



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ECOLE D'ORTHOPHONIE DE LORRAINE

Directeur : Professeur C. SIMON

**ELABORATION D'UNE GRILLE D'ANALYSE DU
LANGAGE ECRIT DE PATIENTS ATTEINTS DE DEMENCE
DE TYPE ALZHEIMER A PARTIR DE LA DESCRIPTION
ECRITE D'UNE IMAGE COMPLEXE**

MEMOIRE

Présenté en vue de l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

Alexandra CHAUVEY

Juin 2009

JURY

Président : Monsieur X. DUCROCQ, Professeur en Neurologie
Directeur : Madame B. BOCHET, Orthophoniste
Asseseurs : Madame T. JONVEAUX, Docteur en Neurologie
Madame V. ANDRE, Maître de Conférences en Sciences du Langage

Sommaire

REMERCIEMENTS	7
INTRODUCTION	8
PREMIERE PARTIE :	
FONDEMENTS THEORIQUES	10
I. Le concept de démence	11
II. La maladie d'Alzheimer	13
1. Définition	13
2. Epidémiologie	14
2.1. Prévalence et incidence	14
2.2. Facteurs de risque	15
2.3. Facteurs de protection	16
3. Lésions	16
3.1. La plaque sénile	17
3.2. La dégénérescence neurofibrillaire	18
3.3. Progression et répartition des lésions	18
3.4. Conséquences anatomiques des lésions	19
4. Les aspects cliniques	19
4.1. Phase de début	20
4.1.1. Les troubles cognitifs	20
a) Les troubles de la mémoire	20
b) Les troubles du langage	21
c) Les troubles de l'orientation	21
d) Les troubles attentionnels	21
4.1.2. Les troubles non cognitifs	22
4.1.3. L'examen neurologique	22
4.2. Phase d'état	22
4.2.1. Les troubles cognitifs	22
a) Les troubles de la mémoire	23
b) Les troubles du langage	23

c)	Les troubles de l'orientation _____	23
d)	Les troubles praxiques _____	23
e)	Les troubles gnosiques _____	24
4.2.2.	Les troubles non cognitifs _____	24
a)	Les troubles psychocomportementaux _____	24
4.2.3.	L'examen neurologique _____	25
4.3.	Phase terminale _____	25
5.	Le diagnostic de démence dans la maladie d'Alzheimer _____	26
5.1.	L'aphasie _____	26
5.1.1.	Données anatomiques _____	26
5.1.2.	Aspects cliniques _____	27
5.2.	L'apraxie _____	29
5.2.1.	Données anatomiques _____	29
5.2.2.	Aspects cliniques _____	29
5.3.	L'agnosie _____	30
5.3.1.	Données anatomiques _____	30
5.3.2.	Aspects cliniques _____	31
III.	Les aspects neuropsychologiques de la maladie d'Alzheimer _____	32
1.	Atteinte mnésique _____	32
2.	Atteinte perceptivo-motrice _____	33
3.	Atteinte des activités organisatrices _____	33
4.	Atteinte comportementale _____	34
5.	Atteinte linguistique _____	34
IV.	La mémoire _____	36
1.	L'encodage, le stockage et la récupération _____	37
2.	Les types de mémoire _____	38
2.1.	La mémoire à court terme ou mémoire de travail _____	38
2.2.	La mémoire à long terme _____	39
2.3.	La mémoire déclarative _____	40
2.4.	La mémoire non déclarative _____	41
V.	Le langage écrit _____	42
1.	Généralités _____	42
1.1.	Définition _____	42
1.2.	Les caractéristiques du langage écrit _____	42

1.3.	Les fonctions impliquées dans l'écrit	43
1.3.1.	Les fonctions centrales	43
1.3.2.	Les fonctions périphériques	43
1.3.3.	La mémoire	44
2.	L'écriture	44
2.1.	Définition	44
2.2.	Les mécanismes de l'écriture	45
2.2.1.	Les différentes modalités de l'écriture	45
2.2.2.	Les étapes de l'écriture	46
2.2.3.	Les structures biologiques de l'écriture	47
2.3.	L'organisation linguistique de l'écriture	47
3.	Neuropsychologie du langage écrit	49
3.1.	Le traitement des mots	51
3.2.	Les troubles de la lecture des mots	58
3.3.	Les troubles en production écrite de mots	60
4.	Modèle théorique de production écrite	62
4.1.	Le processus de planification	62
4.2.	Le processus de traduction	63
4.3.	Le processus de révision	63
5.	Les perturbations du langage écrit	64
5.1.	L'alexie	64
5.2.	L'agraphie	65
6.	Les troubles du langage écrit dans la maladie d'Alzheimer	65
6.1.	Les capacités de description écrite de scènes complexes	66
6.2.	L'orthographe	67
6.3.	La syntaxe	68
6.4.	Le graphisme	69
VI.	La lecture de l'image	70
1.	Définition	70
2.	Les différents types d'image	70
3.	Les différentes caractéristiques des images	71
4.	L'ambiguïté de certains stimuli visuels	71
5.	Les différentes fonctions de l'image	72
5.1.	Fonction explicative	72
5.2.	Fonction pédagogique	72

5.3.Fonction évaluative	72
5.4.Fonction situationnalisante	72
5.5.Fonction ethnoculturelle	73
5.6.Fonction informative	73
5.7.Fonction esthétique ou expressive	73
5.8.Fonction poétique	73
5.9.Fonction conative	73
5.10.Fonction phatique	74
5.11.Fonction métalinguistique	74
5.12.Fonction de déclencheur	74
6. L'analyse de l'image	75
7. Les différents types d'appréhension de l'image	75
7.1.Pointilliste	75
7.2.Synchrétique	76
7.3.Synthétique	76
8. Les conduites linguistiques devant l'image	76
8.1.Enumerative	76
8.2.Descriptive	76
8.3.Interprétative	77

DEUXIEME PARTIE :

DEMARCHE METHODOLOGIQUE ET DISPOSITIF EXPERIMENTAL	78
I. La démarche adoptée	79
II. La population	80
1. Le groupe témoins	80
2. Le groupe de personnes atteintes de DTA	82
III. Le protocole expérimental	84
1. Mini Mental State (cf annexe 6)	84
2. Le Montréal-Toulouse 86	85
3. Description de l'image du "Voleur de biscuits"	86
4. La méthode d'analyse	89

TROISIEME PARTIE :

TRAITEMENT DES RESULTATS	91
I. Le MT86	92
1. Résultats et analyse	92
1.1. Le groupe témoin	92
1.2. Le groupe de patients	93
1.2.1. Le langage oral et écrit en réception	93
1.2.2. Le langage oral et écrit en production	95
2. Conclusion	96
II. La description du "Voleur de biscuits"	97
1. Résultats et analyse	97
1.1. Les aspects lexicaux	97
1.1.1. La longueur du texte	97
1.1.2. Les erreurs lexicales	98
1.1.3. La capacité à synthétiser	100
1.2. Les aspects syntaxiques	101
1.3. Le contenu informatif	103
1.3.1. Analyse quantitative des informations pertinentes	103
1.3.2. L'index de non concision	105
1.3.3. Les aspects rédactionnels	106
1.3.4. Les paraphrasies narratives	109
2. Discussion	111
2.1. Les aspects lexicaux	111
2.2. Les aspects syntaxiques	113
2.3. Le contenu informatif	113
2.4. Conclusion	114
CONCLUSION	117
REPERES BIBLIOGRAPHIQUES	120
ANNEXES	125
Annexe 1	126
Annexe 2	131

Annexe 3	133
Annexe 4	136
Annexe 5	138
Annexe 6	139
Annexe 7	143
Annexe 8	144
Annexe 9	145
Annexe 10	148
Annexe 11	153
Annexe 12	158
Annexe 13	164
Annexe 14	169
Annexe 15	180

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier le Professeur DUCROCQ pour avoir accepté d'assurer la présidence de mon jury.

Je tiens à remercier Madame BOCHET pour son aide précieuse et son soutien tout au long de cette année.

Je tiens à remercier le Docteur JONVEAUX pour m'avoir donné l'opportunité de travailler avec des patients du Centre Mémoire de Ressources et de Recherche et pour son regard de neurologue.

Je tiens à remercier Madame ANDRE pour avoir apporté un regard linguistique sur mon travail.

Je tiens à remercier le Professeur Barroche pour avoir accepté que je puisse mener mon étude au sein du Centre Mémoire de Ressources et de Recherche.

Je tiens à remercier tous les patients ainsi que toutes les personnes de mon groupe témoins pour avoir participé à cette étude.

Je remercie mes parents, Brigitte et Robert, de m'avoir donné l'opportunité de réaliser mon souhait de devenir orthophoniste. Je les remercie également, ainsi que mes frères et sœurs, Sébastien, Laetitia et Vanessa, pour leurs soutiens et encouragements tout au long de mes études, et plus particulièrement durant ces deux dernières années.

Je remercie mes "amies d'orthophonie" pour ces quatre années passées ensemble et pour leur soutien, notamment ces deux dernières années.

Je remercie Guillaume pour m'avoir soutenue et encouragée durant la dernière "ligne droite".

Je remercie ma famille, notamment mes grands-parents, et mes "amis bisontins" qui m'ont toujours soutenue et qui ont toujours été présents.

INTRODUCTION

La maladie d'Alzheimer est aujourd'hui un enjeu de santé publique notoire : le Plan Alzheimer (cf annexe 1) entré en vigueur en 2008 et courant jusqu'en 2012 témoigne de cette importance.

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative touchant les cellules neuronales dans différentes régions du cortex et intéressant principalement les fonctions cognitives telles que la mémoire, le langage ou encore le raisonnement. Mais cette pathologie a également des répercussions sur le comportement de la personne.

Il existe des traitements médicamenteux ayant une efficacité dans les domaines de la cognition et de l'impression clinique globale. Ces traitements permettent de freiner l'évolution mais on ne peut guérir d'une maladie d'Alzheimer. C'est pourquoi l'orthophoniste intervient de plus en plus afin de maintenir au maximum les fonctions cognitives. Il ne s'agit pas ici d'une prise en charge rééducative, car ce qui est perdu l'est définitivement, mais d'une prise en charge qui vise à optimiser au maximum les facultés restant au patient : il s'agit essentiellement de maintenir la communication pour que les patients aient le plus longtemps possible une vie sociale correcte.

Par ailleurs, il est admis que la détérioration du langage écrit est un signe précurseur de la maladie, apparaissant avant même les troubles du langage oral. Cependant, le langage écrit dans la maladie d'Alzheimer a peu été exploré, comparativement au langage oral.

L'objectif de ce mémoire est ainsi de tenter d'élaborer une grille d'analyse du langage écrit de patients atteints de démence de type Alzheimer (DTA) à partir de la description

écrite d'une image complexe. Cette grille d'analyse permettrait alors d'orienter la prise en charge des troubles du langage écrit de ces patients afin d'y pallier au mieux ; langage écrit qui peut également être un support afin de faciliter le langage oral de ces patients.

Je présenterai dans un premier temps la maladie d'Alzheimer puis les aspects neuropsychologiques de cette dernière en m'arrêtant plus longuement sur la mémoire et le langage écrit ; je ferai également une présentation de la lecture de l'image.

A partir de ces éléments théoriques, j'ai émis l'hypothèse selon laquelle les troubles du langage écrit s'aggravent avec la sévérité de la maladie et l'hypothèse selon laquelle une image couleur, comparativement à une image noir et blanc, favoriserait le langage.

Pour en vérifier la validité, j'ai fait passer des expérimentations dont j'exposerai la démarche méthodologique et le dispositif expérimental dans une seconde partie.

Les données recueillies auprès de 11 sujets témoins et 10 sujets atteints de DTA feront alors l'objet d'une analyse qualitative et quantitative. J'émettrai ensuite quelques remarques sur l'expérimentation et sur l'intérêt de ce travail dans la pratique orthophonique.

PREMIERE PARTIE :
FONDEMENTS THEORIQUES

"L'accompagnement d'autrui est une aventure d'une grande richesse qui profite en retour à son enrichissement en humanité et aussi à la création personnelle de l'intervenant [...]. L'anéantissement de la personne atteinte d'Alzheimer atteint son langage verbal, sa mémoire, son esprit puis son corps mais ses forces de vie peuvent encore se mobiliser, réagissant à la catastrophe [...].

L'être humain résiste, il n'a pas dit son dernier mot jusqu'à la fin. Il arrive malgré tout à montrer qu'il n'est pas complètement à terre, qu'il peut transformer le mal en épreuve et essayer en toute humanité de ne pas en être totalement l'objet, même si l'on ne cède pas à l'illusion de pouvoir tout renverser dans son contraire [...]."

J.P. KLEIN¹

I. Le concept de démence

La démence est un affaiblissement intellectuel progressif et irréversible qui retentit sur la vie professionnelle, sociale et familiale du sujet.

L'actuelle définition médicale de la démence est issue des classifications du DSM IV et ne date que des années 1980. La démence est un syndrome caractérisé par des troubles de la mémoire (qui sont les plus fréquents) et des troubles d'au-moins une autre fonction cognitive (langage, gnosies, praxies, fonctions dites exécutives, c'est-à-dire "être capable de penser de façon abstraite, planifier, initier, organiser dans le temps, contrôler et arrêter un comportement complexe"). Dans le cas contraire, on parle plutôt de détérioration mentale, qui peut être légère ou modérée et parfois précéder une authentique démence.

Selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la démence se caractérise par « une altération progressive de la mémoire et de l'idéation, suffisamment marquée pour handicaper les activités de la vie de tous les jours, apparue depuis au-moins six mois et associée à un trouble d'au-moins une des fonctions suivantes : langage, calcul,

¹ La Revue de Gériatrie, Actes du colloque international : "Approche non médicamenteuse de la maladie d'Alzheimer", Tome 33 supplément A au n°6, juin 2008.

jugement, altération de la pensée abstraite, praxie, gnosie ou modification de la personnalité. »

Par définition, une cause psychiatrique doit avoir été éliminée (dépression, schizophrénie...).

On distingue les démences de type Alzheimer (DTA) des autres démences (démence vasculaire, démence à corps de Lewy, démence associée à la maladie de Parkinson, dégénérescences lobaires fronto-temporales et la maladie de Creutzfeldt-Jakob).

II. La maladie d'Alzheimer

1. Définition

C'est en 1907 qu'Alois Alzheimer, psychiatre allemand, a décrit, dans le cadre de travaux de recherche d'un groupe de scientifiques de Munich, lors d'une conférence de psychiatres allemands, le cas d'une malade de 51 ans ayant présenté un délire de jalousie suivi d'une désintégration des fonctions intellectuelles et d'une inaptitude sociale. L'autopsie du cerveau de la patiente révèle la présence de plaques séniles, d'enchevêtrements neurofibrillaires et de lésions d'athérosclérose aussitôt imputés au dysfonctionnement observé.

La définition de la maladie d'Alzheimer se faisant sur des critères histologiques, le diagnostic du vivant du malade est donc presque toujours probabiliste. Le diagnostic clinique se fait sur des critères qui ont souvent été remaniés ces dernières décennies. Aujourd'hui, les critères du DSM IV² (cf annexe 2) et ceux du NINCDS-ADRDA³ (cf annexe 3) sont les critères de référence et ceux retenus afin de préciser la probabilité de la justesse du diagnostic.

Un syndrome démentiel donné correspond à un stade évolutif bien précis d'un processus pathologique qui, au début de son évolution, entraîne des troubles cognitifs insuffisants pour correspondre aux critères de démence. On pourrait envisager, pour un même processus pathologique, l'existence de différents degrés de sévérité croissante allant du fonctionnement cognitif normal au déficit psychométrique sans retentissement clinique, puis aux troubles cognitifs mineurs sans retentissement sur l'activité de la vie quotidienne et

² **DSM IV** : *Diagnostic and Statistical Manual – Révision 4*. Outil de classification qui représente le résultat actuel des efforts poursuivis, aux Etats-Unis, pour définir de plus en plus précisément les troubles mentaux. La première édition a été publiée en 1952.

³ **NINCDS-ADRDA** : *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's disease and related disorders association*. D'après McKhann G. et al., 1984.

enfin, au syndrome démentiel caractérisé par l'existence d'un retentissement, justement, sur la vie quotidienne (dont le degré permet de classer la démence en légère, modérée ou sévère). Ainsi, on peut envisager pour la maladie d'Alzheimer plusieurs stades : maladie d'Alzheimer asymptomatique, maladie d'Alzheimer pré-démontielle, maladie d'Alzheimer démentielle (avec trois niveaux de gravité : léger, modéré ou sévère).

Dans la maladie d'Alzheimer, le début des troubles est toujours insidieux. Un début brutal n'existe par définition jamais. Lorsque cette brutalité est apparente, il s'agit plutôt d'une prise en compte brutale pour l'entourage de troubles jusqu'ici négligés. Les cas de figure les plus fréquents sont alors un syndrome confusionnel postopératoire, une décompensation des troubles cognitifs à l'occasion d'une maladie intercurrente ou d'une rupture dans l'environnement habituel, un brusque délire de préjudice ou un brusque trouble de la reconnaissance des visages familiers chez quelqu'un présentant de plus longue date des troubles de la mémoire ou des troubles gnosiques minimisés à tort par l'entourage. Enfin, l'évolution est lentement progressive, soit de façon quasi linéaire, soit avec quelques paliers.

2. Epidémiologie

2.1. Prévalence et incidence

La prévalence et l'incidence de la maladie d'Alzheimer augmentent avec l'âge. Le vieillissement de la population est à l'origine de l'accroissement du nombre de personnes atteintes. La maladie d'Alzheimer est un des grands problèmes de santé publique actuels.

L'incidence est plus importante chez les hommes avant 75 ans mais elle devient très nettement inférieure à celle observée chez les femmes après cet âge. Selon l'INSERM⁴, la maladie d'Alzheimer touche aujourd'hui, en France, près de 6% des personnes âgées de plus de 65 ans, ce qui représente plus de 850 000 personnes atteintes et il y a, chaque année, 225 000 nouveaux cas qui apparaissent.

2.2. Facteurs de risque

Les facteurs de risque sont de mieux en mieux connus. L'âge et l'existence d'antécédents familiaux de démence sont les deux plus importants. D'autres facteurs ont été retenus : sexe féminin, facteurs de risque vasculaire, bas niveau socio-culturel, faibles occupations sociales, trisomie 21, antécédents de traumatisme crânien...

Concernant les aspects génétiques, dans moins de 5% des cas, une transmission héréditaire autosomique dominante est retenue définissant les formes familiales de maladie d'Alzheimer. Les mutations responsables intéressent le chromosome 21, le chromosome 1 et surtout le chromosome 14. Dans les formes familiales, le début de la maladie survient précocement (avant 60 ans).

Dans les formes dites sporadiques, représentant 90 à 95% des cas, les facteurs génétiques n'interviendraient que comme facteurs de risques auxquels s'ajoutent des facteurs de risque reconnus. Cependant, les causes exactes déclenchant la maladie ne sont pas encore connues.

⁴ Source : www.inpes.sante.fr, mars 2009.

2.3. Facteurs de protection

Parmi les facteurs qui pourraient protéger de la maladie d'Alzheimer, la consommation modérée d'alcool (1/4 à 1/2 litre de vin par jour), une consommation régulière de poisson, une consommation régulière de fruits ou/et de légumes, un régime méditerranéen ont été associés à un moindre risque de développer une démence. Le rôle favorable d'un traitement anti-inflammatoire ou d'une oestrogénothérapie substitutive a été évoqué par certaines études épidémiologiques, ou des données cliniques, mais n'a pas été confirmé par des études ultérieures. Enfin, certaines études épidémiologiques ont mis en exergue l'effet bénéfique du maintien de certaines activités cognitives stimulantes comme le jardinage ou les voyages, par exemple.

3. Lésions

La maladie d'Alzheimer est caractérisée par deux types de lésions : la plaque sénile et la dégénérescence neurofibrillaire. Ces deux lésions sont des marqueurs neuropathologiques de la maladie d'Alzheimer. En effet, il n'y a pas de maladie d'Alzheimer sans plaques séniles ni dégénérescences neurofibrillaires et le diagnostic de certitude ne peut être obtenu que par leur mise en évidence. Ces deux lésions jouent un rôle essentiel dans la physiopathologie de la maladie. Elles sont toutes deux présentes dès le début de la maladie.

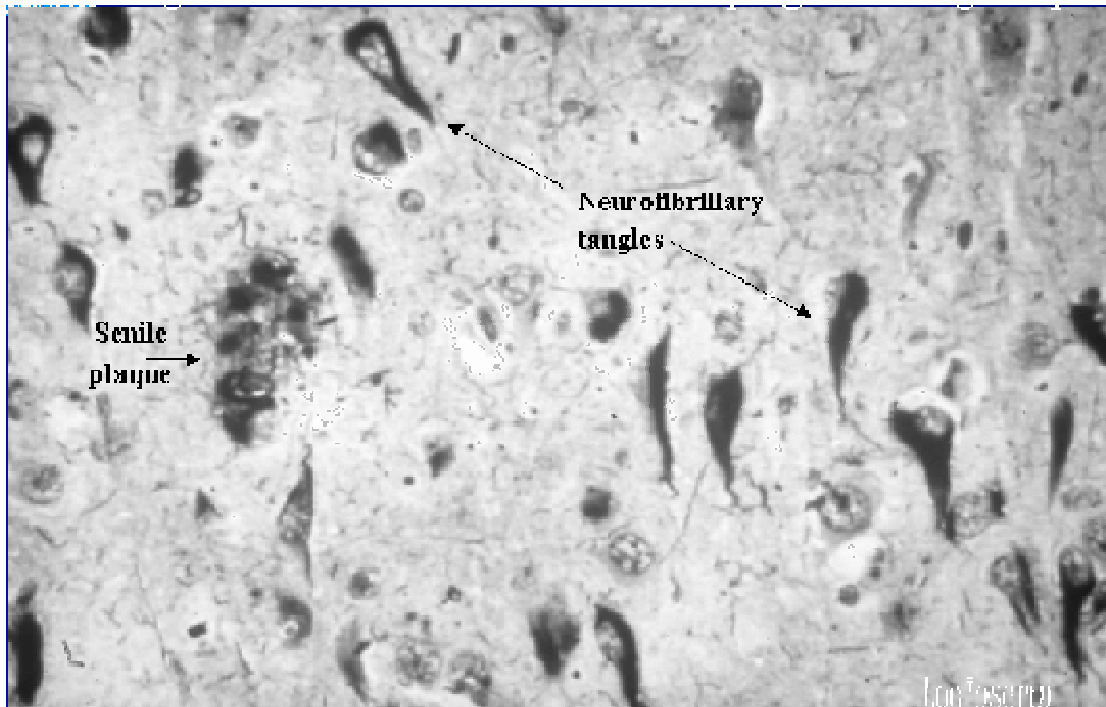


Figure 1 Plaques séniles et dégénérescences neuro-fibrillaires
(D'après les images du site internet : www.alzheimer-adna.com)

D'autres lésions ont été décrites : corps de Hirano, dégénérescence granulo-vacuolaire, lésions de la substance blanche, prolifération gliale, dépôts de lipofuscine, angiopathie amyloïde.

3.1. La plaque sénile

La plaque sénile est une lésion sphérique, extracellulaire, formée d'un noyau de substance amyloïde en son centre et d'une couronne de neurites (prolongements nerveux dégénérés) associée à des cellules gliales. La substance amyloïde est constituée essentiellement d'une protéine appelée protéine β -amyloïde (ou β -A4 ou protéine A- β) cette protéine dérive d'une molécule précurseur beaucoup plus grosse, l'APP (Amyloid Precursor Protein).

Les plaques séniles sont principalement trouvées dans le cortex cérébral ; elles sont marquées par des anticorps A- β .

3.2. La dégénérescence neurofibrillaire

La dégénérescence neurofibrillaire est une lésion intraneuronale constituée de neurofilaments anormaux organisés en paires de filaments en hélice. L'analyse biochimique de ces lésions a permis de caractériser une protéine essentielle : la protéine tau (τ). Elle est dans ce cas anormale car hyperphosphorilée. Ces lésions sont marquées par des anticorps anti- τ en paires de filaments en hélices.

3.3. Progression et répartition des lésions

La répartition de ces lésions et leur progression dans le cerveau n'est pas aléatoire : elles obéissent à des lois qui sont encore inconnues. Les lésions des plaques séniles et des dégénérescences neurofibrillaires ont des topographies différentes.

Les lésions A β ⁺ qui caractérisent les plaques séniles n'ont pas de topographie sélective. Elles sont trouvées dans de nombreuses aires corticales quel que soit le type de cortex, même à des stades précoces de la maladie.

Les lésions τ ⁺ qui caractérisent les dégénérescences neurofibrillaires ont en revanche une topographie sélective et une progression particulière. Leur extension est progressive, séquentielle, invariable, hiérarchisée. La progression des dégénérescences neurofibrillaires intéresse successivement les régions suivantes :

- Le cortex périrhinal, région faisant la jonction entre la région hippocampique et le cortex temporal ;
- Le cortex entorhinal ;
- L'ensemble région hippocampique, amygdale et noyau basal de Meynert ;

- Le pôle temporal, puis la région temporale inférieure, puis la région temporale moyenne ;
- L'ensemble du cortex associatif (temporal, pariétal et frontal) et de nombreux noyaux sous-corticaux ;
- Les régions corticales primaires, motrices et sensorielles.

Les dégénérescences neurofibrillaires ne sont pas pathognomoniques de la maladie d'Alzheimer. En effet, elles peuvent également s'observer dans le vieillissement dit normal et dans d'autres affections neurodégénératives, mais dans ce cas, le type de protéine τ pathologique est différent, ainsi que la distribution topographique.

Dans le vieillissement dit normal, le processus dégénératif physiologique se caractérise par l'absence de plaques séniles et l'existence de dégénérescences neurofibrillaires, limitées à une zone particulièrement vulnérable : la région hippocampique.

3.4. Conséquences anatomiques des lésions

Ces deux lésions caractéristiques sont les marqueurs morphologiques du processus de la maladie d'Alzheimer dont l'aboutissement serait la perte synaptique et la mort neuronale. L'existence d'une mort neuronale reste discutée. Mais quoi qu'il en soit, sur le plan morphologique, on observe une atrophie cérébrale : une atrophie corticale et une dilatation des ventricules sont habituellement observées dans la maladie d'Alzheimer.

4. Les aspects cliniques

La maladie d'Alzheimer est hétérogène dans ses modalités d'expression clinique. Cependant, un tableau clinique fréquent peut être décrit avec sa phase de début (atteinte légère), sa phase d'état (atteinte moyenne) et sa phase terminale (atteinte sévère).

Toutefois, la maladie d'Alzheimer, comme toute pathologie neurodégénérative va d'abord être caractérisée par une phase pré-clinique ou asymptomatique dont il est possible de préciser la durée en l'absence de marqueurs diagnostiques facilement utilisables du vivant du malade. Cette phase asymptomatique est suivie d'une phase symptomatique d'abord prédéméntielle puis démentielle.

4.1. Phase de début

La phase de début est essentiellement caractérisée par des troubles de mémoire (troubles de la mémoire épisodique touchant les faits récents) et par des symptômes psychocomportementaux (apathie, désintérêt, irritabilité). Elle peut passer inaperçue ou être interprétée à tort comme conséquence d'un syndrome dépressif.

4.1.1. Les troubles cognitifs

a) Les troubles de la mémoire

Le début clinique de la maladie est le plus souvent marqué par des troubles de la mémoire. Ils représentent, en effet, les symptômes révélateurs de la maladie dans 75% des cas. Ils ont acquis une valeur de prédicat et occupent une position centrale dans l'établissement du diagnostic.

