénomination et de la désignation (la moins touchée). Sur les épreuves que nous avons en commun, nous faisons les mêmes constats. Pour TRAN *et al.*, l'échec conjoint aux épreuves d'appariement imagé et de dénomination est un argument en faveur d'une atteinte lexico-sémantique. En effet, selon le modèle des traitements lexicaux de CARAMAZZA et HILLIS (1990) adapté par TRAN (2011), les troubles lexico-sémantiques sont mis en évidence par un échec à toutes les épreuves impliquant le système sémantique. Dans notre population, 1/3 de nos patients ont des résultats pathologiques en dénomination et en appariement imagé sans être pathologiques aussi en appariement de mots écrits. Aussi pour ces derniers, se pose la question de l'interprétation des troubles observés.

Ces dissociations selon la modalité de présentation ont aussi été relevées par BLUSSEAU et DELMOTTE (2008) qui mettent en évidence un effet de la modalité de présentation sur les traitements sémantiques en défaveur de la modalité imagée.

On peut émettre plusieurs hypothèses explicatives quant aux dissociations observées. Pour rendre compte de l'échec plus massif en appariement imagé, nous n'avons pas réussi à établir de corrélation avec des difficultés gnosiques. Conformément aux données de la littérature, on peut néanmoins émettre l'hypothèse d'une fragilité des traitements gnosiques à un stade plus tardif du traitement perceptif (par rapport à celui testé dans l'épreuve des figures enchevêtrées). En ce sens, il aurait été plus intéressant de choisir une épreuve de décision visuelle d'objets à la place des figures enchevêtrées de la PEGV<sup>8</sup>. Sans faire état de difficultés gnosiques avérées, nous pouvons également présumer pour l'appariement imagé, une charge globale de traitement plus importante, du fait d'un traitement de l'image plus coûteux que celui des mots écrits.

## CONCLUSION

Pour évaluer les traitements sémantiques des patients MA, l'épreuve d'appariement de mots écrits offre un meilleur intérêt clinique que l'appariement imagé. Elle est moins longue et moins coûteuse. En ce sens, elle nous paraît mieux adaptée à la fois à la contrainte de la pratique clinique et au profil des patients MA dont l'atteinte cognitive est diffuse. Par ailleurs, c'est une épreuve qui renseigne le thérapeute sur les

---

<sup>8</sup> Par ailleurs, ce test présente l'inconvénient de trop solliciter les fonctions exécutives qui peuvent être altérées chez les patients MA (ALLAIN *et al.*, 2013).

traitements sémantiques langagiers car les variables linguistiques y sont contrôlées. De plus, si cette épreuve peut souligner des difficultés sémantiques, elle laisse aussi apparaître, y compris au stade modéré de la maladie, des potentialités. Cette épreuve peut donc contribuer à l'élaboration d'un projet thérapeutique qui vise un maintien des capacités résiduelles chez les patients MA. Elle revêt donc un intérêt particulier pour la pratique orthophonique.

## RÉFÉRENCES

- AGNIEL A., JOANETTE Y., DOYON B., DUCHEIN C. (1992). *Protocole Montréal-Toulouse d'Évaluation des Gnosies Visuelles PEGV*. Isbergues France : Ortho-Edition.
- ALLAIN P., ETCHARRY-BOUYX F., VERNY C. (2013). Executive functions in clinical and preclinical Alzheimer's disease. *Revue Neurologique*. 169. 695-708.
- BAYLES K.A., TOMOEDA C.K., TROSSET M.W. (1992). Relation of linguistic communication abilities of alzheimer's patients to stage of disease. *Brain and Language*. 42. 454-472.
- BLUSSEAU C., DELMOTTE C. (2008). *Évaluation orthophonique des traitements lexico-sémantiques de patients présentant une maladie d'Alzheimer probable au stade initial à modéré*. Mémoire d'Orthophonie, Université de Lille 2.
- CARAMAZZA A., HILLIS A.E. (1990). Where do semantic errors come from ? *Cortex*. 26. 95-122.
- CARBONNEL S., CHARNALLET A., MOREAUD O. (2010). Organisation des connaissances sémantiques : des modèles classiques aux modèles non abstraits. *Revue de Neuropsychologie*. 2 (1). 22-30.
- CHARNALLET A. (2006). Déficiences visuo-perceptives dans l'atrophie corticale postérieure et la maladie d'Alzheimer. In : Belin C., Ergis A-M., Moreaud O. (eds). *Les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques*. Marseille : Solal, 247-274.
- CHERTKOW H., BUB D. (1990). Semantic memory loss in dementia of Alzheimer's type. What do various measures measure ? *Brain*. 113. 397-417.
- DASSE P., THERY J. (2011). *Les troubles lexicaux dans la maladie d'Alzheimer au stade débutant : comparaison deux outils d'évaluation (LEXIS et BETL). Étude auprès de 16 patients*. Mémoire d'Orthophonie, Université de Lille 2.
- DONE D.J., HAJILOU B.B. (2005). Loss of high-level perceptual knowledge of object structure in DAT. *Neuropsychologia*. 43. 60-68.
- GARRARD P., PATTERSON K., WATSON P.C., HODGES J.R. (1998). Category specific semantic loss in dementia of Alzheimer's type. Functional-anatomical correlations from cross-sectional analyses. *Brain*. 121. 633-646.
- GARRARD P., LAMBON RALPH M.A., PATTERSON K., PRATT K.H., HODGES J.R. (2005). Semantic feature knowledge and picture naming in dementia of Alzheimer's type : A new approach. *Brain and Language*. 93. 79-94.
- GIFFARD B., DESGRANGES B., NORE-MARY F., LALEVEE C., BEAUNIEUX H., DE LA SAYETTE V., PASQUIER F., EUSTACHE F. (2002). The dynamic time course of semantic memory impairment in Alzheimer's disease : clues from hyperpriming and hypoprime effects. *Brain*. 125. 2044-2057.
- GONNERMAN L.M., ANDERSEN E.S., DEVLIN J.T., KEMPLER D., SEIDENBERG M.S. (1997). Double dissociation of semantic categories in Alzheimer's disease. *Brain and Language*. 57. 254-79.