Les troubles de la mémoire intéressent surtout les faits récents et commencent à retentir sur la vie quotidienne. Ils se caractérisent, en effet, par des difficultés à apprendre de nouvelles informations, des oublis concernant des épisodes vécus récemment, des actions à effectuer...

La mémoire de travail peut être précocement touchée dans la maladie d'Alzheimer. Son atteinte, lorsqu'elle est importante, peut perturber de nombreux actes de la vie quotidienne.

La mémoire explicite est précocement altérée gênant ainsi l'apprentissage.

La mémoire épisodique, au tout début, est plus altérée que la mémoire sémantique.

b) Les troubles du langage

Ils sont les plus importants, après les troubles de la mémoire, du fait de leur fréquence et de leur retentissement. Ils sont observés dans près de 50% des cas dès le début de la maladie.

Le langage écrit est souvent plus précocement touché que le langage oral. Le patient présente tout d'abord une altération des capacités narratives, puis une dysorthographe et enfin un début de dysgraphie. La dysorthographe intéresse d'abord les mots irréguliers alors que l'orthographe des mots simples est respectée. La dysgraphie peut se traduire par une tendance à l'utilisation préférentielle de lettres capitales, par des troubles de l'agencement des lettres.

Au niveau du langage oral, les troubles prennent la forme d'un manque du mot se manifestant par des hésitations, l'emploi de périphrases ou de phrases avortées. On note déjà souvent une diminution de la fluence verbale. La compréhension orale est relativement préservée au début, tout comme la lecture (sauf pour les mots irréguliers).

c) Les troubles de l'orientation

Les repères temporels, et même spatiaux, peuvent être précocement touchés.

d) Les troubles attentionnels

Le patient présente une difficulté croissante au cours de la maladie pour focaliser et maintenir son attention (la dyscalculie que l'on peut parfois observée est due à ce trouble).

4.1.2. Les troubles non cognitifs

On note la présence de modifications de l'affectivité et des troubles du comportement.

Dès le début de l'évolution, se manifestent des troubles psychocomportementaux (tendance à l'isolement, apathie, désintérêt...).

Des troubles anxieux de divers types peuvent apparaître.

Un syndrome dépressif authentique peut aussi survenir parfois, secondairement à la prise de conscience douloureuse par le sujet de sa dégradation intellectuelle. Il s'agit plus souvent de symptômes dépressifs plutôt que de dépression caractérisée.

4.1.3. L'examen neurologique

L'examen neurologique classique est en général normal ou comparable à celui que l'on observe chez le sujet âgé non dément.

Cette phase de début correspond aux stades 3 et 4 de l'échelle globale de détérioration intellectuelle de Reisberg (cf annexe 4).

4.2. Phase d'état

4.2.1. Les troubles cognitifs

A la phase d'état, le syndrome démentiel est patent. L'atteinte des fonctions cognitives s'est aggravée progressivement, le malade perdant peu à peu son autonomie.

a) Les troubles de la mémoire

Ils sont majeurs : les événements récents, même chargés affectivement, sont oubliés. Les capacités d'apprentissage sont sévèrement atteintes.

b) Les troubles du langage

Le discours est peu informatif, pauvre. L'aggravation de l'état du patient va conduire vers une aphasie transcorticale sensorielle puis, évoluer vers une aphasie de Wernicke. En effet, l'expression devient jargonnée et il y a présence de périphrases, de nombreuses paraphrasies phonémiques et sémantiques, de néologismes, de persévérations, avec une tendance à l'écholalie et à la palilalie.

Les troubles de la compréhension deviennent évidents et s'aggravent régulièrement.

Les troubles de la lecture et de l'écriture sont de plus en plus marqués. L'écriture, en particulier, devient illisible, la signature est la dernière production graphique à disparaître.

c) Les troubles de l'orientation

Les troubles de l'orientation temporelle et spatiale sont constants. Les troubles visuo-spatiaux sont fréquents.

d) Les troubles praxiques

Ils sont constants et rendent compte des difficultés dans la réalisation des moindres gestes quotidiens.

A la suite de l'aggravation de la maladie d'Alzheimer, le trouble praxique va se complexifier. On va ainsi retrouver, en plus de l'apraxie constructive, une apraxie visuo-constructive et une apraxie de l'habillage (cette dernière est extrêmement fréquente dans la maladie d'Alzheimer et peut, au début, survenir en l'absence des autres modalités apraxiques.

e) Les troubles gnosiques

A ce stade, ils sont nets et associent une agnosie visuelle, des troubles de la somatognosie et une anosognosie.

Les capacités de raisonnement et les fonctions exécutives (penser de façon abstraite, planifier, organiser dans le temps etc.) sont profondément altérées.

L'ensemble de ces troubles du langage, de la gestualité et de la reconnaissance perceptuelle définit le syndrome aphaso-apraxo-agnosique caractéristique de cette maladie.

4.2.2. Les troubles non cognitifs

a) Les troubles psychocomportementaux

Bien que présents dès le début de la maladie, ils se sont précisés. Leur signification est complexe : réactions du patient à ses déficits, réactions à un environnement vécu comme hostile et inquiétant par mauvaise appréhension cognitive, conséquence directe de l'atteinte de certaines structures cérébrales corticales ou sous-corticales.

On note : des troubles de l'humeur, des troubles anxieux, des modifications de la personnalité, des troubles du comportement moteur (comportements stéréotypés ou agitation, fugue, comportements agressifs verbaux ou physiques), des troubles des conduites élémentaires (troubles sexuels, conduites alimentaires, maîtrise sphinctérienne), des troubles du rythme veille/sommeil, des troubles psychotiques (idées délirantes).

4.2.3. L'examen neurologique

Il reste longtemps normal.

Dans les formes familiales, on peut observer : une hypertonie oppositionnelle frontale et des myoclonies.

Dans les formes sporadiques, les symptômes neurologiques apparaissent tardivement. On peut observer : des crises comitiales (crises généralisées tonico-cloniques en général), des myoclonies non épileptiques (secousses musculaires brèves, involontaires), des troubles du tonus, des troubles de la marche (l'apraxie de la marche joue un rôle important dans la genèse de ces troubles), la présence de réflexes archaïques.

Cette phase dure de 3 à 6 ans, en moyenne, et aboutit à une perte complète de l'autonomie, définissant alors la phase terminale.

4.3. Phase terminale

En phase terminale, la perte d'autonomie est complète et les troubles psychocomportementaux majeurs (agitation, hallucinations, fugues, troubles du rythme veille/sommeil etc.)

Des symptômes neurologiques peuvent s'observer comme un syndrome parkinsonien, des myoclonies ou encore des crises d'épilepsie.

La communication est difficile et ne peut passer que par le non-verbal (mélodie du langage, toucher, regard etc.)

Le décès survient, en moyenne, 8 à 12 ans après les premiers symptômes du fait des complications somatiques favorisées par le décubitus.

5. Le diagnostic de démence dans la maladie d'Alzheimer

L'évolution est progressive. Le patient présente des troubles de la mémoire associés à des troubles du jugement et du raisonnement.

Il y a présence d'un trépied sémiologique qui est mis en relation avec l'atteinte du cortex associatif:

- Aphasie
- Apraxie
- Agnosie

Ces termes correspondent à des perturbations de trois secteurs majeurs des fonctions cérébrales : le langage (aphasie), le geste (apraxie) et la reconnaissance de l'environnement et de soi-même (agnosie). On parle de fonctions instrumentales que l'on oppose aux activités intellectuelles que sont le raisonnement, la mémoire et les capacités de jugement.

5.1. L'aphasie

L'aphasie correspond à l'ensemble des perturbations pathologiques du langage écrit ou oral. Le trouble porte donc sur l'expression et/ou la compréhension et n'est pas lié à un état démentiel, ni à une atteinte sensorielle, ni à un dysfonctionnement de la motricité pharyngo-laryngée. Dans ce dernier cas, seule la production est altérée et l'on parle alors de dysarthrie.

5.1.1. Données anatomiques

Les descriptions données ci-après ne sont valables que pour les sujets droitiers. Les centres du langage sont situés dans l'hémisphère cérébral gauche, appelé par commodité

hémisphérique "dominant". Chez les sujets gauchers, les localisations sont plus difficiles et plus aléatoires, même si les régions impliquées dans le langage sont situées plus souvent dans l'hémisphère gauche aussi.

Deux régions du cortex cérébral sont principalement impliquées dans le langage :

- Une région antérieure, frontale, correspondant au pied de la troisième circonvolution frontale, appelée région de Broca (une atteinte de cette région sera à l'origine d'une aphasia dite de Broca);
- Une région postérieure, temporo-pariétale, appelée région de Wernicke (une atteinte de cette région sera à l'origine d'une aphasia dite de Wernicke).

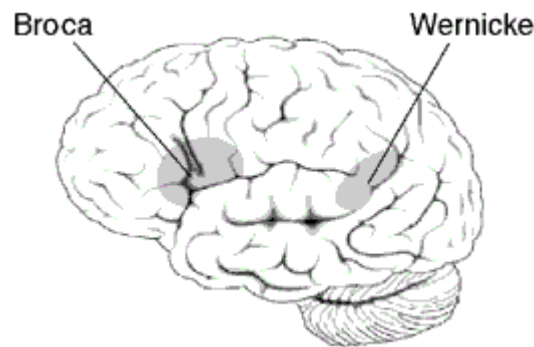


Figure 2 Les aires du langage
Source : www.wikipedia.org

Des faisceaux de fibres (le faisceau arqué) associent ces deux régions entre elles et leur atteinte pourra aussi être à l'origine d'une aphasia dite de conduction.

5.1.2. Aspects cliniques

L'analyse sémiologique classique des aphasies permet de dégager différentes formes cliniques décrites ci-dessous.

Dans l'**aphasie de Broca**, les troubles prédominent sur l'expression alors que la compréhension est moins atteinte. Le patient parle peu, simplifie les phrases

(agrammatisme), a souvent des difficultés pour articuler (troubles arthriques). Il est habituellement conscient de son trouble et le vit douloureusement. Ce type d'aphasie est souvent associé à une hémiparésie motrice ou sensitivo-motrice droite.

L'**aphasie de Wernicke** se caractérise par un patient "bavard" mais que l'on ne comprend pas. Il utilise des mots que l'on ne comprend pas (jargon), parle abondamment (logorrhée) et présente souvent des troubles importants de la compréhension. Habituellement, il n'est pas conscient de son handicap et s'énerve facilement parce qu'on ne le comprend pas. Une hémianopsie latérale homonyme droite est souvent présente.

L'**aphasie totale**, ou globale, est la forme la plus grave. L'expression et la compréhension sont quasi nulles. Le patient récupère très mal, voire quasiment pas.

L'**aphasie mixte** correspond au tableau de l'aphasie de Broca et à celui de l'aphasie de Wernicke. Cependant, le patient peut s'exprimer et on le comprend un peu.

L'**aphasie amnésique ou anomique** est caractérisée par un manque du mot massif : le tableau clinique ne se résume presque à cela. Ces manques du mot résistent à la facilitation, comme l'ébauche orale par exemple. Cependant, ces manques du mot sont plus ou moins compensés par des périphrases. Ici, les troubles de la compréhension sont discrets et il n'y a pas de trouble arthrique, ni de paraphasies. La répétition, la lecture et la copie sont normales. On note une légère dysorthographe en dictée.

L'**aphasie transcorticale sensorielle** se définit par un langage spontané fluent, mais contaminé par de nombreuses perturbations, caractérisées par un jargon sémantique, avec paraphasies sémantiques, phonétiques et néologismes. Les écholalies sont fréquentes mais pas systématiques. Il n'y a pas de trouble de l'articulation, mais un trouble majeur de la compréhension, qui contraste avec les capacités de répétition. La répétition est en effet bonne, voire excellente. Le langage automatique est assez bon, surtout s'il est initié par l'interlocuteur.

L'**aphasie transcorticale motrice** se définit par une réduction quantitative et qualitative à l'oral et à l'écrit. Il s'agit donc d'une aphasie non fluente. Cependant, on note une bonne reconnaissance des mots et une bonne compréhension mais le patient n'a pas la possibilité de recomposer une phrase.

A côté de ces présentations dites pures, on observe de nombreuses autres possibilités que l'on peut associer, plus ou moins facilement, à d'autres zones anatomiques lésées. Lorsque le patient ne peut plus lire (en l'absence d'atteinte visuelle), on parle d'alexie (cf V Le langage écrit, 5.1.). Lorsque le patient n'arrive plus à écrire, on parle d'agraphie (cf V Le langage écrit, 5.2.).

5.2. L'apraxie

C'est un trouble affectant la réalisation d'un geste ou une succession de gestes qui n'est pas dû à une atteinte de la motricité volontaire ou à une incoordination motrice et qui s'observe en l'absence de troubles de la compréhension.

5.2.1. Données anatomiques

Les centres d'intégration des différentes fonctions motrice, sensorielle, sensitive et intellectuelle sont au niveau des zones associatives pariétales.

5.2.2. Aspects cliniques

Les perturbations de la réalisation gestuelle sont généralement méconnues par l'entourage et mal expliquées par le patient. Il persiste souvent des automatismes dans les gestes de la vie courante qui rendent encore plus difficile l'analyse de ces troubles.

Dans l'apraxie idéomotrice, l'exécution des gestes symboliques ou le mime de l'utilisation de certains objets (sur ordre ou sur imitation) sont impossibles (salut militaire, enfoncer un clou, par exemple).

Dans l'apraxie idéatoire, les objets (peigne, ciseaux, brosse à dents, par exemple) ne peuvent être utilisés correctement ou bien, parfois, le trouble se limite à une difficulté de l'exécution d'une séquence gestuelle plus complexe (allumer une bougie avec des allumettes, par exemple).

En ce qui concerne l'apraxie constructive, le patient est incapable de dessiner un cube ou une maison en perspective, par exemple.

L'apraxie de l'habillement correspond au fait que le sujet est incapable d'enfiler son pantalon, de mettre sa chemise, en somme, de rétablir l'agencement de ses vêtements.

5.3. L'agnosie

Il s'agit d'une incapacité du patient de dénommer un objet, un son ou une couleur alors que le canal sensoriel emprunté est sain, que l'épreuve est bien comprise et que l'expression orale est possible (pas d'aphasie).

5.3.1. Données anatomiques

Pour l'agnosie visuelle, le cortex occipital est intéressé et le plus souvent, il s'agit du cortex occipital gauche.

Dans l'anosognosie, les lésions peuvent intéresser tout l'hémisphère droit (toujours dans le cas d'un patient droitier, plutôt dans sa partie postérieure et notamment le carrefour temporo-pariéto-occipital).

5.3.2. Aspects cliniques

L'agnosie visuelle est la plus banale. Le sujet ne reconnaît pas l'objet présenté, se retranche souvent derrière sa mauvaise vue. Dès qu'il le prend dans ses mains, il sait le dénommer. L'agnosie visuelle peut toucher exclusivement la reconnaissance des visages (dans ce cas, on parle de prosopagnosie).

L'anosognosie consiste en la méconnaissance de son trouble, le patient pouvant ainsi affirmer qu'il n'est pas hémiparétique contre toute évidence. Cela s'observe dans les hémiparésies gauches, mais aussi dans certaines démences.

L'hémiasomatognosie consiste en une méconnaissance de l'hémicorps parétique par exemple. A l'extrême, le patient peut avoir l'impression qu'un étranger couche dans son lit puisqu'il ne reconnaît plus son hémicorps comme lui appartenant.

III. Les aspects neuropsychologiques de la maladie d'Alzheimer

Thierry ROUSSEAU⁵ définit les aspects neuropsychologiques de la maladie d'Alzheimer comme suit :

1. Atteinte mnésique

Généralement, la mémoire est atteinte en première intention.

On note des perturbations au niveau de l'encodage : phase pendant laquelle l'individu transforme des informations perceptives en représentations mentales susceptibles d'être réactualisées ultérieurement.

Puis, la mémoire à long terme se trouve atteinte : celle permettant le stockage durable d'une information.

La mémoire sémantique (vocabulaire, fluence verbale, dénomination, associations verbales) est, elle aussi, perturbée dans la démence de type Alzheimer. La question se pose de savoir si ces troubles reflètent un déficit d'accès ou une perturbation centrale de la mémoire sémantique. Pour CHERTKOW et BUB (1990), il existe, pour certains malades Alzheimer, un trouble central de la mémoire sémantique. Pour NEBES et al. (1984), l'accès volontaire à la mémoire sémantique peut être perturbé mais un accès par voie automatique et inconsciente est possible si les patients sont aidés par un amorçage sémantique (priming). Les mémoires déclarative et explicite sont presque constamment perturbées dans les démences de type Alzheimer.

La mémoire procédurale serait préservée.

⁵ T. ROUSSEAU, *Communication et maladie d'Alzheimer*, 1995.

2. Atteinte perceptivo-motrice

On note la présence de troubles gnosiques, de troubles perceptifs, de troubles sensoriels éventuels, d'une agnosie visuelle (qui peut aller jusqu'à une prosopagnosie), d'une agnosie auditive ou tactile, des troubles de la reconnaissance de son propre corps (asomatognosie).

Les troubles perceptivo-moteurs peuvent engendrer chez les malades Alzheimer des difficultés à se situer dans l'espace ou à trouver leur chemin à l'extérieur, ou même à l'intérieur, de leur maison.

On remarque également la présence d'apraxies (cf II La Maladie d'Alzheimer, 5.2.) qui peuvent être de différents ordres : idéatoire, idéo-motrice ou symbolique ou encore constructive ou de l'habillement.

3. Atteinte des activités organisatrices

Cette atteinte va entraîner diverses difficultés, telles que : des difficultés à organiser ou à manipuler plusieurs informations en même temps, des difficultés qui vont toucher les mécanismes opératoires avec souvent une impossibilité à résoudre des problèmes simples, des difficultés à sélectionner, dans un ensemble, les éléments pertinents qui y sont associés entre eux selon des arrangements logiques.

4. Atteinte comportementale

Il y a des anomalies comportementales et des symptômes psychiatriques dans la démence de type Alzheimer.

Les patients atteints de démence sévère présenteraient un comportement déambulatoire exagéré, seraient plus fréquemment incontinents et présenteraient moins de symptômes dépressifs que les patients atteints d'une démence légère ou moyenne.

Les malades Alzheimer deviennent assez rapidement anosognosiques.

5. Atteinte linguistique

En 1907, Aloïs Alzheimer avait décrit un trouble de l'expression et de la compréhension chez sa patiente.

IRIGARAY et BAYLES (1982) ont montré qu'au stade précoce de la maladie d'Alzheimer, ce sont surtout les aptitudes lexicales et sémantiques qui sont atteintes alors que les aptitudes syntaxiques et phonologiques sont relativement préservées.

Au début de la maladie d'Alzheimer, le patient fait des pauses pour retrouver un mot lors de la conversation, il éprouve des difficultés à enchaîner les idées dans le discours, son débit de parole est plus lent avec des persévérations de phrases (HIER, 1985).

Au degré d'atteinte moyen, le patient fait des persévérations avec des répétitions idéationnelles de phrases et de thèmes (BAYLES, 1982), il fait des palilalies (HIER, 1985), il y a des erreurs dans la sélection de propositions sémantiquement appropriées (OBLER, 1983) et

le contenu lexical s'amenuise avec davantage de pronoms et de mots sémantiquement imprécis (HIER, 1985). Cependant, la complexité syntaxique est souvent préservée.

Pour SCHATZ (1979), APPELL (1982), CUMMINGS (1986) et MURDOCH (1987), il existe des troubles de la compréhension orale et écrite mais l'articulation et la lecture à haute voix sont sauvegardées

Au stade de démence sévère, il y a une profonde dégradation de la production et de la compréhension du langage. Les patients peuvent devenir mutiques, écholaliques, logocloniques ou palilaliques (CUMMINGS et BENSON, 1983). Néanmoins, les patients peuvent encore produire un discours correct phonologiquement et syntaxiquement bien que le contenu n'ait aucun sens (BAYLES et KAZNIAK, 1987).

Le patient présente un déficit lexico-sémantique dont l'origine est controversée :

- Pour BARKER et LAWSON (1968) et ROCHFORD (1971), les troubles perceptifs jouent un rôle, en particulier dans les épreuves de dénomination.
- Pour HUFF (1988), DIESFELD (1989) et MURDOCH (1987), il y aurait indépendance des informations lexicales et sémantiques ce qui induit que l'information sémantique, représentée de façon distribuée dans les deux hémisphères cérébraux, serait particulièrement vulnérable à l'atteinte cérébrale diffuse de la démence de type Alzheimer.
- Les troubles lexicaux de dénomination seraient secondaires au trouble sémantique qui ne serait pas forcément spécifique d'une atteinte du langage.
- Pour GROBER (1985), NEBES et BRADY (1988), il s'agirait plus d'un déficit de l'accès à l'information sémantique qui, elle, est souvent intacte.

La difficulté fondamentale chez les malades Alzheimer est l'utilisation active d'une connaissance sémantique. En effet, les expériences utilisant la méthode d'amorçage sémantique (priming) montrent que les malades Alzheimer ont beaucoup plus de difficultés lors de l'utilisation volontaire et active que lors de traitements automatiques ou implicites.

IV. La mémoire

La mémoire permet de donner à l'individu son identité. En effet, parce qu'"elle permet le souvenir, elle permet à tout être humain de se reconnaître dans un présent qui est le produit de son histoire et la base de son avenir". L'élaboration de l'identité de tout individu est bien la résultante de l'enchaînement d'événements survenus depuis sa naissance comme de l'édification d'un savoir-faire et d'un savoir.

La mémoire est une faculté qui permet à l'organisme de prendre en charge de l'information, de la conserver et de la restituer en vue d'une bonne adaptation à l'environnement. Elle est grandement utile pour la vie quotidienne et pour les apprentissages.

Pour fabriquer et pour rappeler un souvenir quel qu'il soit, il faut une information (perçue, relatée ou imaginée) et de l'affectivité (motivation, attention ou émotion).

Il y a quatre conditions préalables à la mise en mémoire :

- Un niveau de vigilance suffisant ;
- Un bon niveau d'attention ;
- Une bonne perception ;
- Une intelligence suffisante (la mémoire doit se structurer et c'est notre intelligence qui permet de la structurer, sinon la mémoire se sature vite).

1. L'encodage, le stockage et la récupération

Toute activité mnésique peut schématiquement être subdivisée en trois phases principales : l'encodage, le stockage et la récupération.

Durant **la phase d'encodage**, une information sensorielle (ou une partie de cette information) est transformée en une représentation mentale susceptible d'être stockée à plus ou moins long terme et associée plus ou moins fortement à d'autres représentations.

Les caractéristiques de **la phase de rétention** sont très différentes selon le type de mémoire. Des processus de consolidation mais également d'effacement des traces surviennent durant cette phase de rétention. D'autre part, les traces mnésiques sont continuellement modifiées par l'apparition des nouvelles traces (interférences, transfert) ou même par leur simple évocation. Les processus de rétention sont donc des processus dynamiques : les mémoires naturelles sont loin d'être des systèmes passifs de traitement et de stockage de l'information.

Enfin, les mécanismes de **récupération** permettent à l'organisme de restituer l'information stockée. La psychologie expérimentale a distingué les notions de disponibilité et d'accessibilité des traces mnésiques. De ce fait, un échec dans la restitution de l'information peut être soit dû au fait que la trace mnésique relative à cette information n'est plus disponible (phénomène d'effacement normal ou pathologique), soit dû au fait que la trace mnésique, bien que présente, n'est plus accessible (phénomène du "mot sur le bout de la langue", accompagné d'un sentiment de connaissance de l'information malgré un échec momentané de l'évocation). Les mécanismes d'accès dépendent notamment des règles d'organisation de la mémoire.

2. Les types de mémoire

2.1. La mémoire à court terme ou mémoire de travail

Classiquement, la mémoire à court terme est conçue comme une structure à capacité de stockage d'un nombre limité d'informations pendant un temps relativement court. L'empan mnésique de cette mémoire est le nombre maximum d'unités d'information (c'est-à-dire le nombre d'éléments : chiffres, lettres, mots, par exemple) que le sujet peut restituer immédiatement dans l'ordre, après une seule présentation. La valeur de l'empan du stockage à court terme est pratiquement indépendante du matériel mémorisé (en général, sept unités mémorisées, plus ou moins 2).

Dans le milieu des années 1970, **A. BADDELEY** et ses collaborateurs développent une nouvelle approche théorique de la mémoire à court terme. Plutôt que d'être considérée comme une structure unitaire, la mémoire à court terme est décomposée en sous-systèmes fonctionnels en interaction. Ils proposent le nom de mémoire de travail. Dans ce nouveau modèle, l'accent est davantage mis sur le rôle de ces sous-systèmes mnésiques dans des processus cognitifs comme la compréhension, l'apprentissage, le raisonnement, la résolution de problèmes etc.. Pour que ces activités cognitives puissent se dérouler correctement et de manière continue, il faut que les informations puissent être retenues et manipulées pendant un temps suffisant, de sorte que de nouvelles informations nécessaires à la réalisation de la tâche prennent sens (dans la compréhension d'une phrase par exemple) ou puissent être correctement articulées (dans un raisonnement par exemple).

La mémoire de travail fonctionnerait donc en parallèle avec la mémoire à long terme. Elle se compose d'au moins trois sous-ensembles fonctionnels : une boucle articulatoire ou phonologique, un registre visuo-spatial et un système de supervision (administrateur central).

La **boucle articulatoire** est mobilisée dans le traitement du matériel verbal, elle est elle-même formée d'un registre phonologique, qui assure le maintien de l'information

verbale, et d'un processus de récapitulation articulatoire (sorte de répétition subvocale). Dans cette mémoire phonologique de capacité limitée, les traces mnésiques, stockées sous la forme de codes phonologiques, s'effacent rapidement (1 à 2 seconde(s)) si elles ne sont pas réactivées par la récapitulation articulatoire.

Le **registre visuo-spatial** est impliqué dans l'établissement et le traitement des informations visuelles ou d'informations représentées par des images visuelles (des moyens mnémotechniques basés sur des images mentales, par exemple). Il s'agit d'un sous-système responsable du maintien en mémoire à court terme de représentations ou images mentales (formes et localisations spatiales) et de leur manipulation.

Le **système de supervision**, à capacité limitée, établit en quelque sorte la direction et la planification de l'ensemble des opérations (gestion) en répartissant notamment ses ressources attentionnelles entre les deux autres sous-systèmes.

2.2. La mémoire à long terme

Dans la conception classique, l'information, après avoir été organisée et consolidée grâce à la répétition, passe de la mémoire à court terme à la mémoire à long terme : elle n'y sera stockée de manière définitive qu'en fonction d'un critère d'utilité ou de motivation. On admet généralement que l'étendue de cette mémoire à long terme est, en principe, illimitée et que les traces y sont permanentes. Dans l'étude de la mémoire à long terme, on ne peut inférer la disparition de la trace de la seule impossibilité de restitution. Certains auteurs pensent que dans la mémoire à long terme, il n'y aurait pas oubli au sens propre du terme (disparition définitive des traces) mais plutôt un échec de la procédure de recouvrement de l'information. D'autre part, les traces stockées dans la mémoire à long terme peuvent faire l'objet de modifications. Plusieurs modalités d'interférences ont pu être étudiées. Dans la mémoire à long terme, l'impossibilité de restitution pourrait également être la conséquence des relations interférentes entre les traces elles-mêmes.

2.3. La mémoire déclarative

Elle porte sur des images ou représentations mentales, des informations ou des connaissances qui, pouvant faire l'objet d'une verbalisation explicite, sont susceptibles d'être décrites par l'analyse propositionnelle ou prédicative. D'une manière assez schématique, on peut dire qu'une proposition est un énoncé dans lequel on attribue à un sujet un prédicat (qualité, détermination générale), ou encore un énoncé qui constate un fait, un état de choses que l'on peut situer dans le temps et dans l'espace. Dans la manipulation des connaissances déclaratives et leur rappel, la prise de conscience explicite et le contrôle intentionnel sont prépondérants. Par ailleurs, cette mémoire déclarative est rapide ; même si elle n'est pas parfaitement fiable (oubli ou incapacité de récupération des informations), elle est néanmoins flexible, dans le sens où elle peut être accessible par plusieurs systèmes de réponses. La mémoire déclarative est elle-même divisée en deux grandes sous-catégories : la mémoire épisodique et la mémoire sémantique.

La **mémoire épisodique** concerne des événements vécus personnellement par le sujet (épisodes de la vie du sujet) ainsi que les contextes spatio-temporels associés à ces événements. Des opérations cognitives d'encodage, survenant lorsque le sujet vit un événement particulier, amorcent le stockage, dans la mémoire épisodique, de traces représentant cet événement et son contexte. Plus tard, des processus de récupération (volontaires ou suite à une consigne, ou encore involontaires, déclenchés par exemple par la présence d'un indice contextuel associé à l'événement) peuvent agir sur l'information stockée et occasionner l'expérience consciente du souvenir.

La **mémoire sémantique** rassemble des représentations mnésiques qui concernent davantage des connaissances générales de la réalité, organisées à partir du langage (signifiants, signifiés, référents, concepts et catégories etc.). Ces représentations générales sont relativement dégagées de contextes particuliers.

2.4. La mémoire non déclarative

Elle porte notamment sur des habiletés perceptives, motrices, sur des coordinations sensori-motrices diverses, également sur des habitudes, des habiletés et savoir-faire cognitifs. Il s'agit notamment de stratégies et modalités plus ou moins concrètes d'interaction avec l'environnement (on parle aussi de mémoire procédurale). A l'inverse des connaissances déclaratives, les connaissances procédurales sont moins explicitement communicables et ne font pas nécessairement l'objet d'un contrôle intentionnel conscient. Ainsi, dans le cas d'habiletés perceptivo-motrices, les sujets n'acquièrent que peu de connaissances déclaratives, ces habiletés étant généralement acquises et restituées de manière implicite. Les informations pertinentes ne deviennent disponibles et stockables à long terme (sous la forme de procédures efficaces) qu'à la faveur d'exercices répétés. Les mémoires procédurales sont lentes ; plus fiables que les mémoires déclaratives, elles ne sont cependant pas flexibles, dans le sens où l'information ne peut pas être restituée adéquatement dans un système de réponse autre que celui qui a été engagé au cours de l'apprentissage initial.

V. Le langage écrit

1. Généralités

1.1. Définition

Selon le dictionnaire d'orthophonie⁶, le langage écrit est "une notion qui recouvre à la fois le versant compréhension (lecture) et production ou expression (orthographe et écriture) d'un système codé en signes graphiques permettant, sur tout support possible, la transmission d'informations et la communication entre individus d'une même communauté linguistique ayant reçu un enseignement dans ce domaine. Par comparaison avec le langage parlé, le langage écrit présente souvent une structure grammaticale plus complexe et plus élaborée, des frontières claires entre les phrases ; il est aussi plus formel et beaucoup moins répétitif."

1.2. Les caractéristiques du langage écrit

L'écriture est une tâche cognitive et linguistique complexe qui peut être altérée à différents niveaux : orthographe, construction syntaxique, capacités graphiques, organisation spatiale et composante narrative ou descriptive. D'ailleurs, Aloïs Alzheimer avait décrit chez sa première patiente des troubles de l'écriture. Pourtant, depuis ce premier état de fait, peu de publications ont été faites au niveau du langage écrit, comparativement à celles réalisées au niveau du langage oral.

⁶ F. BRIN, C. COURRIER, E. LEDERLE, V. MASY, Dictionnaire d'Orthophonie, OrthoEdition, 2004.

1.3. Les fonctions impliquées dans l'écrit

Selon ANCIAUX et coll. (1992), le langage écrit (lecture et écriture) fait intervenir deux grands types de fonctions qui sont les fonctions "centrales" et les fonctions "périphériques".

1.3.1. Les fonctions centrales

Ces fonctions sont, en général, situées dans l'hémisphère cérébral dominant. Elles regroupent : les systèmes d'analyse acoustique et visuelle, le stock sémantique, le stock lexical ainsi que le système cognitif qui correspondrait à l'organisation, la logique, le raisonnement, la créativité etc..

On note également ici l'importance du système d'analyse visuo-spatiale qui intervient. Ce système est généralement situé dans l'hémisphère non dominant.

1.3.2. Les fonctions périphériques

Elles se situent en amont et en aval des fonctions dites "centrales". On distingue deux types de fonctions périphériques : les fonctions perceptives et les fonctions motrices.

Les fonctions perceptives correspondent aux récepteurs sensoriels, qu'ils soient auditifs, visuels ou tactiles. En effet, la lecture et l'écriture nécessitent une acuité visuelle permettant de distinguer les caractéristiques graphiques et typographiques des signes de la langue (lecture et copie) ; l'audition est indispensable dans des activités linguistiques telles que la dictée ; enfin, le toucher est nécessaire aux personnes atteintes de cécité ou de malvoyance afin de lire le braille.

Les fonctions motrices concernent la capacité à activer certains muscles ou groupes de muscles et de coordonner leur mouvement afin d'harmoniser le geste graphique. On remarque notamment l'importance de l'oculomotricité, de la motricité fine des doigts et de la main pour la lecture et l'écriture.

1.3.3. La mémoire

Dans toute tâche linguistique, la fonction mnésique joue un rôle important. En lecture, il s'agit de pouvoir se rappeler ce que l'on a lu précédemment afin que le tout ait du sens pour le lecteur. En écriture, il s'agit de pouvoir se rappeler ce que l'on vient d'écrire afin de poursuivre la tâche avec cohérence et sens, dans le cas d'une dissertation, d'une discussion ou encore lors d'une description écrite.

Nous avons vu plus haut les différents types de mémoire (cf IV La mémoire)

2. L'écriture

2.1. Définition

Selon le dictionnaire d'orthophonie (op cité), l'écriture est :

"La représentation de la pensée et du langage par des caractères graphiques de convention, propres à une communauté linguistique donnée. Depuis ses origines, avec les commencements que les anthropologues situent en général entre 50 000 et 30 000 ans avant notre ère, puis avec les premiers systèmes d'écriture proprement dits (cunéiforme et hiéroglyphique) un peu avant -3000 avant J.C., les différents types d'écriture ont beaucoup

évolué en fonction des caractéristiques des sociétés humaines dans lesquelles elles sont apparues (conditions géographiques, économiques, culturelles, intellectuelles, etc.). Si les systèmes pictographiques et idéographiques représentent les contenus des messages parlés au moyen de signes et/ou dessins sans référer à leur forme linguistique (pas de lien signe/son, très grand nombre de signes et de combinaisons de signes à retenir, système peu "économique"), les écritures syllabiques et alphabétiques réfèrent, elles, à la forme linguistique des énoncés (oraux) en notant les sons. Ainsi, dans l'histoire de l'humanité, notamment avec le développement de la faculté d'abstraction et des connaissances sur la langue parlée, certains systèmes d'écriture ont évolué vers des formes de commodité et d'économie, et ont abouti à des alphabets."

2.2. Les mécanismes de l'écriture

2.2.1. Les différentes modalités de l'écriture

Les différentes modalités de l'écriture correspondent à l'écriture spontanée, dictée et copiée.

L'écriture spontanée est un encodage, c'est-à-dire l'expression du langage intérieur à l'aide du code graphique. Les écritures dictée et copiée correspondent à un transcodage, c'est-à-dire à la transformation d'un code en un autre code (WEIGL et FRADIS, 1977) : la dictée est le passage du système de compréhension auditive au système d'expression graphique, la copie est le passage du système de compréhension visuelle au système d'expression graphique.

2.2.2. Les étapes de l'écriture

STRUB et GESCHWIND (1983) ont décrit trois étapes dans le processus de l'écriture :

La **première étape** est la production mentale d'un message "parlé" de façon plus ou moins consciente. Cette étape est nécessaire, non prépondérante et non suffisante. Elle est de peu d'importance dans la copie par exemple. Elle fait appel à une série de composantes que les systèmes d'architecture fonctionnelle représentent par des "boîtes" : certaines sont faciles à appréhender telles que le stock lexical ou le stock sémantique, d'autres sont plus impalpables, et correspondent aux différents versants de créativité, d'organisation, de génie, d'intelligence...

La **deuxième étape** est celle de la transformation du système ci-dessus en un système symbolique visuo-spatial. Cette transformation repose sur la transcription des sons mentaux du langage intérieur en lettres ou en graphèmes dont la combinaison et l'ordonnement sont des éléments majeurs. Cette étape est plus ou moins rapide en fonction de la modalité employée : écriture spontanée, écriture sous dictée, écriture copiée. La connaissance lexicale et sémantique des mots utilisés est aussi déterminante.

La **troisième étape** est la reproduction sur le papier (ou un autre support) du système symbolique. Cet acte nécessite la transformation des symboles visuo-spatiaux en un modèle moteur kinesthésique qui guide la main et les doigts selon un programme défini. Classiquement, ces programmes portent le nom d'engrammes⁷. Ils ne sont nullement spécifiques de l'écriture mais constituent en fait la base supposée de tout acte moteur, tout au moins pour ceux acquis, utilisés et dont le souvenir est conservé dans une sorte de mémoire motrice ou procédurale, et qui s'applique parfaitement à cette composante graphique. Au-delà de ces engrammes, ou à partir d'eux, le nombre de systèmes impliqués est très important : système d'expression motrice, programmation spatio-temporelle, contrôle visuo-moteur.

⁷ **Engramme** : trace laissée dans le cerveau, selon un phénomène biochimique qui permet de fixer de manière durable dans les centres nerveux, la mémoire consciente ou inconsciente de nos acquisitions, de nos réactions par rapport aux stimulations et aux événements passés.

2.2.3. Les structures biologiques de l'écriture

Le langage écrit repose sur l'activité successive ou concomitante de différentes régions cérébrales qui sont interconnectées et reliées au reste du cortex et aux structures sous-corticales. Certains centres sont communs avec ceux de l'expression orale, d'autres encore avec ceux de la lecture.

Le rôle majeur du lobe pariétal gauche a été mis en évidence. L'écriture nécessite la mise en jeu des structures suivantes dans l'hémisphère gauche des droitiers : cortex visuel et aires visuelles associatives, gyrus angulaire et gyrus supramarginalis, aire de Wernicke, le cortex moteur commandant le membre supérieur et la main, aire motrice supplémentaire et aire prémotrice, régions préfrontales, régions sous-corticales. Enfin, les régions pariétales de l'hémisphère droit permettent un contrôle de la composante visuo-spatiale.

2.3. L'organisation linguistique de l'écriture

Le langage écrit est la représentation des idées, des concepts au moyen de signes conventionnels et codifiés. En cela, c'est une activité symbolique. La relation signifiant/signifié est acquise par l'apprentissage. Le langage écrit, comme le langage oral, est une structure complexe, composé d'unités de différents niveaux articulés entre elles. Il est généralement admis que dans notre système d'écriture français, alphabétique et phonétique, le langage écrit est un modèle à quatre unités et à trois articulations.

Les quatre unités se déclinent ainsi :

- **Le trait graphique**

Il s'agit de mouvements élémentaires de la main, dont l'association linéaire temporo-spatiale aboutit à la création d'une lettre.

- **La lettre et le graphème**

La lettre est composée d'un ensemble de traits graphiques (tout comme le phonème est un ensemble de traits phoniques) mais elle n'est pas le correspondant écrit du phonème.

Le graphème est une lettre ou un groupe de lettres qui correspond à un seul phonème⁸.

- **Le monème**

C'est le plus petit segment linguistique possédant une signification. Le plus souvent, le monème est constitué par une série linéaire de plusieurs graphèmes : il s'agit donc du mot.

- **Le syntagme**

C'est un ensemble de monèmes, sériés, organisés selon les lois de la syntaxe. Il s'agit d'entités syntaxiques : ce sont les phrases.

Les trois articulations du langage écrit sont les suivantes :

- **La première articulation** traduit le niveau morphosyntaxique. Elle correspond au lien entre syntagme et monème.
- **La seconde articulation** est celle du niveau graphémique. Il s'agit de la sélection et de l'organisation d'un certain nombre de lettres et de graphèmes en monèmes. Elle intervient entre le monème et le graphème.

⁸ En français, nous disposons de 26 lettres pour 36 phonèmes. Certains phonèmes peuvent être représentés par un graphème composé de plusieurs lettres (par exemple : /ʃ/ → "ch", /f/ → "ph"). Un phonème peut être représenté par plusieurs graphèmes différents (par exemple : /o/ → "eau" ou "au" ou encore "o") et le même graphème peut représenter des phonèmes différents (par exemple : "s" qui peut se prononcer /s/ ou /z/).

- **La troisième articulation** correspond au niveau des traits graphiques et permet l'organisation des graphèmes à partir de leurs traits caractéristiques.

3. Neuropsychologie du langage écrit

Ecrire, c'est stocker des informations sous une forme spatialisée, donc c'est une activité de représentation spatialisée. Le caractère linéaire de la transcription graphique implique, sur le plan cognitif, la capacité à organiser le flux verbal en unités. Mais il faut pouvoir réorganiser le texte en fonction des interprétations afin de le comprendre.

Lire, c'est pouvoir identifier les mots et c'est pouvoir comprendre des informations.

Outre ces aspects cognitifs, le langage écrit a une fonction sociale très importante. Il convient d'ajouter ici que, comme je l'ai déjà évoqué en introduction, l'objectif thérapeutique d'une prise en charge orthophonique de patients atteints de DTA n'est pas la récupération de ce qui est perdu car cela l'est définitivement, mais, l'optimisation des capacités de communication qu'il reste au patient afin de lui permettre de garder une vie sociale le plus longtemps possible.

Dans cette idée de lien social dans la communication, on remarque que le langage écrit implique deux pôles imbriqués l'un dans l'autre : un pôle de production et un pôle de réception. On parlera alors de scripteur et de lecteur. Il est important de noter que le scripteur est son premier lecteur et que l'acte d'écrire implique de voir ce que l'on écrit, de se relire, d'y revenir.

Dans le langage écrit, il y a donc interaction entre la personne qui écrit (le scripteur) et la personne qui lit (le lecteur). Le texte écrit est alors la matérialisation de cet échange entre ces deux instances. Le scripteur va donc devoir mettre en place des stratégies discursives en fonction du but et de la nature qu'il attribue à cet écrit afin d'atteindre son lecteur.

M. FRUMHOLZ⁹ parle alors de "scripturation" qui est le savoir écrire. Pour cet auteur, "La scripturation va donc être cette opération par laquelle le scripteur prendra en charge, au niveau d'une mise en langue, tout ce qui se donne simplement de fait, dans une situation de face à face. Il s'agit, d'une part, de tout ce qui recouvre les faits supra-segmentaux, non-verbaux, la situation et le moment où a lieu l'échange et, d'autre part, de tout ce que le scripteur imagine qu'il est nécessaire de dire ou de passer sous silence, concernant le volume du partagé commun, qu'il pense avoir avec son (ou ses) lecteur(s), aspect qui concerne cette fois la "gestion des savoirs".

Cependant, nous allons nous intéresser principalement, dans les pages suivantes, aux aspects cognitifs plutôt que sociaux du langage écrit car l'objet de ce travail va dans ce sens. Il convient toutefois de ne pas nier cet aspect social du langage car il s'agit de sa fonction première.

⁹ M. FRUMHOLZ, Ecriture et Orthophonie, Paris : Peter Lang, 1997. [Recherches en sciences de l'Education]

3.1. Le traitement des mots

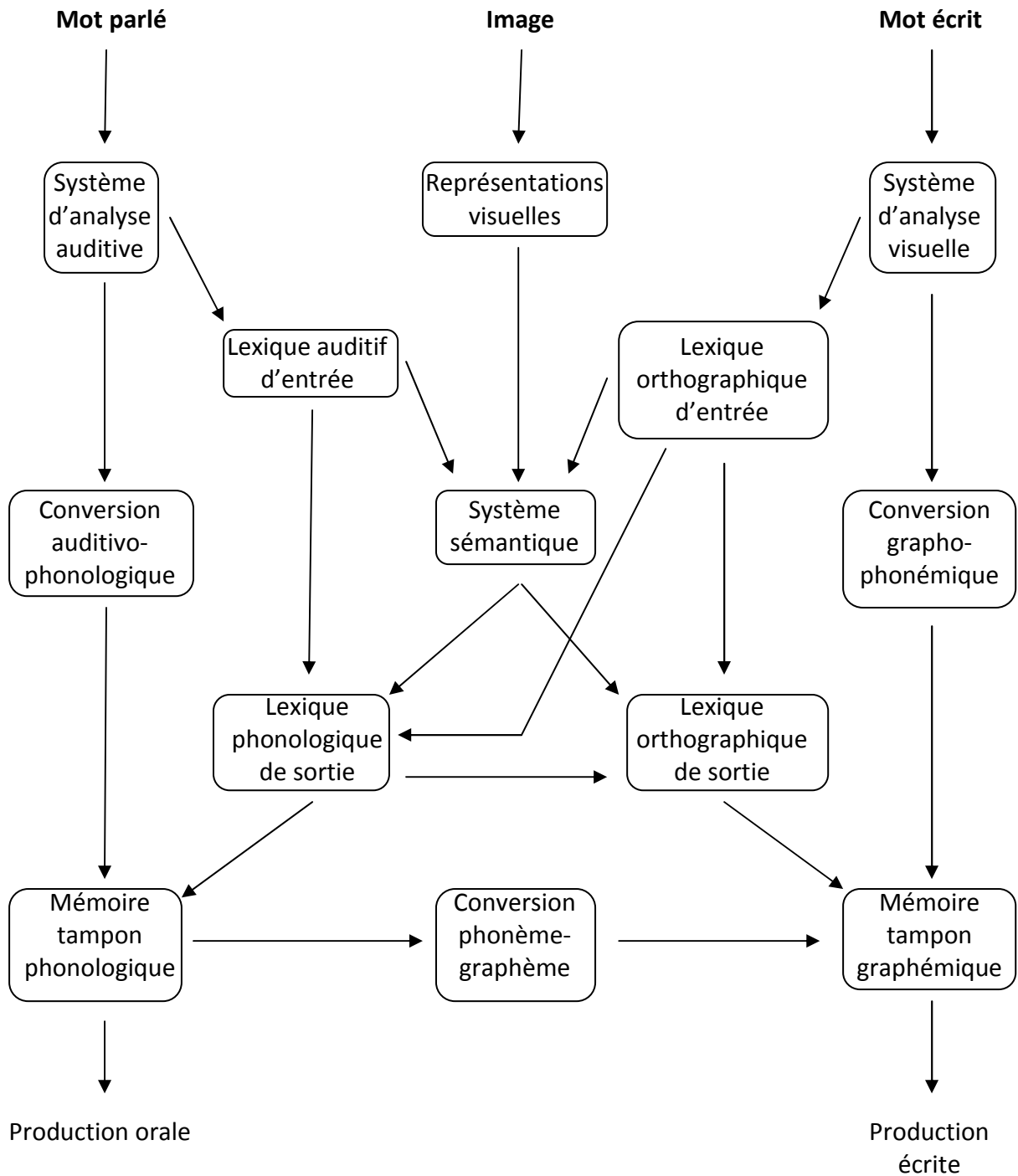


Figure 3 Modèle cognitif de traitement des mots (D'après Kay, Lesser et Coltheart, 1992)

J'ai choisi ce schéma pour le fait qu'il traite des trois modalités suivantes : mot parlé, image, mot écrit. Il me paraissait important d'y voir figurer la lecture de l'image, en rapport avec la tâche proposée au sujet pour cette étude : description écrite d'une image complexe.

Nous allons détailler ci-dessous les différentes entités de ce schéma afin de mieux en comprendre les mécanismes.

- ***Le système d'analyse auditive***

Le système d'analyse auditive a pour fonction d'extraire de l'onde sonore que constitue une forme verbale entendue, les caractéristiques acoustiques qui correspondent aux différents traits phonétiques constitutifs des phonèmes de la forme verbale. Ce traitement permet d'activer une suite de représentations phonologiques correspondant à la séquence de sons émis.

Ce système est impliqué dans toute fonction ou tâche nécessitant le traitement d'informations auditivo-verbales. Il est ainsi requis dans la reconnaissance et la compréhension orale des mots, dans des tâches de répétition de mots ou de séquences verbales non familières telles que des pseudo-mots ou des mots d'une langue étrangère ainsi que dans des tâches d'écriture sous dictée.

- ***Le lexique auditif d'entrée***

Le lexique auditif d'entrée a pour fonction de reconnaître les mots produits oralement. Il est conçu comme un système de stockage des représentations auditives des mots familiers.

Si une séquence de représentations phonologiques sous-lexicale activée suite à l'étape de traitement réalisée par le système d'analyse auditive correspond à un mot connu, cette séquence activera la représentation auditive de ce mot stockée au sein du lexique auditif d'entrée. Le mot sera dès lors identifié comme mot familier (sans que soient, à ce stade, activées des informations quant à sa signification).

Si en revanche la séquence de représentations phonologiques activées ne correspond pas à un mot connu, il n'existe alors aucune représentation de la forme orale de ce mot stockée au sein du lexique auditif d'entrée et aucune représentation ne peut évidemment être activée au sein de ce système. Il s'ensuit que la séquence verbale ne sera pas identifiée comme un mot connu. En d'autres termes, elle ne sera pas "reconnue".

En tant que système de reconnaissance des mots, le lexique auditif d'entrée constitue, comme l'analyse auditive, l'une des étapes de traitement nécessaires à la compréhension orale des mots.

- ***Le système sémantique***

Le système sémantique est responsable du stockage et du traitement de la représentation sémantique, c'est-à-dire du sens des mots. Il est le plus classiquement conçu comme un système amodal, la représentation sémantique des mots étant indépendante de la modalité de traitement de l'information sémantique (compréhension, production, orale, ou écrite).

Une fois qu'une représentation a en fait été activée au sein du lexique auditif d'entrée, elle va à son tour activer au sein du système sémantique, la représentation sémantique qui lui correspond, ce qui permettra l'accès à la signification du mot.

Les représentations sémantiques sont, de manière analogue, activées par des représentations lexicales orthographiques, elles-mêmes activées lors du traitement des mots écrits. Ces représentations sémantiques seront également activées lors de la production orale ou écrite de mots.

Le système sémantique est donc impliqué, par définition, dans toute tâche nécessitant le traitement du sens des mots.

- ***Le lexique phonologique de sortie***

Le lexique phonologique de sortie est un système de stockage de la représentation phonologique des mots.

Il est impliqué dans toutes les tâches de production de mots familiers : production verbale spontanée, dénomination d'objets ou d'images, répétition de mots, lecture de mots à voix haute.

- ***La mémoire tampon phonologique***

Ce système a pour fonction de conserver la trace des informations concernant la représentation phonologique activée (c'est-à-dire l'identité des phonèmes et l'ordre dans lequel ils sont agencés), le temps que se réalisent les traitements périphériques nécessaires à l'articulation de celle-ci.

Ce système est donc impliqué dans toutes les tâches nécessitant la production orale d'une séquence verbale (familiale ou non).

- ***Le système de conversion auditivo-phonologique***

Ce système a pour fonction de convertir des représentations phonologiques sous-lexicales d'entrée en des représentations phonologiques sous-lexicales de sortie.

Il est impliqué dans des tâches de répétition de séquences verbales plutôt non familières, la répétition de séquences verbales familières impliquant normalement les représentations lexicales d'entrée et de sortie correspondant à la forme verbale à répéter.

- ***Le système d'analyse visuelle***

Le système d'analyse visuelle a pour fonctions principales l'identification de chacune des lettres constituant le stimulus écrit et l'encodage de la position de chaque lettre dans la séquence de lettres traitée.

Il est impliqué dans le traitement de toute séquence familière ou non de lettres.

- ***Le lexique orthographique d'entrée***

De même que le lexique auditif d'entrée est responsable de la reconnaissance des mots produits oralement, le lexique orthographique d'entrée a pour fonction de reconnaître les mots écrits. Il consiste donc en un système de stockage et de traitement de la représentation orthographique de mots familiers, c'est-à-dire de mots qui ont déjà été rencontrés dans leur forme écrite.

Ces représentations sont activées par la séquence de graphèmes (elle-même activée à l'étape de l'analyse visuelle), si du moins la séquence graphémique correspond bien à un mot familier dans sa forme écrite, c'est-à-dire pour lequel il existe effectivement une représentation orthographique stockée dans le lexique orthographique d'entrée. Si ce n'est pas le cas, le mot écrit ne peut, bien sûr, pas être reconnu.

Il convient de noter qu'à cette étape de traitement, les seules informations disponibles ou activées concernent la familiarité vis-à-vis de la forme orthographique du mot mais non sa signification. La représentation orthographique va à son tour activer la représentation sémantique correspondante et le mot sera compris.

Une autre procédure n'impliquant pas le lexique orthographique d'entrée peut être utilisée pour accéder à la signification correspondant à la forme orthographique d'un mot. Il s'agit d'une procédure indirecte d'accès à la signification des mots par l'activation de la représentation auditive de ces mots au sein du lexique auditif d'entrée. Celle-ci a lieu à la suite de la traduction de chacun des graphèmes de la suite graphémique (activée après le traitement au sein du système d'analyse visuelle) en chacun des phonèmes correspondants donnant ainsi lieu après assemblage des phonèmes à une forme phonologique qui peut activer le lexique auditif d'entrée si celui-ci comprend la représentation auditive correspondante. Si c'est le cas, celle-ci pourra activer à son tour la représentation sémantique qui lui correspond. Pour que cette procédure soit utilisable, il faut nécessairement que la forme orthographique du mot soit régulière, autrement dit que le résultat de la traduction des graphèmes en phonèmes corresponde effectivement à la forme orale du mot (comme c'est le cas, par exemple, pour "maman" ou "ordinateur")

contrairement à "femme" ou "monsieur" pour lesquels le résultat de la conversion grapho-phonémique ne coïncide pas avec la forme phonologique du mot).

- ***Le système de conversion grapho-phonémique***

Il est responsable de la transformation de chacun des graphèmes activés à l'étape de l'analyse visuelle en son correspondant phonémique.

Le système de conversion grapho-phonémique est le composant essentiel de la procédure de lecture dite par "assemblage". Cette procédure nécessite en effet l'assemblage des différents phonèmes issus de la transformation en une forme phonologique globale.

Par ailleurs, l'accès à la signification du mot n'est pas direct mais implique les composants auditifs puisque c'est seulement à la suite de l'assemblage phonémique que la représentation phonologique du mot est produite et peut à son tour activer le lexique auditif d'entrée.

Cette procédure est nécessaire pour lire les mots nouveaux, étrangers ou les pseudo-mots, c'est-à-dire les formes orthographiques pour lesquelles il n'existe pas de représentations lexicales orthographiques stockées en mémoire, en l'occurrence dans le lexique orthographique d'entrée.

L'utilisation de cette procédure pour lire des mots irréguliers donne nécessairement lieu à des régularisations de ceux-ci ("femme" lu /fèm/) qui constituent donc des erreurs de lecture et signent l'utilisation de cette procédure.

- ***Le lexique orthographique de sortie***

Le lexique orthographique de sortie stocke la représentation orthographique des mots familiers dans leur forme écrite.

Il est donc impliqué dans l'écriture des mots familiers, soit dans une activité d'écriture spontanée, soit, par exemple, dans une activité d'écriture sous dictée.