- HODGES J.R., SALMON D.P., BUTTER N. (1991). The nature of the naming deficit in Alzheimer's disease and Huntington's disease. *Brain*. 114 (4). 1547-58.
- HODGES J.R., SALMON D.P., BUTTER N. (1992). Semantic memory impairment in Alzheimer's disease : failure of access or degraded knowledge ? *Neuropsychologia*. 30 (4). 301-314.
- HODGES, J.R. (2001). Déficiences de la mémoire sémantique. Apports spécifiques de la démence sémantique et de la maladie d'Alzheimer. In : Aubin G., Belin C., David D., De Partz MP. (ed.). *Actualités en pathologie du langage et de la communication*. Marseille : Solal, 75-101.
- HOWARD D., PATTERSON K. (1992). *The Pyramids and Palm Trees Test : A test for semantic access from words and pictures*. Bury St Edmunds : Thames Valley Test Company.
- KURYLO D.D., CORKIN S., GROWDON J.H., RIZZO J.F. (1996). Greater relative impairment of object recognition than of visuospatial abilities in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*. 10 (1). 74-81.
- LAISNEY M., GIFFARD B., EUSTACHE F. (2004). La mémoire sémantique dans la maladie d'Alzheimer : apports de l'étude des effets d'amorçage. *Psychologie et Neuropsychiatrie du Vieillessement*. 2 (2). 107-115.
- LAISNEY M., DESGRANGES B., EUSTACHE F., GIFFARD B. (2010). L'altération du réseau lexico-sémantique dans la maladie d'Alzheimer et la démence sémantique à travers le prisme des effets d'amorçage sémantique. *Revue de Neuropsychologie*. 2 (1). 46-54.
- LAISNEY M., GIFFARD B., BELLARD S., DE LA SAYETTE V., DESGRANGES B., EUSTACHE F. (2011). When the zebra loses its stripes : Semantic priming in early Alzheimer's disease and semantic dementia. *Cortex*. 47. 35-46.
- LEFEBVRE L. (2007). Étude des aptitudes langagières chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer. *Revue Parole*. 43/44. 215-236.
- MAURI A., DAUM I., SARTORI G., RIESCH G., BIRBAUMER N. (1994). Category-specific semantic impairment in Alzheimer's disease and temporal lobe dysfunction : a comparative study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 16 (5). 689-701.
- MENDEZ M.F., MENDEZ M.A., MARTIN R., SMYTH K.A., WHITEHOUSE P.J. (1990). Complex visual disturbances in Alzheimer's disease. *Neurology*. 40. 439-443.
- REILLY J., PEELLE J. E., ANTONUCCI S. M., GROSSMANN M. (2011). Anomia as a marker of distinct semantic memory impairment in Alzheimer's disease and semantic dementia. *Neuropsychology*. 25 (4). 413-426.
- SILVERI M.C., DANIELE A., GIUSTOLISI L., GAINOTTI G. (1991). Dissociation between knowledge of living and non-living things in dementia of the Alzheimer's type. *Neurology*. 41. 545-546.
- TRAN T.M., DASSÉ P., LETELLIER L., LJUBINKOVIC C., THÉRY J., MACKOWIAK, M-A. (2012). Les troubles du langage inauguraux et démence : étude des troubles lexicaux auprès de 28 patients au stade débutant de la maladie d'Alzheimer. In : Neveu F., Muni Toke V., Blumenthal P., Klinger T., Ligas P., Prévost S., Testond-Bonnard (eds). *3<sup>ème</sup> Congrès Mondial de Linguistique Française - CMLF 2012*. Paris : Institut de Linguistique française, 1659-1676.