- ***La mémoire tampon graphémique***

Ce système permet de conserver l'identité et l'ordre des graphèmes constituant la représentation orthographique activée, et ce, le temps que les programmes moteurs impliqués dans les différents gestes, permettant la formation des lettres, ne soient mis en œuvre et exécutés.

- ***Le système de conversion phono-graphémique***

Le système de conversion phono-graphémique est responsable de la transformation de chacun des phonèmes constituant un mot ou un pseudo-mot en son correspondant graphémique.

Cette procédure permet d'écrire des mots non familiers. Cependant, la correspondance entre la forme orthographique issue de ces transformations et la forme orthographique en usage dépend du caractère plus ou moins transparent du système orthographique de la langue utilisée. Ainsi, en français, la forme assemblée et la forme en usage coïncident rarement dans la mesure où le système orthographique du français est un système complexe et peu transparent (PERFETTI, 1997)

- ***Le système de reconnaissance des objets***

Il stocke la représentation visuelle des objets.

3.2. Les troubles de la lecture des mots

Les modèles cognitifs standards postulent l'existence d'au moins deux voies ou procédures de lecture : une voie lexicale ou directe (dite par adressage¹⁰) et une voie sublexicale ou indirecte (par assemblage¹¹).

La voie lexicale, utilisée pour lire les mots familiers, permet de retrouver à partir du lexique orthographique d'entrée la forme phonologique appropriée au stimulus orthographique présenté. Le lexique orthographique d'entrée ne contient, par définition, que la représentation orthographique des mots déjà rencontrés auparavant dans leur forme écrite. Cette procédure ne permet donc pas de lire de nouveaux mots ou des pseudo-mots, mais elle permet de lire aussi bien les mots irréguliers que réguliers pour autant qu'ils soient familiers.

La voie sublexicale, utilisée pour la lecture des mots non familiers, implique la transformation de chacun des segments orthographiques composant le mot écrit en son correspondant phonémique par l'application de règles de conversion grapho-phonémique et l'assemblage de ces segments pour parvenir à la forme phonologique du mot. Elle permet de lire des pseudo-mots mais pas les mots irréguliers.

Les deux procédures sont nécessaires pour lire, d'une part, les mots irréguliers et, d'autre part, les formes orthographiques rencontrées pour la première fois (parmi lesquelles les pseudo-mots).

¹⁰ **Adressage : en lecture**, procédure cognitive qui consiste à appairer le mot écrit à une représentation orthographique, stockée dans le lexique orthographique d'entrée, qui permet de récupérer le code phonologique correspondant, stocké dans le lexique phonologique de sortie (l'accès au mot écrit est direct, sur la base d'un code orthographique issu de la chaîne des lettres écrites).

En orthographe, elle consiste, à partir de l'information phonologique (dans le cas de l'écriture sous dictée) ou sémantique (dans le cas de l'écriture spontanée) à retrouver dans le lexique interne l'information sur la forme orthographique des mots disponibles déjà stockés.

¹¹ **Assemblage : en lecture**, procédure cognitive qui fait usage des correspondances graphèmes/phonèmes pour dériver une forme phonologique. L'accès au mot écrit est indirect, par le découpage en graphèmes (ensuite convertis en phonèmes) de la chaîne graphique, puis les phonèmes sont assemblés en un code phonologique pré-lexical qui permet l'accès au mot stocké dans le lexique interne ou mental.

En orthographe, elle consiste, au départ de la prononciation des mots, à y appliquer les règles de conversion phonème/graphème, pour assembler une forme orthographique.

Les composants de traitement impliqués dans la voie lexicale sont :

- Le système d'analyse visuelle,
- Le lexique orthographique d'entrée,
- Le système sémantique,
- Le lexique phonologique de sortie
- La mémoire tampon phonologique.

Les composants de traitement impliqués dans la voie sublexicale sont :

- Le système d'analyse visuelle,
- Le système de conversion graphème/phonème (élément spécifique de cette procédure),
- La mémoire tampon phonologique.

L'altération du système d'analyse visuelle aura un effet sur tout type d'items à lire, mots irréguliers, réguliers ou non-mots. Il en est de même de l'altération de la mémoire tampon phonologique, même si dans ce cas néanmoins, les items lexicaux auront plus de chance d'être correctement lus en raison justement du support lexical dont ils bénéficient.

De manière globale, l'altération de la voie lexicale se marquera par des difficultés à lire des mots irréguliers avec une préservation de la capacité à lire les mots réguliers et les non-mots.

Une altération de la voie sublexicale, au contraire, se traduira par des difficultés à lire des pseudo-mots alors que la lecture des mots réguliers ou irréguliers sera préservée, à condition qu'ils soient familiers.

L'altération du lexique orthographique d'entrée aura pour effet d'empêcher les mots irréguliers d'être correctement compris et prononcés. En effet, leur représentation sémantique ne pourra pas être activée à partir du lexique orthographique d'entrée et la forme auditive issue de la conversion grapho-phonémique sera une forme régularisée qui ne correspond pas à la forme phonologique réelle du mot. Les mots réguliers pourront, en

revanche, être correctement lus et compris par l'activation de leur représentation auditive à la suite de leur conversion grapho-phonémique. Les non-mots seront lus normalement par cette même voie.

En cas d'altération du système sémantique, les mots lus ne pourront pas être compris correctement. En revanche, la tâche de décision lexicale pourra être réussie.

En cas d'altération du lexique phonologique de sortie, les mots, tant irréguliers que réguliers, seront compris, la décision lexicale visuelle sera réussie. Seules les formes orthographiques régulières seront par définition correctement lues puisque la voie d'assemblage est préservée.

3.3. Les troubles en production écrite de mots

La production écrite spontanée implique :

- Le système sémantique,
- Le lexique orthographique de sortie,
- La mémoire tampon graphémique.

C'est notamment ce qui nous intéressera pour cette étude.

La dénomination écrite implique :

- Le système sémantique,
- Le lexique orthographique de sortie,
- La mémoire tampon graphémique,
- Le système de reconnaissance visuelle d'objets ou d'images.

L'écriture sous dictée de mots implique :

- Le système d'analyse auditive,
- Le lexique auditif d'entrée,
- Le système sémantique,

- Le lexique orthographique de sortie,
- La mémoire tampon graphémique.

L'écriture sous dictée de pseudo-mots implique :

- Le système d'analyse auditive,
- Le système de conversion auditivo-phonologique,
- La mémoire tampon phonologique,
- Le système de conversion phonème/graphème,
- La mémoire tampon graphémique.

Les composants spécifiques à l'écriture sont :

- Le lexique orthographique de sortie,
- Le système de conversion graphème/phonème,
- La mémoire tampon graphémique.

L'altération du système sémantique donnera lieu à des difficultés à écrire les mots, les pseudo-mots seront normalement écrits grâce au système de conversion phonème/graphème.

L'altération du lexique orthographique de sortie donnera lieu aussi à des difficultés à écrire les mots mais le patient ne présentera pas, en revanche, de difficultés de compréhension.

L'altération de la mémoire tampon graphémique donnera lieu à des erreurs tant sur l'écriture de mots que de pseudo-mots et on notera un effet de longueur.

Nous verrons plus loin, dans l'analyse des données recueillies ce qu'il en est des personnes atteintes de DTA.

4. Modèle théorique de production écrite

FLOWER et HAYES (1980) ont essayé de décomposer la production écrite en différentes étapes.

Le processus d'écriture exige au départ une mémoire du scripteur (de type sémantique et procédural) : connaissance du thème et du public, plans d'écriture. A cela s'ajoute un certain environnement actualisé de la tâche : les buts de l'écriture (thème, destinataire, motivation), et tout au long de la rédaction, le sujet fera référence au texte en cours d'écriture.

Ces deux composantes agissent sur différents niveaux du processus d'écriture qui se déroule en trois étapes :

- Planification du texte : génération, organisation et production de buts,
- Traduction du texte, c'est-à-dire la mise en texte : choix des mots, adéquation syntaxique,
- Révision : par lecture du texte ou correction.

Ces trois étapes sont coordonnées par un système central de contrôle qui distribue les rôles en cours de production et donne les ressources attentionnelles de façon alternée.

4.1. Le processus de planification

Il comprend trois modules :

- **La génération**

Il s'agit de l'élaboration d'idées à partir de la mémoire à long terme du scripteur et de l'environnement de la tâche. Contrairement à l'oral, le sujet est seul pour la réaliser, il ne bénéficie d'aucun feed-back de son interlocuteur lors de la progression de son élaboration.

- **L'organisation**

C'est la recherche d'un enchaînement cohérent tenant compte du type de texte à écrire. En effet, une narration (récit avec enchaînement des événements), une description ou une argumentation (rôle de l'interlocuteur potentiel) ne relèvent pas des mêmes conventions. Pour certains textes, il existe des plans conventionnels pré-établis (article scientifique, dissertation) qui facilitent ou contraignent la tâche.

- **La production de buts**

Elle a pour objectif de convaincre le futur lecteur, elle intervient surtout dans une argumentation. A l'écrit, le scripteur et le lecteur ne sont présents ni dans un même lieu, ni dans un même temps, ce qui rend impossible toute adaptation au coup par coup à l'interlocuteur. Il faut donc que celui qui écrit s'appuie sur la langue pour mettre en mots tout ce qui serait donné d'emblée dans une situation d'ordre oral.

4.2. Le processus de traduction

Il correspond à la mise en texte, à l'organisation lexico-syntaxique. On y trouve les éléments de choix des mots, d'adéquation syntaxique, d'emploi des connecteurs. Le système de compréhension du discours n'intervient qu'après la formulation des mots et de la structure syntaxique, afin de détecter et corriger les erreurs.

4.3. Le processus de révision

C'est le processus le plus procédural des trois. C'est le meilleur outil permettant une amélioration de la production, mais il n'existe pas toujours une corrélation entre le fait de beaucoup réviser et de bien produire.

Ce processus de révision se fait en deux temps : un temps de lecture critique et un temps de mise au point. Le temps de lecture critique correspond à la relecture faite par le scripteur à la fois pour vérifier l'adéquation de sa production par rapport aux normes syntaxico-orthographiques et d'autre part, pour s'assurer qu'il n'y a pas, dans le texte produit, d'erreurs "communicationnelles" qui nuiraient à la bonne compréhension du texte. Cette relecture est donc tournée vers le destinataire. Le temps de mise au point correspond à une réécriture qui repose sur les repérages effectués pendant la lecture critique et qui permet d'élaborer la version définitive du texte, en supprimant toutes les erreurs morpho-syntaxiques et orthographiques et, en ajustant le texte le mieux possible au destinataire qui est, bien entendu, le lecteur.

5. Les perturbations du langage écrit

5.1. L'alexie

L'alexie désigne la perturbation (qui peut aller jusqu'à l'incapacité totale) de la compréhension du langage écrit.

On distingue les alexies centrales des alexies périphériques. Ces dernières sont liées à un déficit du traitement visuel de l'information écrite (alexie pure ou agnosique et alexie par négligence). Les alexies centrales sont elles liées à un déficit spécifiquement linguistique.

Dans la maladie d'Alzheimer, on peut observer une alexie centrale avec atteinte de la voie lexicale. Cependant, les règles de conversion graphème/phonème sont le plus souvent respectées. On note également une aphasie progressive accompagnée d'une atteinte massive de la voie lexico-sémantique.

5.2. L'agraphie

L'agraphie désigne les difficultés praxiques, visuospatiales ou langagières de s'exprimer par écrit en l'absence de paralysie, ou de trouble affectant la coordination des mouvements. On distingue principalement trois grands types d'agraphie : l'agraphie lexicale, l'agraphie phonologique et la dysgraphie profonde.

Dans la maladie d'Alzheimer, les personnes sont atteintes d'une agraphie lexicale. Elles ne peuvent orthographier les mots qu'à partir de leur prononciation, c'est-à-dire par la seule voie phonologique.

6. Les troubles du langage écrit dans la maladie d'Alzheimer

Comme nous l'avons vu au début de cette partie, l'écriture est une tâche cognitive et linguistique complexe qui peut être altérée à différents niveaux : orthographe, construction syntaxique, capacités graphiques, organisation spatiale et composante narrative ou descriptive.

La nature multifactorielle des désordres de l'écriture dans la maladie d'Alzheimer est bien reconnue même s'il est classiquement admis qu'il n'existe pas d'agraphie typique ou caractéristique de la maladie d'Alzheimer (BENSON et CUMMINGS, 1985).

Selon les études d'APPELL et al. (1982), CUMMINGS et al. (1985), MURDOCH et al. (1987), il a été mis en évidence que l'agraphie était :

- Toujours présente dans la maladie d'Alzheimer,
- Une manifestation précoce de la maladie,
- Une manifestation souvent plus sévère que l'atteinte du langage oral,
- Un facteur plus sensible de l'atteinte du langage que l'anomie (ou manque du mot),
- Bien corrélée à la sévérité de la maladie et aux difficultés cognitives.

Dans sa thèse¹², **B. CROISILE** présente des études détaillées sur le langage écrit dans la maladie d'Alzheimer. Nous envisagerons donc les quatre niveaux suivant : la description écrite, l'orthographe, la syntaxe et le graphisme.

6.1. Les capacités de description écrite de scènes complexes

Les travaux d'**HORNER et al.** (1988), **NEILS et al.** (1989) et **HENDERSON et al.** (1992), portant sur la description écrite d'une image représentant une scène complexe, ont montré une réduction quantitative et qualitative des productions écrites.

Au niveau quantitatif, il y a une diminution du nombre de mots, souvent liée à un oubli des mots grammaticaux, et une augmentation des fautes d'orthographe.

Au niveau qualitatif, l'organisation narrative est simplifiée et parsemée de persévérations et d'intrusions.

L'étude d'**HORNER et al.**¹³ (description écrite du "Voleur de biscuits" de la Boston Diagnostic Aphasia Examination) montre, d'une part, que l'agraphie est une manifestation fréquente de la maladie d'Alzheimer débutante ; cette agraphie est multifactorielle, en raison de l'aspect multifactoriel de l'écriture et de la dégradation, multifactorielle également, des fonctions cognitives de la maladie d'Alzheimer. D'autre part, du fait de l'hétérogénéité des résultats, l'analyse de l'écriture pourrait permettre une classification des patients en sous-types d'agraphies.

L'étude de **NEILS et al.**¹⁴ (description écrite de la "Scène du pique-nique" de la Western Aphasia Battery) a mis en évidence que les patients produisaient plus de fautes d'orthographe et d'erreurs de substantifs alors qu'ils ne différaient pas du groupe témoin au

¹² **B. CROISILE**, Langage écrit et Maladie d'Alzheimer (1995), pp 109-126.

¹³ **HORNER et al.**, The relationship of agraphia to the severity of dementia in Alzheimer's disease, 1988.

¹⁴ **NEILS et al.**, Descriptive writing abilities in Alzheimer's disease, 1989.

niveau des erreurs des mots grammaticaux et des auto-corrrections. Les auteurs ont noté également des répétitions et un déficit lexico-sémantique sans altération syntaxique ni modification de la capacité à contrôler leur production.

HENDERSON et al.¹⁵ (description écrite du "Voleur de biscuits" de la Boston Diagnostic Aphasia Examination) ont conclu que les textes des patients sont courts, moins informatifs et qu'ils contiennent plus d'erreurs que ceux des témoins. Les auteurs insistent sur le déterminisme multifactoriel de l'agraphie dans la maladie d'Alzheimer, le facteur le plus important étant les difficultés visuo-perceptives. Une altération des capacités visuo-perceptives peut à la fois expliquer une difficulté à analyser la scène complexe de l'image et traduire un degré de sévérité prononcé.

6.2. L'orthographe

RAPCSAK et al.¹⁶ ont conclu, au terme de leur étude (dictée de 30 mots réguliers et de 30 mots irréguliers appariés en longueur et fréquence, 30 non-mots et 30 mots grammaticaux), à un déficit sélectif du système lexical d'orthographe compensé par le système phonologique (tableau typique d'une agraphie lexicale). Pour les auteurs, ces résultats évoquaient soit une perte de la représentation orthographique des mots au sein du lexique orthographique, soit une difficulté à accéder à ces représentations. L'analyse de l'orthographe dans la maladie d'Alzheimer démontre ainsi que les processus orthographiques lexicaux sont plus altérés que les processus phonologiques. Les auteurs notent également que les processus pragmatiques, lexicaux et sémantiques sont davantage affectés que les opérations syntaxiques et phonologiques qui sont plus longtemps préservées.

¹⁵ HENDERSON et al., The agraphia of Alzheimer's disease, 1992.

¹⁶ RAPCSAK et al., Lexical agraphia in Alzheimer's disease, 1989.

L'étude de **PLATEL et al.**¹⁷ (dictée de 10 mots réguliers, 10 mots irréguliers et 10 non-mots) confirme l'hypothèse de RAPCSAK et al. d'une dysorthographe initiale sous le mode d'une agraphie lexicale, rapidement suivie d'une importante aggravation de la voie phonologique de l'écriture. Les auteurs n'ont observé aucune agraphie phonologique pure (erreurs exclusives sur les non-mots), ni d'agraphie lexicale pure (erreurs exclusives sur les mots irréguliers). Cela confirmerait pour eux la détérioration polymodale de l'écriture, à différentes étapes, et cela d'autant plus que la maladie s'aggrave.

6.3. La syntaxe

L'étude de **KEMPER et al.**¹⁸ (analyse de l'organisation syntaxique d'une phrase écrite selon la consigne "Ecrivez-moi une phrase.") montre que l'augmentation de la sévérité de la maladie d'Alzheimer s'accompagne d'une simplification syntaxique qualitative et quantitative au niveau de phrases écrites qui deviennent plus courtes et plus simples. L'aggravation de la démence s'accompagne d'une diminution du contenu informatif, et du nombre de clauses, de verbes principaux, de verbes secondaires et de conjonctions.

Les auteurs suggèrent que la simplification syntaxique du langage écrit pourrait être un marqueur précoce du début d'une maladie d'Alzheimer.

¹⁷ PLATEL et al., Characteristics and evolution of writing impairment in Alzheimer's disease, 1993.

¹⁸ KEMPER et al., On the preservation of syntax in Alzheimer's disease. Evidence from written sentences, 1993.

6.4. Le graphisme

L'étude de **LABARGE et al.**¹⁹ (étude transversale qui analyse l'organisation syntaxique d'une phrase écrite selon la consigne "Ecrivez-moi une phrase.") démontre que l'aggravation de la démence s'accompagne d'un accroissement du nombre d'erreurs graphiques. Les auteurs soulignent que les difficultés avec la ponctuation, la capitalisation et l'orthographe sont plus précoces que la capacité à maintenir une ligne.

D'autres auteurs, **LAMBERT et al.**²⁰, ont montré qu'en plus de la dysorthographe lexicale, certains patients avaient une perturbation plus importante des mécanismes d'évocation de la forme des lettres que de leur exécution périphérique. Ainsi, on peut en conclure que bien avant l'altération des patterns grapho-moteur, il existe un trouble de l'imagerie mentale des lettres.

¹⁹ LABARGE et al., Agraphia in dementia of the Alzheimer type, 1992.

²⁰ LAMBERT et al., Perturbations centrales et périphériques de l'expression écrite dans la démence de type Alzheimer, 1994.

VI. La lecture de l'image

1. Définition

Selon THINES et LEMPEREUR (1971), "Une image est un ensemble cohérent et organisé de signes occupant une surface, un plan et offert à la perception pour être appréhendé, soit comme une structure analogique, soit comme une structure arbitraire. Elle transporte toujours un message qu'elle qu'en soit la nature. Elle se lit toujours dans un espace historique, donc investi par une culture, une idéologie, une esthétique."

Lorsque nous lisons une image, nous allons être imprégnés par le moment où nous la lisons.

Pour A. MOLES (1972), "L'image est un support de communication visuelle qui matérialise un fragment de l'univers perceptif."

2. Les différents types d'image

Les images se différencient sur le plan de la forme et sur le plan du contenu.

Sur le plan de la forme, nous allons tenir compte des points suivant :

- Le degré de complexité ;
- Le nombre d'éléments constituant l'image ;
- La différenciation figure/fond ;
- Le type de traits utilisé ;

- Les couleurs : analogiques lorsque cela reproduit les couleurs réelles (rouge = cerise, tomate, par exemple), symboliques lorsque cela représente un état d'esprit (rouge = colère, par exemple) ou encore dynamiques afin de matérialiser la cinétique des personnages (dans les bandes dessinées, par exemple).

Sur le plan du contenu, nous allons tenir compte des points suivant :

- Le rapport à la réalité (le degré de réel et d'imaginaire) ;
- Le degré d'abstraction.

3. Les différentes caractéristiques des images

Il y a trois caractéristiques à prendre en compte :

- Le degré de figuratif ou d'exactitude : représenter tous les détails de l'image ;
- Le degré d'iconicité ou de réalisme : la reconnaissance plus ou moins importante par le lecteur de l'image ;
- Le degré de complexité : nombre d'éléments dans l'image, le type de traits utilisé... .

4. L'ambiguïté de certains stimuli visuels

A une même image physique peuvent correspondre plusieurs constructions mentales. La perception ne se réduit donc pas à la stimulation par une énergie lumineuse mais, consiste aussi en un processus de reconstruction et d'interprétation de l'image.

La relation entre le stimulus et sa perception n'est pas directe : notre esprit effectue des calculs et fait appel à des notions abstraites, comme celles d'objet, de forme ou encore d'espace.

5. Les différentes fonctions de l'image

5.1. Fonction explicative

L'image permet d'expliquer le texte comme pour une notice d'utilisation ou une recette de cuisine, par exemple.

5.2. Fonction pédagogique

On montre une image pour une meilleure compréhension : lors d'un travail sur un thème, par exemple, l'image va permettre de mieux appréhender ce thème.

5.3. Fonction évaluative

Dans les tests de vocabulaire surtout, on utilise l'image, soit pour la désignation, soit pour la dénomination afin d'avoir une idée de l'étendue du lexique de la personne.

5.4. Fonction situationnalisante

L'image va permettre de fixer un moment dans un temps donné, un lieu donné et une époque donnée.

5.5. Fonction ethnoculturelle

On fait appel ici à un pays ou à une culture par l'image.

5.6. Fonction informative

Les images permettent d'informer les personnes. C'est le cas pour les panneaux indicateurs ou les affiches de publicité, par exemple.

5.7. Fonction esthétique ou expressive

Le but ici est de toucher le lecteur émotionnellement par le biais de l'image.

5.8. Fonction poétique

On cherche à toucher le lecteur par l'imaginaire : un tableau abstrait avec beaucoup de couleurs, par exemple.

5.9. Fonction conative

Elle a pour but d'établir le contact avec le lecteur. Pour cela, il faut que le producteur de l'image et le lecteur aient des codes communs.

5.10. Fonction phatique

Ici, on va vers le lecteur en essayant d'établir une connivence entre le producteur et le lecteur.

5.11. Fonction métalinguistique

C'est la capacité à avoir une réflexion sur son langage. Il y a des images qui vont expliquer le fonctionnement des images, la production des images.

5.12. Fonction de déclencheur

L'image est utilisée avec pour objectif de déclencher le langage, des souvenirs, des émotions etc..

Face à une image, ces différentes fonctions peuvent être combinées. En effet, il est rare qu'une image ne réponde qu'à une fonction.

Pour cette étude, l'image du "Voleur de biscuits" combine les fonctions d'évaluation et de déclencheur.

6. L'analyse de l'image

L'analyse de l'image va se porter sur trois points décrits ci-dessous :

- Les points forts ou pertinents de l'image permettent au lecteur de décoder l'image, il va s'appuyer sur eux pour interpréter l'image ;
- Les points neutres, eux, ne sont pas d'une importance capitale : ils ne perturbent pas l'image, ni ne la facilitent ;
- Les points négatifs ou perturbateurs vont être en contradiction avec ce que l'image voudrait montrer : ils vont perturber la compréhension et la lecture de l'image.

D'autres éléments entrent en jeu pour l'analyse de l'image : la perception visuelle, les capacités d'analyse linguistique et sémiologique, les capacités de mémorisation, les capacités cognitives, les éléments liés à la culture ou encore les éléments d'ordre psychologique.

7. Les différents types d'appréhension de l'image

7.1. Pointilliste

La personne prend tous les petits détails de l'image mais il n'y a pas de vue d'ensemble de l'image.

7.2. Synchrétique

Il s'agit ici d'une approche plus globale de l'image. Cependant, le lecteur ne va pas voir de liens entre les différents éléments de l'image : il n'y a pas d'organisation perceptive.

L'approche synchrétique va être dépendante de l'image.

7.3. Synthétique

Le lecteur va appréhender l'image de façon globale : il voit l'essentiel.

8. Les conduites linguistiques devant l'image

8.1. Enumérative

Le lecteur de l'image énumère, il nomme les choses de l'image.

8.2. Descriptive

Le lecteur va établir des relations entre les différents éléments de l'image et il va être capable de décrire les actions de l'image.

8.3. Interprétative

Cette conduite varie en fonction de l'âge du sujet, du support, de la question posée et du type de tâche demandée.

Les différents points théoriques ayant été abordés, nous allons maintenant nous intéresser à la partie expérimentale de cette étude.

DEUXIEME PARTIE :

DEMARCHE

METHODOLOGIQUE ET

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

I. La démarche adoptée

Je souhaitais faire un mémoire sur la maladie d'Alzheimer. Au fur et à mesure de mes lectures, je me suis rendu compte le langage écrit était moins exploré que sur le langage oral et je me suis alors orientée vers le langage écrit dans la maladie d'Alzheimer.

Mon idée première était de réaliser un petit journal dans le cadre d'une prise en charge du langage écrit à travers un atelier d'écriture. Ayant effectué un stage à la maison de retraite Hotelia de Laxou, je souhaitais trouver ma population au sein de celle-là. Cependant, il n'y avait pas suffisamment de personnes atteintes de DTA. J'ai alors dû revoir mon projet. J'ai alors pensé à l'élaboration d'une grille d'analyse du langage écrit de patients atteints de DTA sur le modèle de la grille d'analyse du langage oral proposée par Thierry ROUSSEAU (cf annexe 5). J'ai ensuite parlé de ce projet au Docteur JONVEAUX afin de savoir s'il était possible de trouver ma population au sein du Centre Mémoire de Ressources et de Recherche (CMRR) de l'hôpital Central à Nancy.

La démarche que j'ai choisie est une expérimentation, sur une séance, afin d'étudier le langage écrit de patients atteints de DTA, dont le diagnostic de probabilité de la maladie a été établi par un neurologue. De plus, j'ai choisi de prendre un groupe témoins afin de pouvoir comparer les productions des patients à celles de personnes saines.

II. La population

Pour mon étude, j'ai choisi de prendre un groupe témoin de personnes saines et en bonne santé afin de pouvoir le comparer au groupe patients.

J'ai choisi les personnes du groupe témoins, au nombre de onze, parmi mon entourage. J'ai rencontré ces personnes à leur domicile.

Les personnes du groupe de patients, sont, pour neuf d'entre elles, des personnes du Centre Mémoire de Ressources et de Recherche (CMRR) de l'hôpital Central, à Nancy, où j'ai pu assister aux consultations mémoire, auprès du Docteur Jonveaux et du Professeur Barroche. Pour la dixième patiente, il s'agit d'une personne qui suit une rééducation orthophonique en libéral.

Toutes ces personnes étaient volontaires pour l'étude (cf annexe 15).

Mon projet était de pouvoir passer les épreuves à 20 patients atteints de démence de type Alzheimer (DTA) et à 20 sujets témoins. Etant donné que je n'ai pu rencontrer que 10 personnes pour le groupe patients, je me suis alors restreinte à 11 personnes pour le groupe témoins car je souhaitais avoir sensiblement le même nombre de personnes dans les deux groupes.

1. Le groupe témoins

Il se compose de 11 personnes, âgées de 51 à 78 ans. J'ai regroupé dans le tableau ci-dessous les différentes personnes composant ce groupe afin d'en avoir une vue synthétique.

Tableau 1 Le groupe témoins

NOM	AGE	NIVEAU D'ETUDES	PROFESSION	SCORE AU MMS	TYPE D'IMAGE
M. RO	54 ans	CAP	Facteur	29	Image noir et blanc
M. DA	60 ans	CAP	Chef d'atelier	25	Image noir et blanc
Mme NE	66 ans	Niveau certificat d'études	Aide fromagère / retraitée	28	Image noir et blanc
Mme CL	67 ans	Bac +10	Ingénieur chimiste CNRS/ retraitée	30	Image noir et blanc
Mme TH	69 ans	Certificat d'études	Mère au foyer / retraitée	25	Image noir et blanc
M. JE	70 ans	Certificat d'études	Chauffeur livreur / retraitée	28	Image noir et blanc
Mme BR	51 ans	Baccalauréat	Comptable	29	Image couleur
Mme MA	57 ans	CAP	Femme de services / en invalidité	25	Image couleur
M. BE	66 ans	Bac +7	Ingénieur de recherche CNRS / retraité	28	Image couleur
Mme AN	70 ans	Certificat d'études	Mère au foyer / retraitée	30	Image couleur
M. FR	78 ans	Certificat d'études	Boucher / retraité	25	Image couleur

Dans mon étude, deux personnes n'ont pas été incluses car leur score au MMS était inférieur à 25 ; j'ai eu trois refus de participation.

2. Le groupe de personnes atteintes de DTA

Ce groupe est constitué de 10 personnes pour lesquelles le diagnostic de probabilité de DTA a été posé. Il convient d'ajouter que toutes ces personnes ont un traitement médicamenteux. On y retrouve, selon la classification du MMS : 7 personnes avec une atteinte légère, 3 personnes avec une atteinte moyenne. Une personne a passé le MMS mais a refusé de passer les épreuves du MT86 et de faire la description d'image donc je ne l'ai pas intégrée dans le tableau ci-dessous qui donne une vision synthétique des patients rencontrés.

Afin d'avoir une idée de l'atteinte des personnes présentant une DTA, j'ai souhaité leur faire passer le MMS (cf annexe 6), qui est un test qui permet une passation rapide mais qui n'est en aucun cas le seul paramètre à prendre en compte afin d'établir le diagnostic de probabilité de DTA. De plus, la passation du MT86 et la description de l'image prenant environ 30 à 45 minutes, je ne voulais pas augmenter le temps de passation pour les personnes et, c'est pourquoi j'ai choisi le MMS et non un autre test, tel la BEC96²¹, par exemple, qui demande un temps de passation plus important.

Pour mon groupe de patients, j'ai volontairement écarté les personnes présentant une DTA d'atteinte sévère car dans ce cas, l'atteinte étant tellement importante, que le patient n'a plus accès au langage écrit.

²¹ **BEC96** : Batterie d'Estimation Cognitive en 96 points, J.L. SIGNORET, Evaluation des troubles de la mémoire et des désordres cognitifs associés, IPSEN, 1989.

Tableau 2 Le groupe patients

NOM	AGE	NIVEAU D'ÉTUDES	PROFESSION	SCORE AU MMS / ATTEINTE	TYPE D'IMAGE
M. VO	56 ans	Baccalauréat	Magasinier	30 / atteinte légère	Image noir et blanc
M. B	73 ans	Baccalauréat	Maintenance signalisation SNCF / retraité	23 / atteinte légère	Image noir et blanc
Mme A	59 ans	Certificat d'études	Aide soignante en maison de retraite / en invalidité	18 / atteinte légère	Image noir et blanc
Mme W	68 ans	Certificat d'études	Dans la restauration / retraitée	15 / atteinte légère	Image noir et blanc
Mme G	88 ans	Certificat d'études	Institutrice / retraitée	11 / atteinte moyenne	Image noir et blanc
Mme M	82 ans	Bac +5	Médecin / retraitée	17 / atteinte légère	Image couleur
M. VA	55 ans	CAP	Fraiseur / en invalidité	16 / atteinte légère	Image couleur
Mme D	60 ans	Certificat d'études	Garde d'enfants / retraitée	16 / atteinte légère	Image couleur
Mme N	59 ans	Bac +3	Sans profession	14 / atteinte moyenne	Image couleur
Mme L	61 ans	Certificat d'études	Sans profession	14 / atteinte moyenne	Image couleur

III. Le protocole expérimental

La passation s'est faite en une seule fois, en face à face, et s'est déroulée en trois temps pour les deux groupes.

En premier lieu, j'ai fait passer le **MMS** afin d'avoir une idée de l'atteinte cognitive et de la sévérité de la maladie des patients, mais également afin de m'assurer que les personnes du groupe témoin ne présentaient pas de difficultés cognitives. Puis, j'ai fait passer le protocole du **MT86** afin d'évaluer le langage oral et écrit, en compréhension et en production, pour les deux groupes. Et enfin, la **description de l'image du "Voleur de biscuits"** de la BDAE²², qui constitue la tâche principale de cette étude.

1. Mini Mental State (cf annexe 6)

Ce test a été établi par FOLSTEIN en 1975. Il s'agit d'un outil permettant l'évaluation de la sévérité d'une atteinte cognitive dans les DTA : la diminution du score indiquant une aggravation de l'atteinte cognitive. Mais ce n'est pas un instrument diagnostique de dépistage d'une démence.

Il tient compte des différents domaines caractéristiques des fonctions supérieures :

- L'orientation dans le temps et l'espace ;
- La mémorisation / l'apprentissage d'une information orale ;
- L'attention et le calcul ;
- Le rappel de l'information ;
- Le langage oral élémentaire : dénomination, répétition, exécution d'un ordre oral ;

²² BDAE : Boston Diagnostic Aphasia Examination, GOODGLASS et KAPLAN, 1976.

- Le langage écrit élémentaire : exécution d'un ordre écrit, écriture spontanée ;
- La praxie constructive.

Le score des 30 questions s'échelonne donc de 0 à 30 points (30 étant le score maximum que l'on peut obtenir).

La répartition des sujets, selon ce score, se fait de la sorte :

- $15 \leq \text{MMS} < 25$: atteinte légère ;
- $5 \leq \text{MMS} < 15$: atteinte moyenne ;
- $0 \leq \text{MMS} < 5$: atteinte sévère.

2. Le Montréal-Toulouse 86

Ce test a été élaboré par J.L. NESPOULOS, A. ROCH LECOURS, D. LAFOND, A. LEMAY, M. PUEL, Y. JOANETTE, F. COT et A. RASCOL, en 1986.

Ici, j'ai utilisé le protocole tel qu'il existe selon la version de 1992 dans laquelle on retrouve la version α (version initiale) et la version β .

Les deux versions comportent :

- Une interview dirigée ;
- Des épreuves contraignantes.

Je n'ai pas passé l'interview dirigée car j'ai commencé chaque passation par le MMS et j'ai ainsi posé des questions aux sujets sur eux-mêmes (nom, prénom, date de naissance, niveau d'études, profession) au préalable et, toujours dans un souci de ne pas prendre trop de temps, j'ai préféré ne pas faire passer cette épreuve. En effet, les patients venaient uniquement pour une consultation mémoire et je les voyais soit avant la consultation, soit après, pendant 30 à 45 minutes ce qui parfois semblait long au patient et/ou à l'accompagnant.

Les épreuves contraignantes (dans les deux versions) visent à tester :

- La dénomination ;
- La répétition ;
- La lecture à haute voix (lecture HV) ;
- L'écriture copiée ;
- L'écriture dictée ;
- La compréhension orale (mots et phrases) ;
- La compréhension écrite (mots et phrases).

J'ai passé la version α du MT86, je me suis donc arrêtée là pour ce qui est des épreuves contraignantes mais la version β en contient d'autres : épreuve de narration écrite et orale, questionnaire écrit, épreuve de production de quelques automatismes linguistiques, épreuve de désignation des parties du corps, épreuve de disponibilité lexicale, épreuve de lecture d'un texte à haute voix et de compréhension de celui-là, épreuve de manipulation d'objets sur consignes verbales, épreuve de lecture et de répétition de chiffres, examen des praxies bucco-faciales, questionnaire psycho-social.

3. Description de l'image du "Voleur de biscuits"

Cette image est issue de la Boston Diagnostic Aphasia Examination de Goodglass et Kaplan (1976) (op cité).

Ici, j'ai imprimé sur papier la consigne et j'ai photocopié l'image en deux exemplaires afin de l'avoir en noir et blanc (cf annexe 7) et en couleur (j'ai colorié moi-même l'image puisqu'elle n'existe qu'en noir et blanc) (cf annexe 8).

Selon les personnes, je présentais soit l'image en noir et blanc, soit l'image en couleur, selon un ordre aléatoire mais en prenant soin d'avoir le même nombre de personnes pour chacune des modalités.

Je leur énonçais ce qui suit : « Voici une feuille blanche à votre disposition et un stylo, voici la consigne et voici l'image. ». Tout était posé sur la table et la personne pouvait ainsi manipuler le matériel comme elle le souhaitait et orienter la feuille blanche à sa façon.

Pour cette épreuve, afin que l'écrit soit respecté, la consigne était écrite et laissée devant le patient durant l'épreuve afin qu'il puisse s'y référer si besoin. Cependant, pour tous les patients et quelques personnes du groupe témoins, la consigne a dû être explicitée oralement après que les personnes m'aient demandé ce qu'il fallait qu'ils fassent exactement. La consigne était la suivante : « Décrivez par écrit tout ce que vous apercevez et qui se déroule sur cette image et donnez un titre à cette image. ». Souvent, les personnes commençaient par me décrire l'image oralement et je devais alors leur répéter de m'écrire ce qu'ils apercevaient et qui se déroulait sur cette image par écrit, sur la feuille.

Pour cette épreuve, le temps n'était pas limité. Elle se terminait lorsque la personne m'indiquait d'elle-même qu'elle avait terminé la description. Dans la quasi-totalité des passations (tant pour le groupe témoins que pour le groupe de personnes atteintes de DTA), le titre était omis : je reformulais à nouveau la consigne de donner un titre à cette image.

Dans cette épreuve, l'exploration des productions cherche à analyser trois domaines spécifiques:

- Aspects lexicaux ;
- Aspects syntaxiques ;
- Contenu informatif.

a) Les aspects lexicaux :

- Longueur du texte et longueur du titre qui se fait par le calcul du nombre de mots ;
- Erreurs lexicales ;

- Capacité à synthétiser (selon le nombre de mots du titre : plus le titre est court et plus la personne a des capacités à synthétiser).

b) Les aspects syntaxiques :

- Nombre de propositions (calcul du nombre de propositions principales et du nombre de propositions subordonnées) ;
- Complexité syntaxique (calculée par le rapport *nombre de propositions subordonnées/nombre de mots*);
- Erreurs grammaticales.

c) Le contenu informatif :

- Analyse quantitative des informations pertinentes (ou éléments d'information), au nombre de 23 dans cette image :
 - 3 sujets (garçon, fille, femme) ;
 - 2 lieux (cuisine, extérieur) ;
 - 11 objets (biscuits, boîte, tabouret, évier, assiette, torchon, eau, fenêtre, rideaux, vaisselle, tasse) ;
 - 7 actions ou faits (le garçon prenant ou volant, le garçon ou le tabouret tombant, la femme essuyant ou lavant la vaisselle, l'eau coulant sur le sol ou débordant, une action réalisée par la fille, la femme inconsciente de l'eau qui déborde, la femme inconsciente de ce que font les enfants).
- Index de non-concision (calculé par le rapport *nombre total de mots/nombre total d'éléments d'information*), plus ce résultat est bas et plus le texte est considéré comme concis;
- Analyse des aspects rédactionnels (logique narrative : mise en page générale en posant le cadre de la cuisine, description des événements de l'image en deux groupes d'actions et de sujets distincts, et la description pourrait finir par la référence au cadre extérieur) ;

- Détails non plausibles (informations inappropriées et/ou erreurs intrusives inventées).

Tout au long de l'analyse, nous allons envisager les données selon deux angles : selon que la description a été faite selon l'image en noir et blanc (NB) ou selon l'image en couleur (C). En effet, selon ma première hypothèse, l'image en couleur favoriserait la production écrite.

4. La méthode d'analyse

Concernant le MT86, je me suis, bien entendu, basée sur les feuilles de passation du MT86 qui permet le recueil des réponses des sujets.

L'analyse est ainsi conduite selon les catégories d'épreuves de ce protocole, à savoir : la compréhension orale et écrite, la copie, la dictée, la lecture à haute voix, la répétition et la dénomination orale et écrite.

Pour ce qui est de la description de l'image du "Voleur de biscuits", je me suis basée sur les travaux de B. CROISILE²³ et sur l'ouvrage de L. BARDIN²⁴. J'ai ainsi établi une grille d'analyse des productions écrites (cf annexe 9) que j'ai ensuite reprise sous forme de tableaux afin d'explorer le corpus de l'ensemble de ma population (cf annexe 14) et de pouvoir croiser les différentes données. J'ai pu comparer les différents résultats entre eux en calculant des moyennes pour les différents items, à l'exception des aspects rédactionnels où

²³ B. CROISILE, Langage Ecrit et Maladie d'Alzheimer, Thèse de neurologie, 1995.

²⁴ L. BARDIN, L'analyse de contenu, Paris : PUF, 1977. [Le psychologue]

j'ai procédé, ici, avec des pourcentages de réponse afin de rendre les résultats obtenus plus explicites.

Je n'ai pas détaillé tous les profils de ma cohorte de patients car l'objectif de ce travail est l'élaboration d'une grille d'analyse du langage écrit. Ainsi, il s'agit d'avoir une vision d'ensemble de l'atteinte de cette capacité et non d'étudier des cas particuliers.

Cependant, ma population ne comportant que dix personnes, certains résultats ne peuvent être envisagés de façon globale et doivent donc faire l'objet d'une analyse plus personnalisée afin de pouvoir faire "parler" ces résultats et de les envisager avec prudence. En effet, quelquefois, les résultats paraissent surprenants et c'est alors que le profil de la personne permet d'expliquer ces résultats.

Après avoir explicité la démarche méthodologique et le dispositif expérimental, nous allons maintenant explorer les résultats obtenus lors de cette expérimentation.

TROISIEME PARTIE :
TRAITEMENT DES RESULTATS

I. Le MT86

1. Résultats et analyse

Afin de pouvoir analyser les résultats, j'ai choisi une notation chiffrée. En effet, la notation du MT86 se fait comme suit :

- "+", lorsque les résultats sont dans la "norme" ;
- "++" lorsqu'il y a une légère déficience dans ce domaine ;
- "+++" lorsqu'il y a un trouble sévère dans ce domaine.

La correspondance que j'ai établie, s'effectue de la sorte :

- 0 = + ;
- 5 = ++ ;
- 10 = +++.

Plus un résultat est bas et moins il y a de difficultés.

J'ai expressément utilisé une notation de 0 à 10 afin d'avoir une distribution plus rigoureuse des résultats (contrairement à une notation de 0 à 2, par exemple).

1.1. Le groupe témoin

Pour l'ensemble du groupe témoin, les résultats au MT86 sont dans la "norme". En effet, tous les scores sont à 0. Il n'y a pas de difficultés rencontrées, ni en compréhension orale ou écrite, ni en production orale ou écrite.

1.2. Le groupe de patients

1.2.1. Le langage oral et écrit en réception

		COMPREHENSION ORALE		COMPREHENSION ECRITE	
		MOTS	PHRASES	MOTS	PHRASES
DTA légère	M. VO	0	0	0	0
	M. B	0	5	0	0
	Mme A	0	5	0	5
	Mme M	0	0	0	0
	M. VA	5	5	0	5
	Mme D	0	5	5	10
	Mme W	0	5	0	5
	MOYENNE	0,71	3,57	0,71	3,57
DTA moyenne	Mme N	0	5	0	10
	Mme L	0	5	0	5
	Mme G	0	5	0	10
		MOYENNE	0	5	0
	MOYENNE GENERALE	0,5	4	0,5	5

Tableau 3 Résultats de la tâche de compréhension du MT86

Pour les personnes avec une atteinte légère de la maladie d'Alzheimer, on peut noter que la compréhension est meilleure sur les mots que sur les phrases. De plus, on remarque que le score de ces personnes se situe entre 0 et 5, c'est-à-dire entre le non pathologique et une légère déficience dans ce domaine. On peut alors admettre qu'il n'y a pas de problème de compréhension, tant orale qu'écrite pour les personnes atteintes d'une démence dite légère.

En ce qui concerne les personnes avec une atteinte moyenne de DTA, à l'instar des personnes présentant une DTA légère, on note une compréhension orale et écrite, déficiente sur les phrases mais non sur les mots. Cependant, ici, la déficience est située à 5/10 en compréhension orale de phrases et à 8.33/10 en compréhension écrite de phrases, ce qui signifie que ces personnes ont un trouble de la compréhension, tant à l'oral qu'à l'écrit sur les phrases.

Cette déficience augmente avec la sévérité de la maladie.

La compréhension des mots reste correcte.

1.2.2. Le langage oral et écrit en production

		LANGAGE ORAL		LANGAGE ECRIT		DENOMINATION	
		LECTURE HV	REPETITION	COPIE	DICTEE	ORALE	ECRITE
DTA légère	M. VO	0	0	0	0	0	0
	M. B	0	5	0	0	0	0
	Mme A	0	0	0	10	0	0
	Mme M	0	0	0	0	0	0
	M. VA	0	0	0	10	0	0
	Mme D	0	0	0	5	0	0
	Mme W	0	5	0	5	5	5
	MOYENNE	0	1,43	0	4,29	0,71	0,71
DTA moyenne	Mme N	0	0	0	5	0	0
	Mme L	0	0	10	10	0	5
	Mme G	0	5	0	0	0	0
		MOYENNE	0	1,67	3,33	5	0
	MOYENNE GENERALE	0	1,5	1	4,5	0,5	1

Tableau 4 Résultats des tâches de production en langage oral et langage écrit

Au niveau du langage oral, en lecture à haute voix et en répétition, les personnes atteintes de DTA ne présentent pas de déficit dans ce domaine. En effet, leur score se situe entre 0 et 2, il n'y a donc pas de difficultés en production du langage oral.

Au niveau du langage écrit, on note de très légères difficultés, notamment en dictée. En effet, les personnes avec une atteinte légère ont un score de 4,29/10 et les personnes avec une atteinte moyenne présentent un score de 5/10. Donc les patients atteints de DTA ont un léger trouble en dictée, c'est-à-dire au niveau du transcodage de l'information auditive en signes graphiques donc, au niveau du passage du système de compréhension auditive au système d'expression graphique.

En ce qui concerne la copie, bien que les patients atteints de DTA moyenne présentent un score plus élevé (3,33) que les patients atteints de DTA légère (0), il n'y a pas de troubles au niveau du passage du système de compréhension visuelle au système d'expression graphique.

Pour la dénomination, tant orale qu'écrite, les scores ne sont pas significatifs car ils sont compris entre 0 et 2 donc, ils correspondent à la "norme".

2. Conclusion

A la vue des résultats au test du MT86, on peut conclure que les personnes atteintes de DTA présentent des difficultés au niveau de la compréhension orale et écrite de phrases et cela s'aggrave avec la sévérité de la maladie : les personnes avec une atteinte moyenne ont un déficit important en compréhension écrite de phrases.

On note également des difficultés en dictée.

II. La description du "Voleur de biscuits"

1. Résultats et analyse

1.1. Les aspects lexicaux

1.1.1. La longueur du texte

Moyenne du nombre de mots

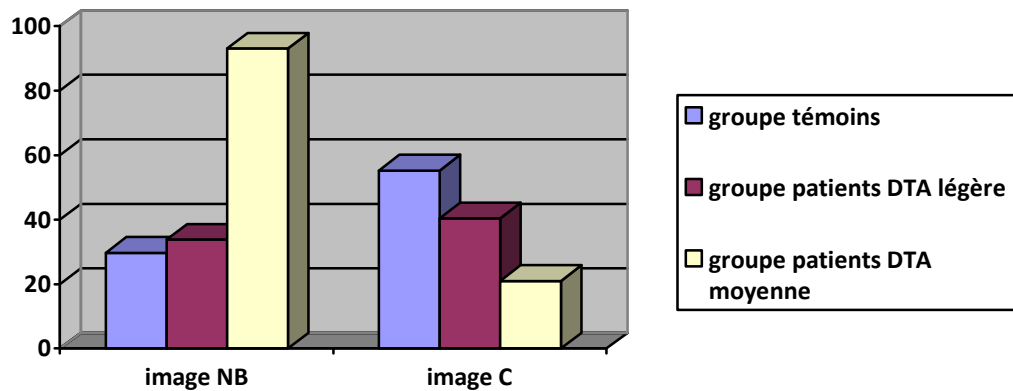


Figure 4 Longueur des productions du groupe témoins et du groupe patients

On remarque ici pour l'image en couleur que les productions diminuent avec la sévérité de la maladie.

Pour le groupe témoins, les textes des descriptions de l'image en couleur sont plus longs que ceux des textes de l'image en noir et blanc (55,2 mots en moyenne contre 29,67 mots en moyenne).

Pour le groupe patients, pour les personnes atteintes de DTA légère, les textes de la description de l'image en couleur sont également plus longs que ceux de la description de l'image en noir et blanc (40,33 mots en moyenne contre 33,75 mots en moyenne).

Pour les personnes atteintes de DTA moyenne, le texte de la description de l'image en noir et blanc est plus long que ceux de la description de l'image en couleur (93 mots contre 21 mots en moyenne).

Cependant, je n'ai qu'une patiente pour la description de l'image en noir et blanc et cette personne était institutrice. On remarque alors ici, que malgré un MMS à 11 et son profil atypique, Madame G a réalisé une bonne production écrite et les résultats ci-dessus et ceux qui suivent sont donc à prendre à titre informatif mais en aucun cas on ne peut les prendre pour généralité.

1.1.2. Les erreurs lexicales

- a) Les erreurs lexicales selon le groupe (témoins ou patients) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre d'erreurs moyen

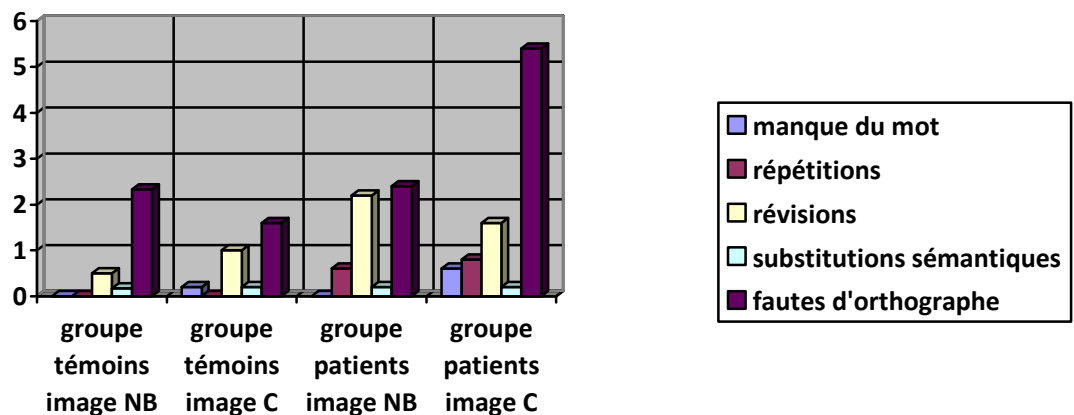


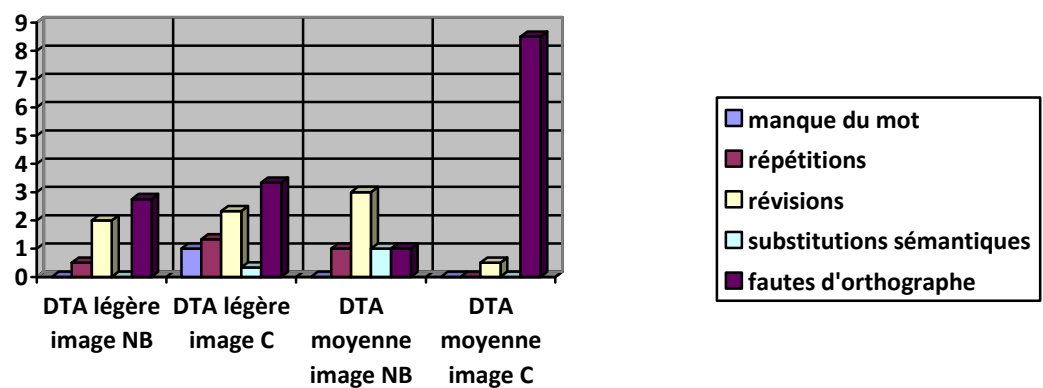
Figure 5 Les erreurs lexicales de groupe témoins et du groupe patients en fonction du type d'image décrite

On remarque pour tous les items que les personnes atteintes de DTA font plus d'erreurs lexicales que les personnes saines, notamment en ce qui concerne les répétitions, les révisions et les fautes d'orthographe.

On peut noter que pour la plupart des items, les erreurs sont plus présentes lors de la description de l'image en couleur que lors de la description de l'image en noir et blanc, pour ce qui est du groupe patients.

b) Les erreurs lexicales selon le type d'atteinte (léger ou moyen) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre d'erreurs moyen



On note peu de différences entre l'image en noir et blanc et l'image en couleur pour les patients atteints de DTA légère au niveau des erreurs lexicales :

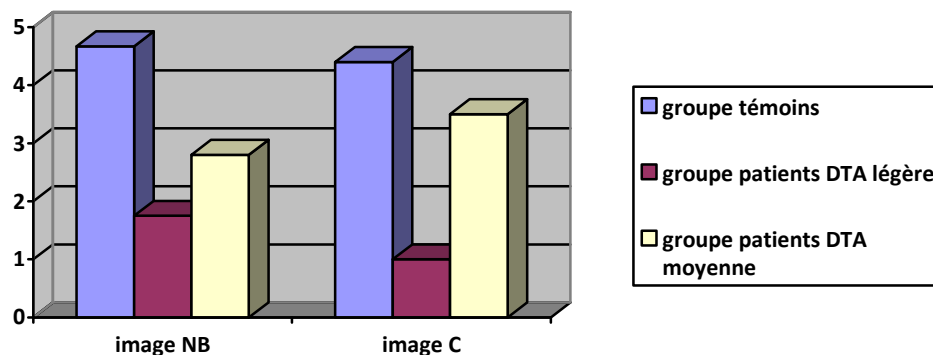
- Manque du mot : 0-1 ;
- Répétitions : 0,5-1,33 ;
- Révisions : 2-2,33 ;
- Substitutions sémantiques : 0-0,33 ;
- Fautes d'orthographe : 2,75-3,33.

Il est difficile de dire si les erreurs lexicales augmentent avec la sévérité de la maladie ou non car les résultats que nous avons ici ne nous permettent pas de conclure par rapport à cela. En effet, il y a une homogénéité entre les résultats des patients atteints de DTA légère (pour l'image en noir et blanc et en couleur) et ceux des patients atteints de DTA moyenne avec l'image en noir et blanc.

1.1.3 La capacité à synthétiser

La capacité à synthétiser est envisagée selon le nombre de mots du titre. Il est évident que cela n'est qu'un indice de cette capacité mais ne permet en aucun cas de certifier cette capacité à synthétiser : il s'agit ici d'en avoir une idée.

Nombre moyen de mots



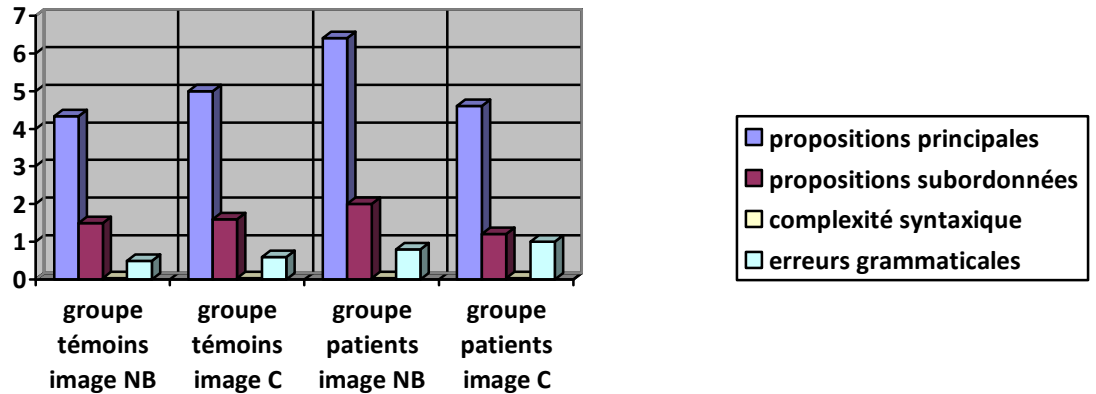
Les personnes ayant les meilleures capacités à synthétiser sont les personnes atteintes de DTA légère.

Les personnes ayant les moins bonnes capacités à synthétiser sont les personnes du groupe témoins. Cependant, il convient d'ajouter qu'au niveau qualitatif, les meilleures productions sont celles du groupe témoins.

1.2. Les aspects syntaxiques

- a) Les aspects syntaxiques selon le groupe (témoins ou patients) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre moyen d'aspects syntaxiques



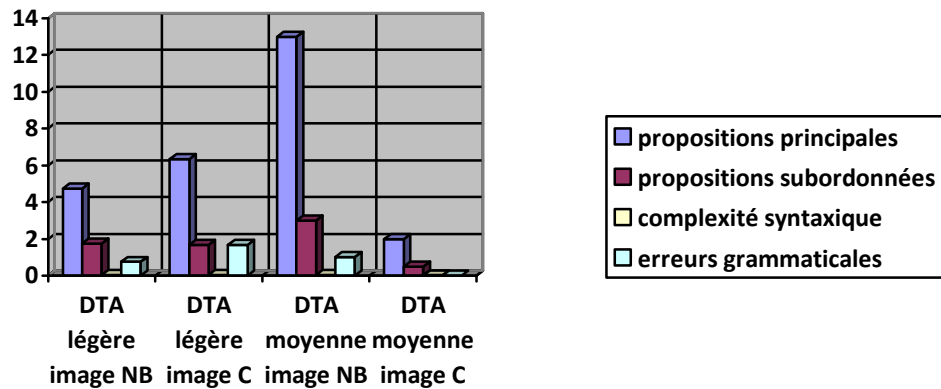
On remarque que pour les différents aspects syntaxiques, il y a très peu de différences entre le groupe témoins et le groupe patients.

Pour le groupe témoins, on note qu'il y a plus de propositions principales (5-4,33), de propositions subordonnées (1,6-1,5) et d'erreurs grammaticales (0,6-0,5) dans les textes de description de l'image en couleur que pour ceux de la description de l'image en noir et blanc.

Cependant, on ne retrouve pas ces données pour le groupe patients. En effet, il y a un nombre plus important de propositions principales (4,6-6,4) et de propositions subordonnées (1,2-2) avec l'image en noir et blanc. Il convient de noter que pour le groupe de patients avec l'image en couleur, une patiente avec une atteinte moyenne n'a produit qu'une suite de mots sans liens les uns avec les autres ce qui peut expliquer ces résultats plus bas avec l'image en couleur qu'avec l'image en noir et blanc.

- b) Les aspects syntaxiques selon le type d'atteinte (léger ou moyen) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre moyen d'aspects syntaxiques



Aux vues des résultats, il est difficile de conclure sur le fait que la sévérité de la maladie ait une incidence sur l'organisation grammaticale des productions écrites. Cependant, on pourrait aller dans ce sens avec les résultats de l'image en couleur pour les patients atteints de DTA moyenne car pour ce qui est de l'image en noir et blanc de l'atteinte moyenne, il s'agit toujours de Madame G, qui était institutrice.

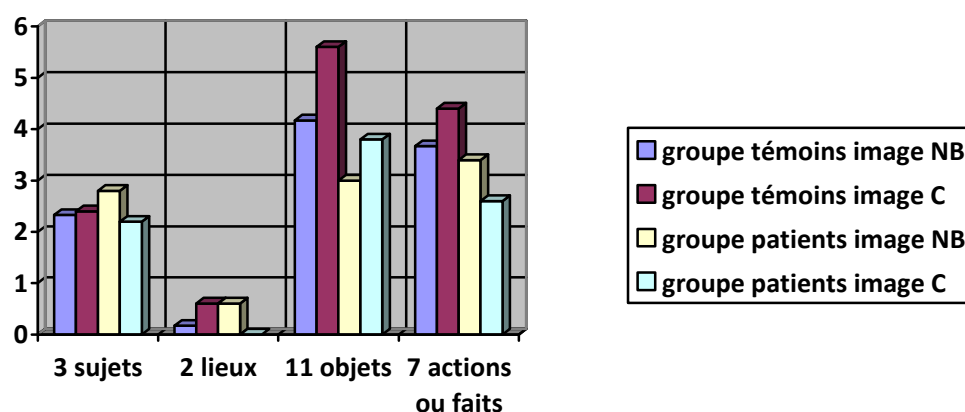
Il convient de remarquer que pour l'ensemble des groupes, la complexité syntaxique est quasi nulle : de l'ordre de 0,03 à 0,04.

1.3. Le contenu informatif

1.3.1. Analyse quantitative des informations pertinentes

- a) L'analyse quantitative des informations pertinentes selon le groupe (témoins ou patients) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre moyen d'informations pour chaque item



Ici, on remarque une relative homogénéité dans le contenu informatif. En effet, il y a très peu de différences entre le groupe témoins et les groupes sujets, de même qu'il y a très peu de différences entre le contenu informatif de la description de l'image en noir et blanc et celui de la description de l'image en couleur.

Au niveau des informations données, on voit bien que la référence aux deux lieux a très peu été évoquée, dans les deux groupes (sujets et témoins) et que les objets ont très peu été décrits.

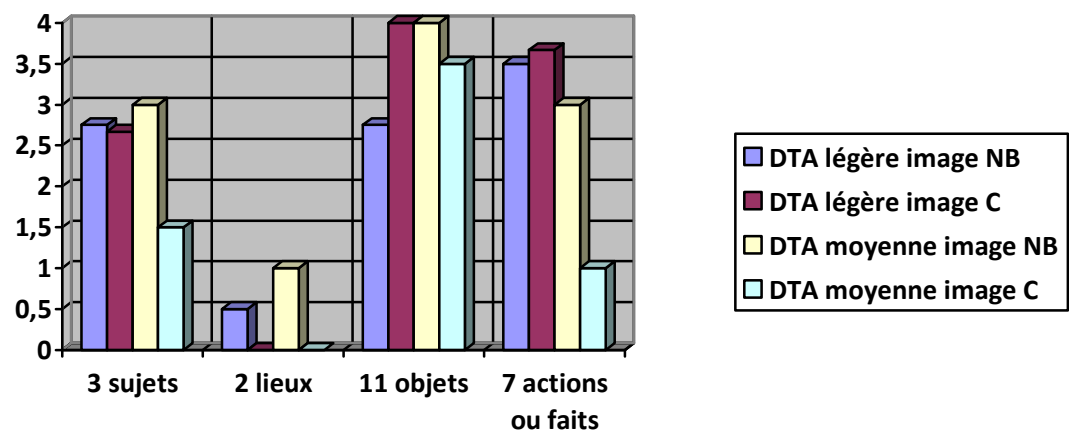
Cependant, les trois sujets ont bien été perçus et les sept actions ou faits ont également été relativement bien relatés.

Le groupe sujets, au niveau des objets et des actions ou faits, ont des scores inférieurs à ceux du groupe témoins. Pour ce qui est des objets, on peut penser que cela provient du

fait que les objets ne sont pas des éléments prégnants dans cette image de part le grand nombre d'informations. Pour ce qui est des actions ou faits, cela peut provenir du fait que les patients ne font pas nécessairement des inférences quant à ce qui peut se passer comme, par exemple, pour ce qui est de la femme étourdie ou encore du garçon qui va tomber.

- b) L'analyse quantitative des informations pertinentes selon le type d'atteinte (léger ou moyen) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre moyen d'informations pour chaque item



Il n'y a pas de différences significatives entre les deux atteintes.

Pour ce qui est des objets et des actions ou faits, ils sont évoqués à moins de la moitié pour l'ensemble des groupes. Ce qui va bien dans le sens de ce que l'on a pu remarquer précédemment.

Pour les trois sujets, on retrouve toujours ici la production de Madame G pour l'atteinte moyenne avec l'image en noir et blanc, qui contraste avec les données de l'atteinte moyenne pour l'image en couleur. On peut penser que son profil atypique, une fois encore, ne reflète pas la réalité. Cette patiente a également un score élevé pour l'évocation des sept actions ou faits, mais ce qui reste tout de même inférieur aux scores du groupe avec une

atteinte légère : on peut donc dire ici que les inférences sont plus difficiles à réaliser avec la sévérité de la maladie.

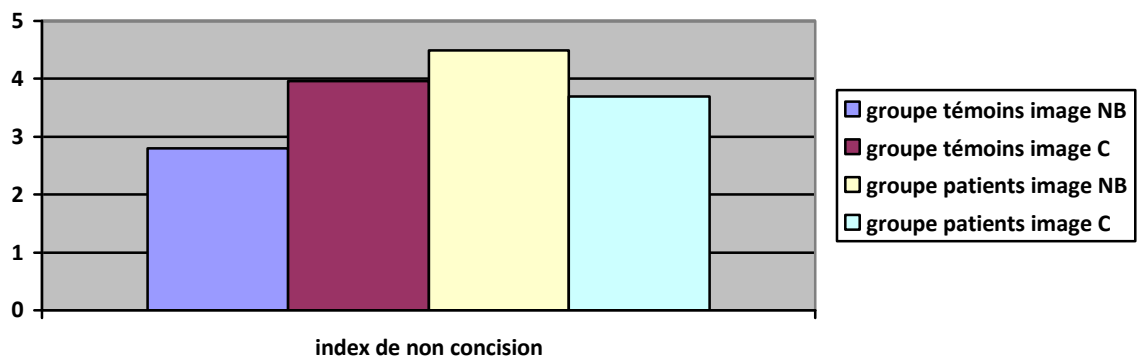
On note ici que quelle que soit l'atteinte, les lieux sont plus souvent évoqués dans les descriptions de l'image en noir et blanc que dans celles de l'image en couleur.

1.3.2. L'index de non concision

L'index de non concision est calculé selon un ratio *nombre total de mots/nombre total d'éléments d'information*. Plus cet index est bas et plus le texte auquel il se réfère est considéré comme concis.

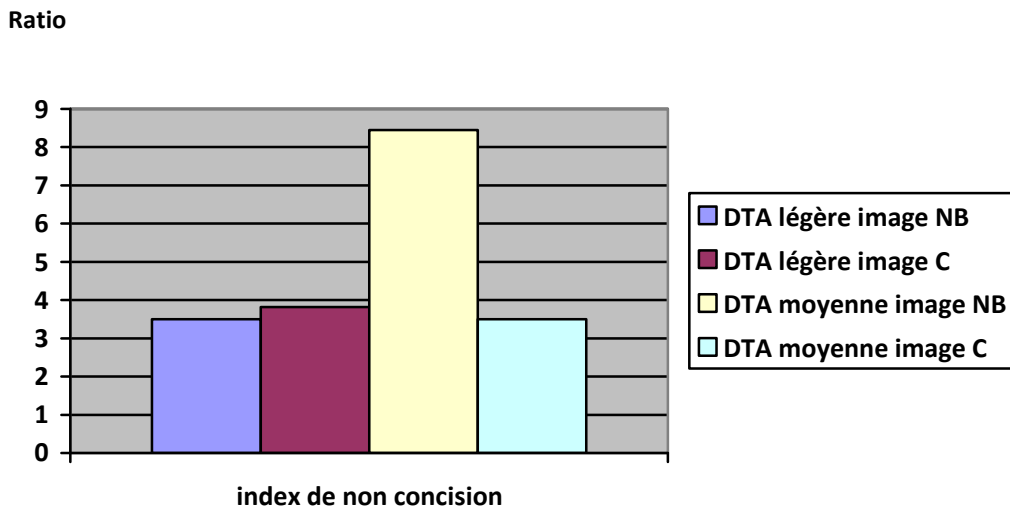
- a) L'index de non concision selon le groupe (témoins ou patients) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Ratio



L'index de non concision montre une relative homogénéité entre les différents groupes, quant aux groupes témoins et patients et quant à l'image en noir et blanc et couleur. Les productions les plus concises sont celles des descriptions de l'image en noir et blanc du groupe témoins et les productions les moins concises sont celles des descriptions de l'image en noir et blanc du groupe patients.

b) L'index de non concision selon le type d'atteinte (léger ou moyen) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)



Pour le groupe patients, on note ici que la concision des productions est sensiblement identique pour ce qui est des productions des patients avec une atteinte légère et pour les productions des patients avec une atteinte moyenne et l'image en couleur. On a ici encore la production de Madame G qui contraste avec le reste, du fait de sa longue production mais du peu d'éléments d'information total qu'elle a fourni.

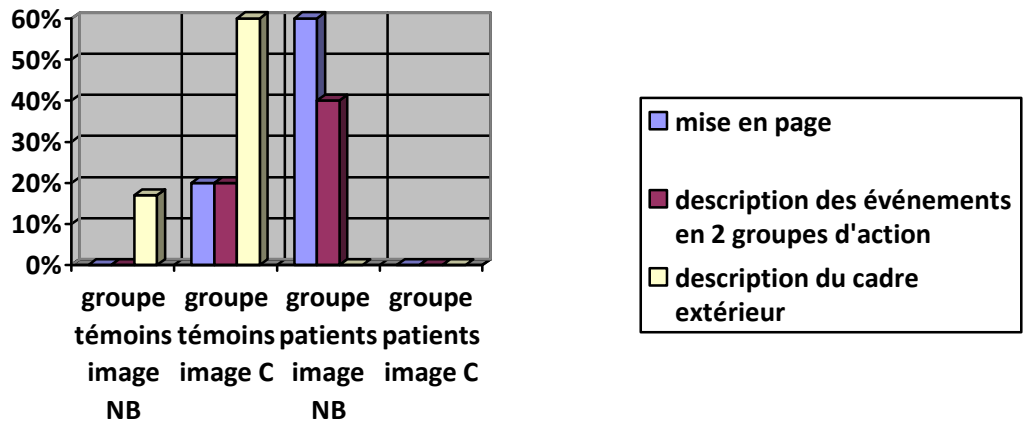
Le degré d'atteinte n'a pas non plus d'incidence au niveau de la concision des productions écrites.

1.3.3. Les aspects rédactionnels

Ils sont calculés en pourcentage de personnes ayant donné des indices quant à la mise en page, à la description des événements en deux groupes d'action (ce que font les enfants et ce que fait la femme) et à la description du cadre extérieur.

- a) Les aspects rédactionnels selon le groupe (témoins ou patients) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Pourcentage de personnes ayant donné des indices d'aspects rédactionnels



On remarque une très grande hétérogénéité quant aux aspects rédactionnels entre les différents groupes.

Il convient toutefois de noter que le groupe de patients ayant décrit l'image en couleur n'a fait référence à aucun aspect rédactionnel : les choses sont vues telles qu'elles sont, sans que les personnes n'aient fait de liens entre les différents éléments.

Alors que 60% des patients ayant décrit l'image en noir et blanc ont effectué une mise en page et 40% de ce même groupe ont réalisé une description de l'image en deux groupes d'action distincts.

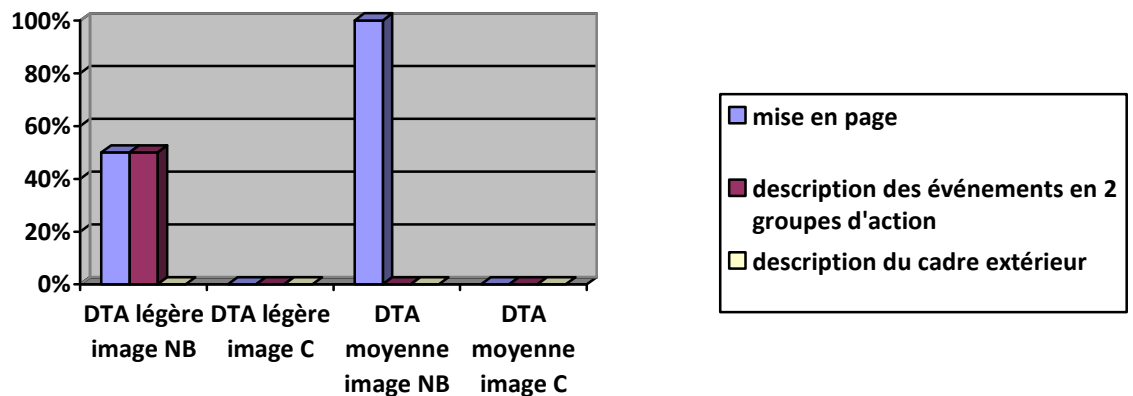
De plus, il n'a été fait aucunement référence au cadre extérieur de la part du groupe patients, contrairement au groupe témoin.

Pour le groupe témoins, il est intéressant de voir que l'image en couleur a permis la mise en œuvre d'aspects rédactionnels, tant au niveau de la mise en page que de la

description des événements en deux groupes d'action ou encore de la description du cadre extérieur. Contrairement aux personnes qui ont décrit l'image en noir et blanc et pour qui, seule une description du cadre extérieur pour 17% d'entre elles a été produite.

- b) Les aspects rédactionnels selon le type d'atteinte (léger ou moyen) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Pourcentage de personnes ayant donné des indices d'aspects rédactionnels



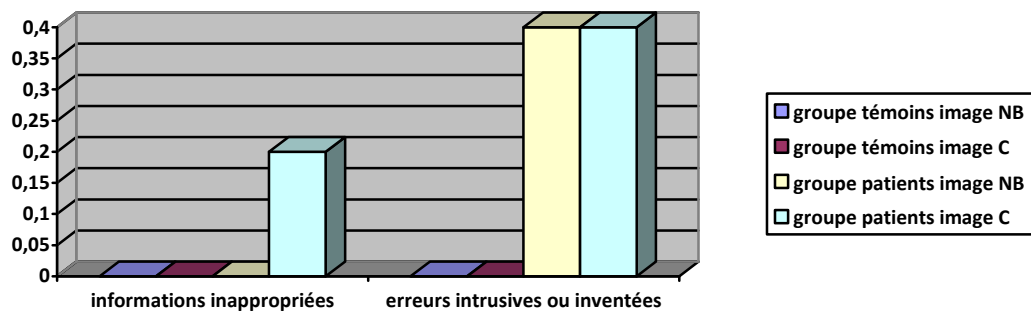
Pour les seules descriptions de l'image en noir et blanc une mise en page a été réalisée par les patients d'atteinte légère et moyenne. Les patients d'atteinte légère avec l'image en noir et blanc ont également fait une description des événements en deux groupes d'action : d'un côté, le garçon et la fille prenant ou volant les biscuits et de l'autre, la femme faisant ou essuyant la vaisselle.

Pour les deux groupes d'atteinte ayant réalisé une description de l'image couleur, il n'y a aucun aspect rédactionnel. Là encore, on se rend compte que l'image couleur ne permet pas une meilleure lecture de l'image.

1.3.4. Les paraphrasies narratives

- a) Les paraphrasies narratives selon le groupe (témoins ou patients) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

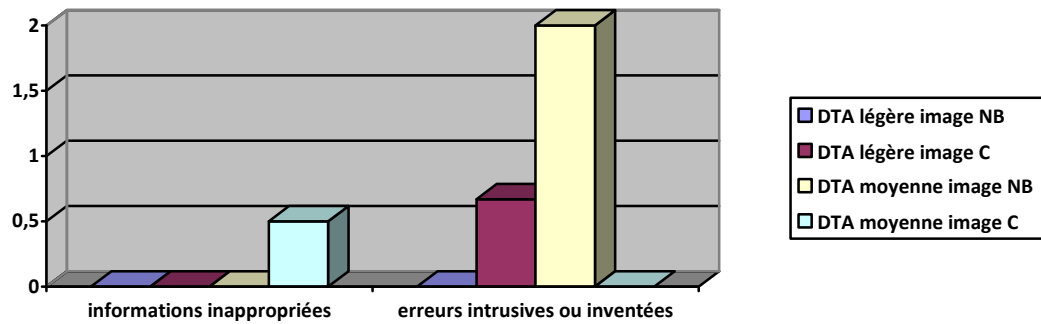
Nombre moyen de paraphrasies narratives produites



Seules des paraphrasies narratives ont été effectuées dans les groupes de patients : pour l'image en noir et blanc, il n'y a que des erreurs intrusives ou inventées qui ont été faites et pour l'image en couleur, les deux types de paraphrasies narratives vues ici, c'est-à-dire des informations inappropriées et des erreurs intrusives ou inventées, ont été produites.

b) Les paraphrasies narratives selon le type d'atteinte (léger ou moyen) et selon le type d'image (noir et blanc ou couleur)

Nombre moyen de paraphrasies narratives produites



Les paraphrasies narratives ne sont pas plus présentes avec la sévérité de la maladie et le type d'image en couleur ne réduit pas ces paraphrasies narratives.

Il convient de conclure que très peu de paraphrasies narratives ont été produites dans ce corpus, tant pour le groupe témoins que pour le groupe patients et tant pour l'image en noir et blanc que pour l'image en couleur.

2. Discussion

Je vais tenter ici d'approfondir et d'expliquer, si possible, les résultats obtenus au terme de cette étude. Le nombre de patients étant insuffisant, les résultats ne sont en aucun cas des données généralisables. Cependant, ces données vont nous permettre d'émettre des hypothèses et d'ouvrir la réflexion. La discussion portera essentiellement sur les productions des patients Alzheimer puisque les comparaisons avec le groupe témoins ont été faites précédemment.

2.1. Les aspects lexicaux

Au niveau orthographique, on note, dans les productions des personnes atteintes de DTA, de nombreuses fautes qui vont dans le sens d'une **dysorthographe**, ce qui a déjà été évoqué dans de précédentes études comme celles, par exemple, de RAPCSAK et al. ou encore de PLATEL et al. que nous avons vues précédemment. Il faut ajouter à cela que, contrairement à ces travaux, je ne retrouve pas, ici, une corrélation entre la sévérité de la maladie et l'augmentation du nombre de fautes d'orthographe.

Les erreurs que l'on retrouve dans le corpus touchent principalement :

- l'**orthographe d'usage** ("gateaux" pour "gâteaux" ; "precotion" pour "précaution" ; "de ce fais" pour "de ce fait") ;
- l'**orthographe grammatical** ("monter" pour "monté" ; "au" pour "aux" ; "nont" pour "n'ont").

Dans les erreurs, on y retrouve également des **néologismes** ("déborne" pour "déborde" ; "lavavo" pour "lavabo") et des paraphrasies verbales morphologiques ("lait" pour "fait").

On a bien ici une **agraphie lexicale** où l'orthographe est basée sur la prononciation des mots ("gateaux" pour "gâteaux" ; "précotion" pour "précaution") : la personne s'appuie sur la voie phonologique et non sur la voie lexicale.

Mais aussi une **dysgraphie profonde** où là, la personne a des difficultés à orthographier les mots qui ne lui sont pas familiers, a des difficultés de segmentation ; mais aussi des difficultés sur les mots outils ou encore sur les morphèmes grammaticaux ("monter" pour "monté" ; "au" pour "aux" ; "nont" pour "n'ont") : la voie phonologique fait alors défaut.

Cependant, il est important de pointer que certaines personnes se corrigent : elles ont ainsi des capacités de métacognitives puisqu'elles peuvent revenir sur ce qu'elles sont en train de produire.

On trouve également dans les productions des **répétitions** ("elle essuie une aci essuie une assitte"). Bien que la tâche se déroule à l'écrit, les patients répètent des mots déjà écrits. On peut supposer que la mémoire à court terme fait ici défaut au patient car il n'a pas gardé en mémoire toutes les informations déjà fournies.

Les répétitions se font à l'échelle du mot et non de la phrase.

Au niveau des productions écrites, on remarque que le contenu lexical et sémantique est pauvre.

2.2. Les aspects syntaxiques

Contrairement à ce que T. ROUSSEAU évoque quant aux aspects neuropsychologiques de la maladie d'Alzheimer au niveau de l'atteinte linguistique, dans mon étude, les productions sont très **peu complexes syntaxiquement**, quelle que soit l'atteinte.

Ici, les erreurs grammaticales vont à l'encontre de la sévérité de la maladie. En effet, les patients atteints de DTA légère font plus d'erreurs grammaticales que les patients atteints de DTA moyenne. Je pourrais expliquer ce résultat par rapport aux profils des mes patients : dans mon groupe patients avec une atteinte moyenne au nombre de trois personnes, une patiente était institutrice et une autre présente un agrammatisme massif.

Au niveau des aspects syntaxiques, on retrouve surtout ici un **agrammatisme** ("robinet couler" ; "∅ fait la vaisselle" ; " ∅ essuie la vaisselle") et une **dyssyntaxie** ("attention à toutes ces choses et ils ont de la chance").

2.3. Le contenu informatif

Dans mon étude, les productions écrites des personnes atteintes de DTA sont pauvres d'un point de vue qualitatif, tant sur le plan lexical que sur le plan informatif. On retrouve cela dans les travaux de HORNER et al. (1988), NEILS et al.(1989) et HENDERSON et al.(1992).

Cependant, il n'y a pas ici de corrélation entre le degré d'atteinte des patients et la qualité des productions : une atteinte moyenne n'entraîne pas nécessairement une diminution de la qualité des productions par rapport à une atteinte légère ; contrairement à ce qui est admis dans la littérature.

Dans la description de cette image, seuls les éléments évidents sont perçus : il n'y a pas de liens faits entre les différents éléments et les patients ne font pas d'inférences. Une

atteinte visuo-perceptive peut expliquer cette difficulté. Et le fait que les patients n'aient pas fait référence au cadre extérieur renforce cette idée.

Les descriptions des patients présentant une atteinte légère sont plus concises que celles des patients présentant une atteinte moyenne.

L'image en couleur, contrairement à ce que je pensais, ne permet pas une meilleure qualité des descriptions mais, il convient de souligner, qu'en prenant en compte le profil particulier de Madame G (atteinte moyenne avec image en noir et blanc), l'image en couleur permet d'évoquer plus d'objets qu'avec l'image en noir et blanc.

On peut penser que cela provient du fait que cette image du "Voleur de biscuits" ne contient pas d'éléments où la couleur serait analogique, c'est-à-dire où les objets ont une couleur particulière qui permet de les identifier (une cerise rouge, par exemple). En effet, dans cette image, j'ai mis en couleur les vêtements, les meubles, la vaisselle et divers objets de façon tout à fait arbitraire. Cependant, l'eau et le gazon sont eux mis en couleur de façon analogique mais cela n'a pas nécessairement permis à toutes les personnes de pouvoir identifier ces deux éléments.

Il serait alors intéressant de vérifier cette hypothèse avec une image où la quasi-totalité des éléments mis en couleur le seraient de façon analogique.

2.4. Conclusion

Dans cette étude, on retrouve des troubles caractéristiques de l'atteinte neuropsychologique, au niveau du langage écrit, dans la maladie d'Alzheimer : agraphie et dysgraphie, contenu appauvri, agrammatisme et dyssyntaxie.

Cependant, on ne retrouve pas de manière significative de grandes différences entre les productions des patients atteints d'une DTA légère et celles des patients atteints de DTA moyenne.

De plus, il n'y a pas non plus de différences significatives entre les descriptions de l'image en noir et blanc et celles de l'image en couleur.

Nous allons maintenant porter un regard général sur la passation de cette épreuve.

Il serait intéressant de refaire passer cette épreuve aux mêmes personnes en respectant un laps de temps de six mois afin qu'il n'y ait pas de phénomène de re-test mais en changeant le type d'image à décrire, c'est-à-dire que les personnes ayant décrit l'image en noir et blanc refasse la description de la même image, en couleur, et inversement. Cela permettrait alors d'avoir une idée plus fine de l'effet produit par une image en couleur comparativement à une image en noir et blanc. Pour mon étude, je n'ai malheureusement pas eu le temps de pouvoir faire cette expérience.

Il est à noter que selon le modèle de production écrite de FLOWER et HAYES (1980), que nous avons vu précédemment, les patients atteints de DTA n'opèrent pas de processus de révision, c'est-à-dire qu'ils ne reviennent pas sur ce qu'ils ont écrit et produit à la fin de leur description et cela de manière générale alors que les personnes du groupe témoins le font.

On peut ainsi souligner que lors d'une prise en charge orthophonique du langage écrit de personnes atteintes de DTA, il serait conseillé de solliciter le patient à revenir sur sa production afin de le guider lors de sa relecture pour corriger ses éventuelles erreurs ou de le guider au fur et à mesure de sa production. On peut envisager un projet thérapeutique qui irait alors dans ce sens avec un guidage pas à pas lors des productions en début de prise en charge puis, un guidage lors de la relecture quand le patient se trouve plus aisé avec le langage écrit (tout en gardant à l'esprit que l'objectif d'une telle prise en charge n'est pas la récupération de ce qui est perdu mais le maintien de ce qui est encore fonctionnel).

Il est important ici d'inclure le résultat du MT86 par rapport à la compréhension. En effet, on peut remarquer que la compréhension du langage écrit est déficiente au niveau des phrases.

Ainsi, il semble important de travailler cette capacité afin que la personne soit intégrée et ait le moins de difficultés possible dans la vie sociale.

Les troubles de la compréhension portant sur la phrase et non sur les mots, il semblerait approprié, lors de la prise en charge orthophonique, de travailler à partir du mot pour améliorer la compréhension de phrases.

Enfin, je pense que la passation des épreuves était un peu longue pour les patients. En effet, j'avais déjà remarqué ce phénomène de longueur avec mon groupe témoins mais matériellement, il était impossible de faire passer ces épreuves en deux séances car, comme je l'ai déjà évoqué précédemment, les passations auprès des patients se faisaient soit avant, soit près leur consultation mémoire au CMRR.

De plus, étant donné que ces patients et leur famille venaient en consultation avec l'idée de n'avoir que cela, je pense que leur proposer de passer des épreuves de 45 minutes alors que ce n'était pas prévu dans leur emploi du temps a posé quelques difficultés ; notamment concernant le fait de terminer au plus vite la description afin qu'ils puissent partir rapidement.

Je pense donc que, tant pour le groupe témoins que pour le groupe patients, les productions auraient pu être plus travaillées si elles avaient été effectuées à part du MMS et du protocole du MT86.

CONCLUSION

Le projet de mon étude était d'élaborer une grille d'analyse du langage écrit de patients atteints de DTA à partir de la description écrite de l'image complexe du "Voleur de biscuits" de la BDAE en posant deux hypothèses : la première étant que le langage écrit se détériore avec la sévérité de la maladie et la seconde étant qu'une image en couleur favorise le langage écrit.

Cependant, aux vues des résultats obtenus, cette étude ne me permet pas de valider mes hypothèses de départ.

De plus, les résultats n'étant pas suffisamment significatifs et ma population étant trop peu importante, je ne peux mettre en place une grille d'analyse du langage écrit des personnes atteintes de DTA. Les écueils que je peux formuler vis-à-vis de cette étude sont le manque de temps afin de pouvoir faire les passations des épreuves sur deux séances pour éviter que ce ne soit trop long et le nombre trop peu important de patients et de personnes témoins.

Toutefois, des pistes de réflexion peuvent être envisagées afin de poursuivre ce travail. En effet, il conviendrait d'augmenter la population testée afin de pouvoir dégager des points du langage écrit de façon plus générale.

Il est également important de proposer d'autres épreuves du langage écrit afin de balayer les différentes modalités que celui-là revêt. Je me suis appuyée sur la grille d'observation de communication de T. ROUSSEAU lorsque je me suis orientée dans cette étude et je pensais qu'une description permettrait de passer en revue un grand nombre de difficultés liées au langage écrit et, que cela suffirait à établir une ébauche de grille d'analyse. Mais à la fin de cette étude, force est de constater qu'une telle épreuve n'est pas suffisante et qu'il est nécessaire de la compléter avec d'autres épreuves.

Il est aussi nécessaire de voir avec d'autres épreuves (autres qu'une description) en quoi une image en couleur permettrait une facilitation du langage écrit mais également à partir de la description écrite d'une image, comportant des éléments où la couleur par analogie permet cette facilitation.

Il est important de s'intéresser au langage écrit dans les dégénérescences de type Alzheimer car il peut être pris en tant que tel mais également être une base pour le langage oral en permettant au sujet de matérialiser le langage et de visualiser ce qu'il a à dire. C'est un canal important à ne pas négliger pour la vie sociale du sujet. De plus, le passage par l'écrit va bien au-delà de l'expression orale d'une idée ; elle étaye véritablement la réflexion. Cela est conforté avec la citation de Rivarol selon laquelle "Le langage est la peinture de nos idées."²⁵

²⁵ RIVAROL (écrivain français du XVIIIème siècle), extrait du *discours De l'universalité de la langue français*, 1784.

REPERES

BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

- BARDIN L., *L'analyse de contenu*,
11^{ème} édition, Paris : PUF, 2003. [Le Psychologue]
- BERNICOT J., TROGNON A., GUIDETTI M., MUSIOL M., *Pragmatique et psychologie*,
Nancy : Presses Universitaires de Nancy, 2002. [Langage-Cognition-Interaction]
- BIDEAUD J., HOUDE O., PEDINIELLI J.L., *L'homme en développement*,
Paris : PUF, 1993. [Premier cycle]
- BOISACQ-SCHEPENS N., CROMMELINCK M., *Neurosciences*,
4^{ème} édition, Paris : Dunod, 2000.
- CROISILE B., Communication, langage écrit et maladie d'Alzheimer, in P. Combet, B.F. Michel,
F. Verdureau, *Communication et démence*,
Marseille : Solal, 2005, p. 83-103. [Monographies du Groupe de Recherche sur
l'Alzheimer]
- ESTIENNE F., PIERART B., *Les bilans de langage et de voix, Fondements théoriques et
pratiques*,
Paris : Masson, 2006.
- EUSTACHE F., LECHEVALIER B., VIADER F., Séminaire de J.L. SIGNORET, *La mémoire :
neuropsychologie clinique et modèles cognitifs*,
Bruxelles : De Boeck Université, 1996.
- FRUMHOLZ M., *Ecriture et Orthophonie*,
Paris : Peter Lang, 1997. [Recherches en sciences de l'éducation]
- GHIGLIONE R., BLANCHET A., *Analyse de contenu et contenus d'analyses*,
Paris : Dunod, 1991.
- GIL R., *Neuropsychologie*,
4^{ème} édition, Paris : Masson, 2006.
- HAUW J.J., DUBOIS B., VERNY M., DUYCKAERTS C., *La Maladie d'Alzheimer*,
Paris : John Libbey Eurotext, 1997. [Formation pathologie – science]
- MATH F., Dir. *Neurosciences cliniques. De la perception aux troubles du comportement*,
Bruxelles : De Boeck Université, 2008. [Neurosciences et Cognition]
- MICHEL B., DE ROTROU J., VERDUREAU F., *La stimulation cognitive*,
Marseille : Solal, 1994. [Monographies du Groupe de Recherche sur l'Alzheimer]

- MUCCHIELLI R., *L'analyse de contenu des documents et des communications*,
Paris : ESF, 1991. [Partie connaissance du problème]
- POCHE F., *L'homme et son langage, Introduction à la linguistique*,
Lyon : Chronique sociale, 1993. [L'Essentiel]
- ROUSSEAU T., *Communication et maladie d'Alzheimer, évaluation et prise en charge*,
Isbergues : OrthoEdition, 1995.
- ROUSSEAU T. Dir, *Démences, Orthophonie et autres interventions*,
Isbergues : OrthoEdition, 2007.
- ROUSSEAU T., Maintien et adaptation des fonctions de communication chez les personnes atteintes de maladies neuro-dégénératives, in T. Rousseau, *Les approches thérapeutiques en orthophonie*,
Isbergues : OrthoEdition, 2004, Tome 4, p149-170.
- SELLAL F., KRUCZEK E., *Maladie d'Alzheimer*,
Rueil-Malmaison : Doin, 2007. [Conduites]
- TOUCHON J., PORTET F., *La Maladie d'Alzheimer*,
Paris : Masson, 2002. [Consulter, Prescrire, Le quotidien du Médecin]
- VAN HOUT A., ESTIENNE F., *Les Dyslexies. Décrire, Evaluer, Expliquer, Traiter*,
Paris : Masson, 1998.
- VENDEUVRE-BAUTERS I., *A l'écoute des mots de la démence, Expression d'une crise existentielle*,
Lyon : Chronique Sociale, 2007.
- VERNY M., MERCIER B., SANSON M., DOBIGNY-ROMAN N., Neurologie. In : L. Perlemuter, J. Quevauvilliers, G. Perlemuter, B. Amar, L. Aubert, L. Pitard, *Nouveaux cahiers de l'infirmière*,
4^{ème} édition, Paris : Masson, 2005.

Revues

Actes du colloque international, Approches non médicamenteuses de la Maladie d'Alzheimer, *La Revue de Gériatrie*, sous la direction des Instituts Gineste-Marescotti France, juin 2008, Tome 33, Supplément A au n°6.

Mémoires et thèses

CROISILE B., *Langage écrit et Maladie d'Alzheimer*,
Thèse de neurologie, Lyon, 1995.

BARRAND A., MERDRIGNAC L., *Le langage écrit dans la Maladie d'Alzheimer : analyse de l'orthographe selon les modèles cognitifs*,
Mémoire d'Orthophonie, Lyon, 1994.

CASSAGNE, *Poursuite de l'étalonnage du test sémantique du GRECO et poursuite de l'expérimentation auprès de sujets atteints de la Maladie d'Alzheimer*,
Mémoire d'Orthophonie, Bordeaux, 2006.

DAVID C., GUITTON C., *Evaluation de l'accès lexical à différents stades de la Maladie d'Alzheimer*,
Mémoire d'Orthophonie, Paris, 2006.

DELAROCHE F., ROCHARD A., *Etude de la faisabilité et de l'intérêt d'une grille d'analyse des capacités de communication de patients atteints d'une démence de type Alzheimer*,
Mémoire d'Orthophonie, Tours, 1996.

DUPRES-DUPIRE J., *L'orthophoniste face à une démence sénile de type Alzheimer*,
Mémoire d'Orthophonie, Nantes, 1991.

GILLES M., PICAULT H., *Atelier de reminiscence et procédés linguistiques : étude comparative entre des patients Alzheimer et des personnes âgées tout-venant*,
Mémoire d'Orthophonie, Nancy, 2006.

OGER A.L., *Elaboration d'un outil d'évaluation de l'estimation cognitive chez les sujets déments de type Alzheimer*,
Mémoire d'Orthophonie, Paris, 2006.

PAJOT S., *Maladie d'Alzheimer : expérience d'une prise en charge du langage écrit à travers un atelier d'écriture*,
Mémoire d'Orthophonie, Nantes, 2001.

RECOUR L., *Intérêt d'un atelier musical pour stimuler le langage et la communication auprès de personnes âgées atteintes de la Maladie d'Alzheimer*,
Mémoire d'Orthophonie, Nancy, 2007.

Dictionnaires

BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E., MASY V., *Dictionnaire d'Orthophonie*,
Isbergues : OrthoEdition, 2004.

Le petit Larousse, 2005.

Tests

FOLSTEIN M.F., FOLSTEIN S.E., MC HUGH P.R., *Mini Mental State*, 1975.

GOODGLASS H., KAPLAN E., *Boston Diagnostic Aphasia Examination*, 1976.

NESPOULOS J.L., ROCH LECLERC A., LAFOND D., LEMAY A., PUEL M., JOANETTE Y., COT F.,
RASCOL A., *Protocole Montréal-Toulouse d'Examen Linguistique de l'Aphasie*,
Isbergues : Ortho Edition, version 1992.

Sites internet

www.alzheimer-adna.com

www.francealzheimer.org

www.has-sante.fr

www.inpes.sante.fr

www.inserm.fr

www.sante.gouv.fr

www.wikipedia.org

ANNEXES

Annexe 1

Le plan Alzheimer

Le plan Alzheimer 2008-2012 a été élaboré sur la base des travaux de la Commission présidée par le Professeur Joël Ménard, qui a remis le 8 novembre 2007 un rapport (télécharger le rapport) insistant sur la nécessité d'organiser et de fédérer une prise en charge globale autour et pour le bénéfice de la personne malade et de ses aidants.

Doté de moyens spécifiques, il prévoit 1,6 milliard d'Euros de dépenses publiques sur cinq ans (1,2 milliards d'Euros pour le médico-social, 200 millions d'Euros pour la santé et 200 millions d'Euros pour la recherche).

44 mesures sont réparties en trois axes qui doivent s'enrichir mutuellement pour satisfaire au mieux les besoins de la personne malade.

Améliorer la qualité de vie des malades et des aidants.

Les capacités de diagnostic hospitalières vont être augmentées afin de réduire les délais d'attente pour obtenir un rendez-vous. Les conditions de l'annonce de la maladie doivent être améliorées avec l'élaboration d'un référentiel permettant de mieux informer le malade au moment du diagnostic sur l'accompagnement médical, psychologique et social dont il pourra bénéficier.

Après l'annonce du diagnostic, la priorité est de permettre le maintien à domicile car la majorité des personnes malades souhaitent rester chez elles. Des équipes spécialisées, des places de services à domicile et des structures de répit seront créées dans ce but. Toutefois, le placement en établissement s'avère parfois indispensable. Des unités d'hébergement

feront l'objet d'un renforcement en personnel afin que les soins et les activités soient plus adaptés à la spécificité des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer.

Enfin, une porte d'entrée unique dans le système de prise en charge sera proposée aux patients et aux familles, à travers les « Maisons pour l'autonomie et l'intégration des malades d'Alzheimer » (MAIA). Un nouveau métier, le coordonnateur, chef d'orchestre de la prise en charge sanitaire et médico-sociale du malade, permettra d'assurer la liaison entre les équipes et garantira une véritable prise en charge multidisciplinaire adaptée à la situation de chacun.

Objectif n°1 : Apporter un soutien accru aux aidants

Mesure n°1 : Développement et diversification des structures de répit

Mesure n°2 : Consolidation des droits et de la formation des aidants

Mesure n°3 : Amélioration du suivi sanitaire des aidants naturels

Objectif n°2 : Renforcer la coordination entre tous les intervenants

Mesure n°4 : Labellisation sur tout le territoire de « portes d'entrée unique » les « Maisons pour l'Autonomie et l'Intégration des malades Alzheimer » (MAIA)

Mesure n°5 : Mise en place de « coordonnateurs » sur l'ensemble du territoire

Objectif n°3 : Permettre aux personnes atteintes et à leurs proches de choisir le soutien à domicile

Mesure n°6 : Renforcement du soutien à domicile, en favorisant l'intervention de personnels spécialisés

Mesure n°7 : Amélioration du soutien à domicile grâce aux nouvelles technologies

Objectif n°4 : Optimiser le parcours de soins

Mesure n°8 : Elaboration et mise en oeuvre d'un dispositif d'annonce et d'accompagnement

Mesure n°9 : Expérimentations de nouveaux modes de rémunération pour les professionnels de santé

Mesure n°10 : Création d'une carte d'information « Maladie d'Alzheimer » pour chaque malade

Mesure n°11 : Création des consultations mémoire dans les zones non pourvues

Mesure n°12 : Création de « centres mémoire de ressources et de recherche » dans les zones non pourvues

Mesure n°13 : Renforcement des consultations mémoire à forte activité

Mesure n°14 : Surveillance des accidents iatrogènes médicamenteux

Mesure n°15 : Amélioration du bon usage des médicaments

Objectif n°5 : Améliorer l'accueil en établissement pour une meilleure qualité de vie des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer

Mesure n°16 : Création ou identification, au sein des EHPAD, d'unités adaptées pour les patients souffrant de troubles comportementaux

Mesure n°17 : Création d'unités spécialisées au sein des services de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), pour malades atteints d'Alzheimer

Mesure n°18 : Hébergement des malades jeunes

Mesure n°19 : Identification d'un « centre national de référence pour les malades Alzheimer jeunes»

Objectif n°6 : Valoriser les compétences et développer les formations des professionnels

Mesure n°20 : Un plan de développement de métiers et de compétences spécifiques pour la maladie d'Alzheimer

Connaître pour agir.

Oubliée dans les politiques précédentes, la recherche est pilotée par une fondation de coopération scientifique. Elle coordonne un effort sans précédent en faveur de la maladie d'Alzheimer : soutien aux jeunes chercheurs et médecins, financement d'équipements lourds, synergies entre recherche fondamentale, recherche clinique et recherche en sciences

sociales, partenariats avec les industriels de santé. Ce nouvel élan permettra à notre pays de rattraper son retard et favorisera la découverte ou la validation d'un diagnostic ou d'un traitement en France.

Objectif n°7 : Fournir un effort sans précédent pour la recherche

Mesure n°21 : Création d'une fondation de coopération scientifique pour stimuler et coordonner la recherche scientifique

Mesure n°22 : Développement de la recherche clinique sur la maladie d'Alzheimer et amélioration de l'évaluation des thérapies non-médicamenteuses

Mesure n°23 : Allocations doctorales et post-doctorales

Mesure n°24 : Postes de chefs de clinique assistants et assistants hospitalo-universitaires

Mesure n°25 : Recherche en sciences humaines et sociales

Mesure n°26 : Soutien de groupes de recherche sur des approches innovantes

Mesure n°27 : Soutien de groupes de recherche en méthodologie et Sciences Humaines et Sociales

Mesure n°28 : Création d'un centre de recherche sur le traitement automatisé de l'image

Mesure n°29 : Études et suivi dans le temps d'importantes populations de malades (cohortes)

Mesure n°30 : Génotypage à haut débit

Mesure n°31 : Exploitation du séquençage du génome du microcèbe

Mesure n°32 : Formation à l'épidémiologie clinique

Mesure n°33 : Développement des liens entre la recherche publique et l'industrie

Objectif n°8 : Organiser un suivi épidémiologique - Mesure n°34 : Mise en place d'un suivi épidémiologique

Se mobiliser pour un enjeu de société.

Trois grandes actions permettront d'enrichir et d'appuyer les mesures précédentes : informer et sensibiliser le grand public, promouvoir une réflexion et une démarche éthique et faire de la maladie d'Alzheimer une priorité européenne.

Objectif n°9 : Informer et sensibiliser le grand public

Mesure n°35 : Mise en place d'un numéro unique et d'un site Internet d'information et d'orientation locale

Mesure n°36 : Tenues d'assises régionales pour accompagner la mise en oeuvre du plan

Objectif n°10 : Promouvoir une réflexion et une démarche éthique

Mesure n°37 : Connaissance du regard porté sur la maladie

Mesure n°38 : Création d'un espace de réflexion éthique sur la maladie d'Alzheimer

Mesure n°39 : Lancement d'une réflexion sur le statut juridique de la personne atteinte de la maladie d'Alzheimer en établissement

Mesure n°40 : Organisation régulière de rencontres autour de la thématique de l'autonomie de la personne souffrant d'une maladie d'Alzheimer

Mesure n°41 : Information des malades et leurs proches sur les protocoles thérapeutiques en cours en France

Objectif n°11 : Faire de la maladie Alzheimer une priorité européenne

Mesure n°42 : Inscription de la lutte contre la maladie d'Alzheimer comme priorité de l'Union Européenne lors de la présidence française

Mesure n°43 : Valorisation et promotion de la recherche au plan européen

Mesure n°44 : Tenue d'une conférence européenne à l'automne 2008

Mesure S1 : Etude d'opinion et de perception de la maladie et de l'impact du plan auprès des patients et des aidants

Annexe 2

Critères diagnostiques de la démence de type Alzheimer, DSM-IV

A. Apparition de déficits cognitifs multiples, comme en témoignent à la fois :

1. une **altération de la mémoire** (altération de la capacité à apprendre des informations nouvelles ou à se rappeler les informations apprises antérieurement) ;
2. une (ou plusieurs) des **perturbations cognitives** suivantes :
 - aphasie (perturbation du langage) ;
 - apraxie (altération de la capacité à réaliser une activité motrice malgré des fonctions motrices intactes) ;
 - agnosie (impossibilité de reconnaître ou d'identifier des objets malgré des fonctions sensorielles intactes) ;
 - perturbation des fonctions exécutives (faire des projets, organiser, ordonner dans le temps, avoir une pensée abstraite).

B. Les déficits cognitifs des critères A 1. et A 2. sont tous les deux à l'origine d'une **altération significative du fonctionnement social ou professionnel et représentent un déclin significatif par rapport au niveau de fonctionnement antérieur.**

C. L'évolution est caractérisée par un **début progressif et un déclin cognitif continu.**

D. Les déficits cognitifs des critères A 1. et A 2. ne sont pas dus :

- à d'autres affections du système nerveux central qui peuvent entraîner des déficits progressifs de la mémoire et du fonctionnement cognitif (par exemple :

- maladie cérébro-vasculaire, maladie de Parkinson, maladie de Huntington, hématome sous-dural, hydrocéphalie à pression normale, tumeur cérébrale) ;
- à des affections générales pouvant entraîner une démence (par exemple : hypothyroïdie, carence en vitamine B12 ou en folates, pellagre, hypercalcémie, neurosyphilis, infection par le VIH) ;
 - à des affections induites par une substance.

E. Les déficits ne surviennent pas de façon exclusive au cours de l'évolution d'un syndrome confusionnel.

F. La perturbation n'est pas mieux expliquée par un trouble de l'Axe I (par exemple : trouble dépressif majeur, schizophrénie).

Codification fondée sur la présence ou l'absence d'une perturbation cliniquement significative du comportement :

Sans perturbation du comportement : si les troubles cognitifs ne s'accompagnent d'aucune perturbation cliniquement significative du comportement.

Avec perturbation du comportement : si les troubles cognitifs s'accompagnent d'une perturbation cliniquement significative (par exemple : errance, agitation) du comportement.

Préciser le sous-type :

À début précoce : si le début se situe à 65 ans ou avant.

À début tardif : si le début se situe après 65 ans.

Annexe 3

Critères de maladie d'Alzheimer du NINCDS-ADRDA

Source : Critères diagnostiques des démences. Laboratoires Eisai et Pfizer.

D'après McKhann G. et al., 1984.

1. Les critères pour le diagnostic clinique de "maladie d'Alzheimer probable" sont :

- Une démence diagnostiquée sur les données de la clinique et documentée par le Mini Mental Test, l'échelle de démence de Blessed ou d'autres similaires et confirmée ultérieurement par des tests neuropsychologiques appropriés ;
- Des altérations portant sur au moins 2 fonctions cognitives ;
- Une altération progressive de la mémoire et d'autres fonctions cognitives ;
- L'absence de troubles de la conscience ;
- Un début entre 40 et 90 ans, le plus souvent après 65 ans ; et une absence d'affections systémiques ou cérébrales qui pourraient, directement ou indirectement, rendre compte d'altérations progressives de la mémoire ou de la cognition.

2. Le diagnostic de "maladie d'Alzheimer probable" est basé sur :

- Une détérioration progressive de fonctions cognitives spécifiques comme le langage (aphasie), les habiletés motrices (apraxie), la perception (agnosie) ;
- Une altération des activités quotidiennes et des perturbations des schémas comportementaux ;
- Des antécédents familiaux de troubles similaires, surtout si une confirmation histologique a été apportée ;
- Les résultats des examens paracliniques :

- LCR normal selon les techniques standards ;
- EEG normal ou présentant des altérations non spécifiques (augmentation des activités à type d'ondes lentes) ;
- mise en évidence d'une atrophie cérébrale au scanner X, avec documentation de la progressivité de cette évolutivité par plusieurs examens consécutifs.

3. D'autres manifestations cliniques sont compatibles avec le diagnostic de "maladie d'Alzheimer probable", après exclusion des autres causes de démence :

- Présence de plateaux dans la progression de la maladie ;
- Symptômes associés de dépression, insomnie, incontinence, délire, illusions, hallucinations, exacerbation brutale de manifestations verbales, émotionnelles ou physiques, troubles sexuels, amaigrissement ;
- Autres anomalies neurologiques notamment lorsque la maladie est à un stade avancé (hypertonie, myoclonies, troubles de la marche...) ;
- Crises épileptiques possibles à un stade avancé ;
- Scanner X normal pour l'âge.

4. Éléments qui plaident contre le diagnostic de "maladie d'Alzheimer probable" :

- Début soudain ;
- Signes neurologiques focaux (hémiparésie, déficit sensitif, déficit du champ visuel), troubles de la coordination survenant précocement en cours d'évolution ;
- Crises d'épilepsie ou troubles de la marche dès le début de la maladie.

5. Le diagnostic de "maladie d'Alzheimer possible" peut être porté :

- Sur la base d'un syndrome démentiel, en l'absence d'autres étiologies reconnues de démence (affections neurologiques, psychiatriques ou maladie générale) et en présence de formes atypiques dans leur mode de début, leur présentation clinique ou leur évolution ;

- En présence d'une seconde affection générale ou neurologique, qui pourrait causer la démence mais qui n'est pas considérée comme actuellement et dans le cas considéré responsable de cette démence ;
- Dans le cadre de la recherche clinique, ce diagnostic doit être retenu lorsqu'un déficit cognitif est isolé et s'aggrave progressivement en l'absence d'autre cause identifiable.

6. Les critères pour le diagnostic de "maladie d'Alzheimer certaine" sont :

- Les critères cliniques pour le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable ;
- La mise en évidence d'altérations histopathologiques caractéristiques obtenue par biopsie ou autopsie.

Annexe 4

L'échelle de détérioration globale (sept stades), de Reisberg

Certains professionnels de la santé utilisent l'échelle de Reisberg, qui divise la maladie d'Alzheimer en sept stades de pertes de capacités.

- **Stade 1 : Stade de référence**

Ne vit aucune difficulté dans le cadre de la vie quotidienne.

- **Stade 2 : Troubles de mémoire**

Oublie les noms et l'emplacement de certains objets ;

Peut avoir de la difficulté à trouver ses mots.

- **Stade 3 : Confusion bénigne**

A des difficultés à aller à de nouveaux endroits ;

A des difficultés à faire face aux problèmes qui surviennent au travail.

- **Stade 4 : Confusion avancée**

A des difficultés à accomplir des tâches complexes (finances, emplettes, planification d'un repas avec invités).

- **Stade 5 : Problèmes bénins d'ordre cognitif**

A besoin d'aide pour choisir ses vêtements ;

A besoin d'être incité à se laver.

- **Stade 6 : Problèmes moyens d'ordre cognitif -- supervision constante**

A besoin d'aide pour s'habiller ;

A besoin d'aide pour, ou à peut-être peur de, prendre son bain ;

Est de moins en moins capable d'aller aux toilettes, ou est incontinent.

- **Stade 7 : Problèmes avancés d'ordre cognitif**

Vocabulaire limité pour enfin ne répondre que par un seul mot ;

Perd la capacité de marcher et de s'asseoir ;

Devient incapable de sourire.

Modification tirée de l'Échelle de Reisberg, Reisberg, 1982.

Reisberg, B., Ferris, S.H., de Leon, M.J., and Crook, T., *American Journal of Psychiatry*, 139:1136-1139, 1982.

Annexe 5

Grille d'évaluation des capacités de communication de patients atteints de démence de type Alzheimer.

Patient :		Date :								
Situation de communication :		Thème :								
Interlocuteur :		Durée :								
ACTES	ADEQUATS	INADEQUATS								TOTAL ACTES
		Absence de cohésion		Absence de feed-back		Absence de cohérence				
		gram-maticale	lexicale	/situa-tion	/interlo-cuteur	continuité thématique	progression thématique	relation	contra-diction	
Questions										
oui / non										
wh										
rhétorique										
Réponses										
oui / non										
wh										
qualification										
Description										
identification										
possession										
événement										
propriété										
localisation										
Affirmation										
règles / faits										
évaluation										
état interne										
attribution										
explication										
Mécanismes conversation										
Performative										
Divers										
Non verbal										
Résultat										
Résultat										
Résultat										

Grille d'évaluation des capacités de communication des patients atteints de démence de type Alzheimer (ROUSSEAU)

Annexe 6

Mini Mental State de Folstein

ORIENTATION

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.

Quelle est la date complète d'aujourd'hui ?

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, poser les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant : 0 ou 1

En quelle année sommes-nous ? |__|

En quelle saison ? |__|

En quel mois ? |__|

Quel jour du mois ? |__|

Quel jour de la semaine ? |__|

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons.

Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ? |__|

Dans quelle ville se trouve t-il ? |__|

Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ? |__|

Dans quelle région est situé ce département ? |__|

A quel étage sommes-nous ici ? |__|

APPRENTISSAGE

Je vais vous dire 3 mots ; je voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

Fauteuil |__|

Tulipe |__|

Canard |__|

Répétez les 3 mots.

ATTENTION ET CALCUL

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?

93 |__|

86 |__|

79 |__|

72 |__|

65 |__|

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :

Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers : E D N O M |__|

RAPPEL

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

Fauteuil |__|
Tulipe |__|
Canard |__|

LANGAGE

Montrer un crayon.

Quel est le nom de cet objet ? |__|

Montrer une montre.

Quel est le nom de cet objet ? |__|

Ecoutez bien et répétez après moi : « pas de mais, de si, ni de est » |__|

Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant :

« Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire » :

Prenez cette feuille de papier avec la main droite |__|

Pliez-la en deux, |__|

Et jetez-la par terre. |__|

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères :

« FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :

« Faites ce qui est écrit »

|__|

Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :

« Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que voulez, mais une phrase entière »

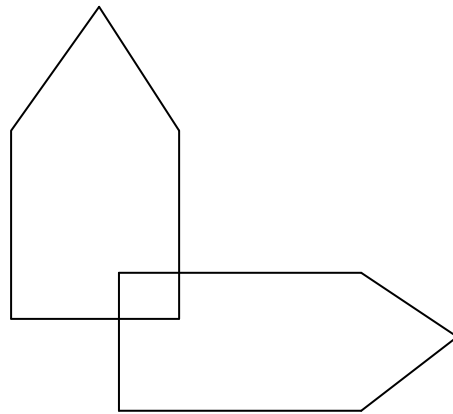
|__|

PRAXIES CONSTRUCTIVES

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :

« Voulez-vous recopier ce dessin »

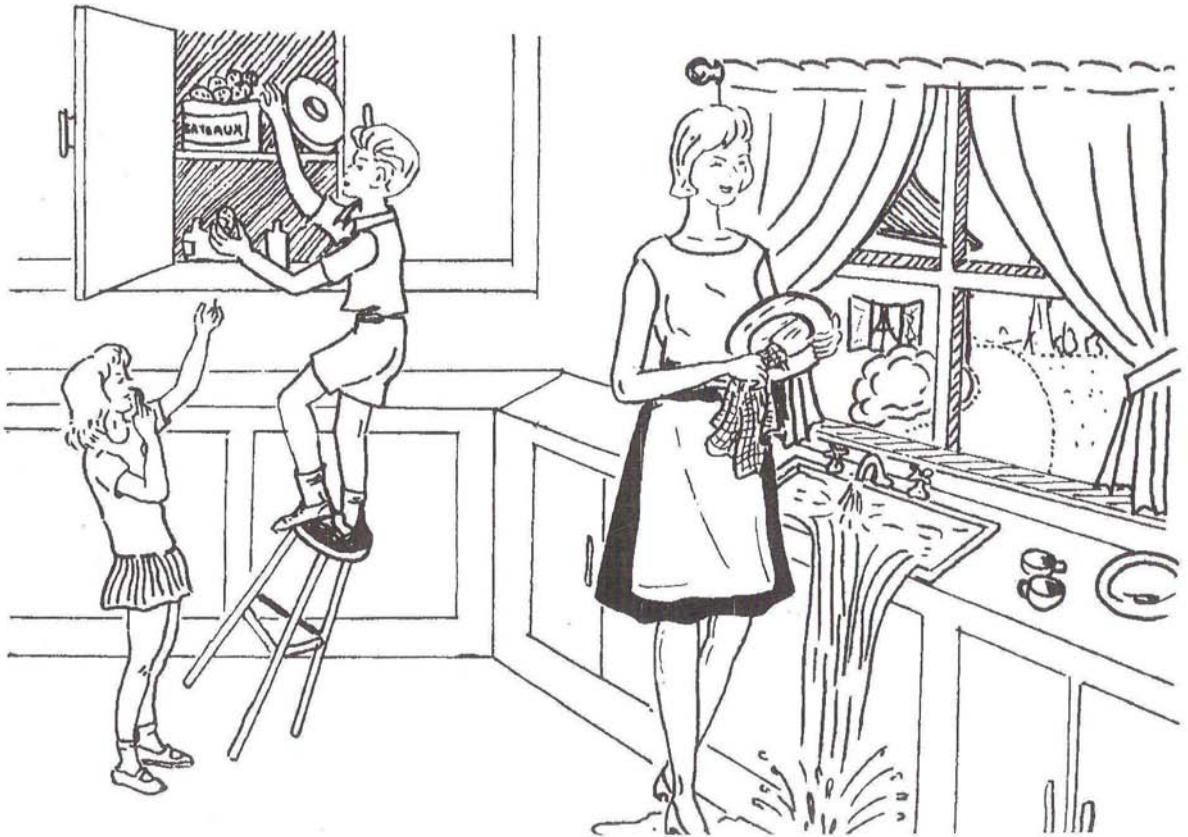
|__|



SCORE TOTAL (0 à 30) : |__|

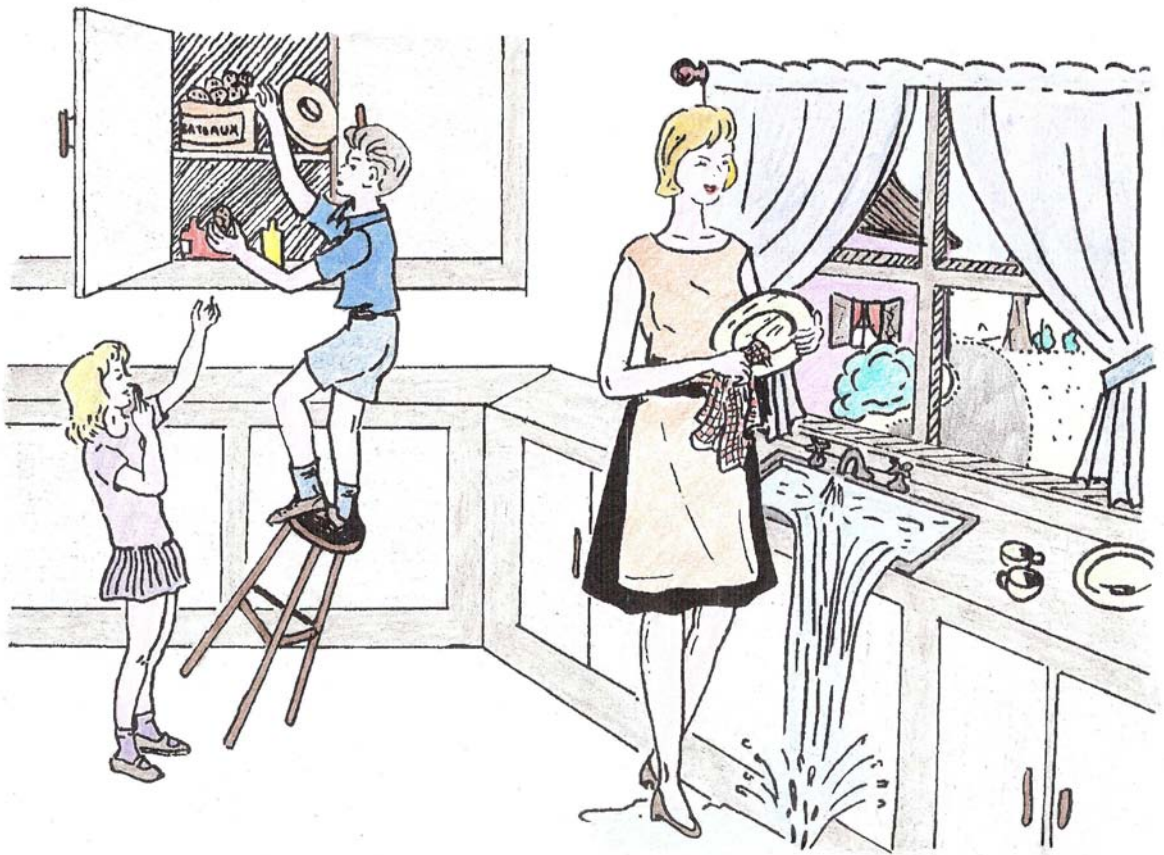
Annexe 7

Image du "Voleur de biscuits" en noir et blanc



Annexe 8

Image du "Voleur de biscuits" en couleur



Annexe 9

Grille d'analyse des productions écrites

I. ASPECTS LEXICAUX

1. Longueur du texte

2. Erreurs lexicales

- a) Manque du mot
- b) Répétitions
- c) Révisions
- d) Substitutions sémantiques
- e) Fautes d'orthographe

II. ASPECTS SYNTAXIQUES

1. Nombre de propositions

- a) Propositions principale

b) Propositions secondaires

2. Complexité syntaxique

3. Erreurs grammaticales

III. CONTENU INFORMATIF

1. Analyse quantitative des informations pertinentes

3 sujets :

- ✘ Garçon
- ✘ Fille
- ✘ Femme

2 lieux :

- ✘ Cuisine
- ✘ Extérieur

11 objets :

- ✘ Biscuits
- ✘ Boîte
- ✘ Tabouret
- ✘ Evier
- ✘ Assiette
- ✘ Torchon
- ✘ Eau
- ✘ Fenêtre

- ✘ Rideaux
- ✘ Vaisselle
- ✘ Tasse

7 actions ou faits :

- ✘ Garçon prenant ou volant
- ✘ Garçon ou tabouret tombant
- ✘ Femme essuyant ou lavant la vaisselle
- ✘ L'eau coulant sur le sol ou débordant
- ✘ 1 action réalisée par la fille
- ✘ Femme inconsciente de l'eau qui déborde
- ✘ Femme inconsciente de ce que font les enfants

2. Index de non concision

3. Tentative d'analyse des aspects rédactionnels

- a) Mise en page
- b) Description des événements de l'image en 2 groupes d'action et de sujets distincts
- c) Description du cadre extérieur

4. Paraphrasies narratives (détails non plausibles)

- a) Informations inappropriées
- b) Erreurs intrusives ou inventées

Annexe 10

Productions écrites du groupe témoins avec l'image en noir et blanc

Monsieur VO

On est dans une cuisine.
Il y a 3 personnages.
La femme ~~fait~~_{essuie} la vaisselle devant l'œuf qui
le garçon est juché sur un tabouret pour prendre ^{déborde}
des gâteaux. Il va tomber.
Sa sœur qui le regarde lui en demande.
Vie quotidienne.

La cuisine:

dans cette image c'est la cuisine, avec une femme qui ne fait pas attention avec son biberon qui de l'autre elle essuie une assiette, et donne le lait dans ces enfants qui sont dans le biberon et ~~cher~~ ^{dans} sans précaution, de ce fait le garçon va tomber du tabouret.

Madame W

2 enfants 1 garçon dont ^{sur} un a Bouret
1 ~~jeune~~ fille le regarde
1 fille
c'est une dame qui essuie la vaisselle

Monsieur B

la fille rappelle à la maison son frère, il va tomber.
la maman essuie la vaisselle et
laisse déborder l'évier.
surveillance mal dirigée

Les enfants ont fait la vaisselle
avec la grande sœur. Celle-ci l'essuie,
Ils sont dans la cuisine.
Elle ~~laisse~~ de la place pour trouver le
goûter. La petite fille réclame sa
part. La grande fille surveille ses
"frère et sœur" et elle verra tomber
son petit frère. Pendant ce temps
l'évier se vide dans la cuisine : maman
ne sera pas contente.

Les enfants ont voulu faire plaisir
à leur maman. Ils s'amusent et
le grand frère va culbuter avec son
escabeau et l'assette avec lui → joie
de maman ...!! La cuisine a son personnel
du jour.

Annexe 11

Productions écrites du groupe patients avec l'image en couleur

Monsieur VA

Maman, il ouvre l'armoire pour prendre des gateaux - il est sur le point de tomber en voulant donner
quelque chose à sa ~~soeur~~ soeur - la maman fait la vesselle - il ~~trébuche~~ ~~trébuche~~ de l'eau des lavano-
irs.

ce garçon range
le placard
il va tomber
car le tabouret
va tomber.

la fille donne des choses
pour ranger dans le
placard
fait la vaisselle
le vin déborde elle est pensive
madame va griser - ensuite la
vaisselle
elle ne se rend compte
qu'il va couler
ils ont une belle maison

Domage qui n'ont pas fait
attention à toutes ces choses.
et ils ont de la chance -

Madame M

Après le repas

la femme essuie l'assiette

le garçon range dans l'armoire -

la petite fille veut l'aider -

l'eau déborde de l'évier -

Madame N

Une femme au foyer

Le garçon est monté sur le tabouret pour attraper les gâteaux

La maman a renversé sa bobine

Scène de la vie courante

Les enfants font des bêtises

Madame L

1 carter des ~~maison~~ un Jardin une ~~case~~
des Jaken en verre plus Tasse
1 plus la cuisine

Annexe 12

Productions écrites du groupe témoins avec l'image en noir et blanc

Monsieur RO

Dans la cuisine.

La mère ne doit pas être totalement à sa mercielle
car elle risque de bécoter l'enfant. Les enfants, généralement
mais pas trop équilibrés sur le tabouret.

Monsieur DA

Dessine des la cuisine
I'min ~~scrolte~~ d'entte. m la mure fait la vesulle
chute des francos

Madame NE

maman essuie la vaisselle pendant que l'eau déborde de l'évier - le garçon prend un
cay dans le buffet et est perché sur un tabouret que celui-ci batte - la fille le
aide -
une journée de malchance

la petite fille tend le bras -
le garçon cherche des gâteaux ds le placard
et l'escabeau va tomber -
la maman essuie la vaisselle, le robinet
coule, l'évier déborde
on voit une maison par la fenêtre qui a des
rideaux - 2 tasses et une assiette sont posées
sur le meuble -
scène avec qq problèmes ds une cuisine

le garçon prend des gâteaux
il lui en donne à la fille. la maman.
fait la vaisselle. et l'évier de bord
La famille est réunie en journée

La mère ^{essuie} fait la vaisselle - le bac de l'eau
déborde

Le garçon cherche un gâteau debout sur un
tabouret et fait l'équilibre

Les enfants prennent des gâteaux alors que
le. mamama tourne le dos.

J'ai assez d'ordre

Annexe 13

Productions écrites du groupe témoins avec l'image en couleur

Madame BR

Une fille qui tend la main
un garçon qui prend 1 gâteau, qui est monté au ^{et} sur un tabouret qui bascule
une maman qui essuie la vitre.

De l'eau qui déborde de l'évier.

Des rideaux, des tasses, 2 assiettes, ~~une table~~, ~~un jeu~~
une pelouse, un chemin, des arbres, 1 fenêtre, des outils, 1 bout de toiture.
des bouteilles, 1 robe, 1 jupe, 1 tablier, 1 slot, 1 pla, 1 débarras,
1 linge de bain, des chaussures, des chaussettes.
1 robinet, des portes de placards. ~~1~~

Les petits mathéus de la cuisine.

Madame MA

le garçon fouille dans le placard .. se perd l'équilibre. La maman
essuie le vaisseau. Le lavalabre de bade. Une famille stupéfaite.

Scène de cuisine

La maman essuie la vaisselle devant son évier où l'eau s'écoule. La fenêtre placée devant le plan de travail laisse entrer une maison, un domaine et des plantations. Sur le plan de travail se trouvent deux tasses et une assiette, les placards sont fermés. Pendant que la maman avec cheveux blancs essuie une assiette avec un torchon à carreaux ses deux enfants, un garçon et une fille se tiennent derrière elle. Le garçon vêtu de bleu short-bleu porte bleu et chaussettes bleues pour l'équilibre ou veut prendre au goûter sur une table sans il a déjà retenu le couvercle. - Sa sœur blonde comme sa mère tend le bras vers son frère.

l'évier déborde

la femme fait la vaisselle

le garçon tombe du tabouret en voulant attraper
des bonbons

la fille lui tend la main

par la fenêtre on aperçoit une maison

il y a des tasses sur le plan de travail
et une assiette

la maman et les enfants dans la cuisine

Monsieur FR

A il. grimpe pour prendre quelque chose
dans le buffet

elle essuie la table
sa mère la regarde -
une cuisine

Annexe 14

Tableaux des résultats

1. Aspects lexicaux

IMAGE NB	LONGUEUR	
	LONGUEUR DU TEXTE	LONGUEUR DU TITRE
M. RO	26	3
M. DA	11	4
Mme NE	34	4
Mme CL	51	7
Mme TH	21	6
M. JE	35	4
MOYENNE	29,67	4,67

IMAGE C	LONGUEUR	
	LONGUEUR DU TEXTE	LONGUEUR DU TITRE
Mme BR	83	6
Mme MA	18	3
M. BE	114	3
Mme AN	44	8
M. FR	17	2
MOYENNE	55,2	4,4

	IMAGE NB	LONGUEUR	
		LONGUEUR DU TEXTE	LONGUEUR DU TITRE
DTA légère	M.VO	42	2
	Mme A	51	2
	Mme W	21	0
	M. B	21	3
	MOYENNE	33,75	1,75
DTA moyenne	Mme G	93	7
	MOYENNE	93	7
MOYENNE GENERALE		45,6	2,8

	IMAGE C	LONGUEUR	
		LONGUEUR DU TEXTE	LONGUEUR DU TITRE
DTA légère	M. VA	33	0
	Mme D	65	0
	Mme M	23	3
	MOYENNE	40,33	1
DTA moyenne	Mme N	26	5
	Mme L	16	2
	MOYENNE	21	3,5
MOYENNE GENERALE		32,6	2

IMAGE NB	ERREURS LEXICALES				
	MANQUE DU MOT	REPETITIONS	REVISIONS	SUBSTITUTIONS SEMANTIQUES	FAUTES D' ORTHOGRAPHE
M. RO	0	0	0	0	1
M. DA	0	0	2	0	2
Mme NE	0	0	0	0	4
Mme CL	0	0	0	1	2
Mme TH	0	0	0	0	2
M. JE	0	0	1	0	3
MOYENNE	0	0	0,5	0,17	2,33

IMAGE C	ERREURS LEXICALES				
	MANQUE DU MOT	REPETITIONS	REVISIONS	SUBSTITUTIONS SEMANTIQUES	FAUTES D' ORTHOGRAPHE
Mme BR	0	0	4	0	1
Mme MA	0	0	0	1	0
M. BE	0	0	0	0	5
Mme AN	0	0	0	0	2
M. FR	1	0	1	0	0
MOYENNE	0,2	0	1	0,2	1,6

	IMAGE NB	ERREURS LEXICALES				
		MANQUE DU MOT	REPETITIONS	REVISIONS	SUBSTITUTIONS SEMANTIQUES	FAUTES D' ORTHOGRAPHE
DTA légère	M.VO	0	0	1	0	0
	Mme A	0	1	5	0	10
	Mme W	0	1	1	0	1
	M. B	0	0	1	0	0
	MOYENNE	0	0,5	2	0	2,75
DTA moyenne	Mme G	0	1	3	1	1
	MOYENNE	0	1	3	1	1
MOYENNE GENERALE		0	0,6	2,2	0,2	2,4

	IMAGE C	ERREURS LEXICALES				
		MANQUE DU MOT	REPETITIONS	REVISIONS	SUBSTITUTIONS SEMANTIQUES	FAUTES D' ORTHOGRAPHE
DTA légère	M. VA	1	0	7	1	7
	Mme D	2	4	0	0	3
	Mme M	0	0	0	0	0
	MOYENNE	1	1,33	2,33	0,33	3,33
DTA moyenne	Mme N	0	0	0	0	1
	Mme L	0	0	1	0	16
	MOYENNE	0	0	0,5	0	8,5
MOYENNE GENERALE		0,6	0,8	1,6	0,2	5,4

2. Aspects syntaxiques

IMAGE NB	NOMBRE DE PROPOSITIONS		COMPLEXITE SYNTAXIQUE	ERREURS GRAM-MATIQUES
	PROPOSITIONS PRINCIPALES	PROPOSITIONS SECONDAIRES		
M. RO	2	2	0,08	0
M. DA	3	0	0	0
Mme NE	4	3	0,09	1
Mme CL	8	2	0,04	0
Mme TH	4	0	0	1
M. JE	5	2	0,06	1
MOYENNE	4,33	1,5	0,04	0,5

IMAGE C	NOMBRE DE PROPOSITIONS		COMPLEXITE SYNTAXIQUE	ERREURS GRAM-MATIQUES
	PROPOSITIONS PRINCIPALES	PROPOSITIONS SECONDAIRES		
Mme BR	5	0	0	0
Mme MA	4	0	0	0
Mme AN	6	1	0,02	1
M. BE	7	6	0,05	0
M. FR	3	1	0,06	2
MOYENNE	5	1,6	0,03	0,6

	IMAGE NB	NOMBRE DE PROPOSITIONS		COMPLEXITE SYNTAXIQUE	ERREURS GRAM-MATIQUES
		PROPOSITIONS PRINCIPALES	PROPOSITIONS SECONDAIRES		
DTA légère	M.VO	6	3	0,071	0
	Mme A	5	3	0,059	2
	Mme W	3	1	0,048	1
	M. B	5	0	0	0
	MOYENNE	4,75	1,75	0,045	0,75
DTA moyenne	Mme G	13	3	0,03	1
	MOYENNE	13	3	0,03	1
MOYENNE GENERALE		6,4	2	0,04	0,8

	IMAGE C	NOMBRE DE PROPOSITIONS		COMPLEXITE SYNTAXIQUE	ERREURS GRAM-MATIQUES
		PROPOSITIONS PRINCIPALES	PROPOSITIONS SECONDAIRES		
DTA légère	M. VA	4	2	0,06	0
	Mme D	11	3	0,05	5
	Mme M	4	0	0	0
	MOYENNE	6,33	1,67	0,04	1,67
DTA moyenne	Mme N	4	1	0,04	0
	Mme L	0	0	0	0
	MOYENNE	2	0,5	0,02	0
MOYENNE GENERALE		4,6	1,2	0,03	1

3. Contenu informatif

IMAGE NB	ANALYSE QUANTITATIVE DES INFORMATIONS PERTINENTES				INDEX DE NON CONCISION
	3 SUJETS	2 LIEUX	11 OBJETS	7 ACTIONS OU FAITS	
M. RO	1	0	3	3	3,71
M. DA	2	0	2	3	1,57
Mme NE	3	0	5	4	2,83
Mme CL	3	1	8	4	3,19
Mme TH	3	0	3	3	2,33
M. JE	2	0	4	5	3,18
MOYENNE	2,33	0,17	4,17	3,67	2,80

IMAGE C	ANALYSE QUANTITATIVE DES INFORMATIONS PERTINENTES				INDEX DE NON CONCISION
	3 SUJETS	2 LIEUX	11 OBJETS	7 ACTIONS OU FAITS	
Mme BR	3	1	10	5	4,37
Mme MA	2	0	2	4	2,3
M. BE	3	1	9	6	6
Mme AN	3	1	6	5	2,93
M. FR	1	0	1	2	4,25
MOYENNE	2,4	0,6	5,6	4,4	3,96

	IMAGE NB	ANALYSE QUANTITATIVE DES INFORMATIONS PERTINENTES				INDEX DE NON CONCISION
		3 SUJETS	2 LIEUX	11 OBJETS	7 ACTIONS OU FAITS	
DTA légère	M.VO	3	1	4	5	3,231
	Mme A	2	1	3	5	4,636
	Mme W	3	0	2	1	3,5
	M. B	3	0	2	3	2,625
	MOYENNE	2,75	0,5	2,75	3,5	3,50
DTA moyenne	Mme G	3	1	4	3	8,45
	MOYENNE	3	1	4	3	8,45
MOYENNE GENERALE		2,8	0,6	3	3,4	4,49

	IMAGE C	ANALYSE QUANTITATIVE DES INFORMATIONS PERTINENTES				INDEX DE NON CONCISION
		3 SUJETS	2 LIEUX	11 OBJETS	7 ACTIONS OU FAITS	
DTA légère	M. VA	2	0	5	4	3
	Mme D	3	0	3	5	5,91
	Mme M	3	0	4	2	2,56
	MOYENNE	2,67	0	4	3,67	3,82
DTA moyenne	Mme N	2	0	2	2	4,33
	Mme L	1	0	5	0	2,67
	MOYENNE	1,5	0	3,5	1	3,5
MOYENNE GENERALE		2,2	0	3,8	2,6	3,69

IMAGE NB	ANALYSE DES ASPECTS REDACTIONNELS			PARAPHASIES NARRATIVES	
	MISE EN PAGE	DESCRIPTION DES EVENEMENTS EN 2 GROUPES D'ACTION	DESCRIPTION DU CADRE EXTERIEUR	INFORMATIONS IN-APPROPRIEES	ERREURS INTRUSIVES OU INVENTEES
M. RO	non	non	non	0	0
M. DA	non	non	non	0	0
Mme NE	non	non	non	0	0
Mme CL	non	non	oui	0	0
Mme TH	non	non	non	0	0
M. JE	non	non	non	0	0
MOYENNE	0% oui	0% oui	17% oui	0	0

IMAGE C	ANALYSE DES ASPECTS REDACTIONNELS			PARAPHASIES NARRATIVES	
	MISE EN PAGE	DESCRIPTION DES EVENEMENTS EN 2 GROUPES D'ACTION	DESCRIPTION DU CADRE EXTERIEUR	INFORMATIONS IN-APPROPRIEES	ERREURS INTRUSIVES OU INVENTEES
Mme BR	non	non	oui	0	0
Mme MA	non	non	non	0	0
M. BE	oui	oui	oui	0	0
Mme AN	non	non	oui	0	0
M. FR	non	non	non	0	0
MOYENNE	20% oui	20% oui	60% oui	0	0

	IMAGE NB	ANALYSE DES ASPECTS REDACTIONNELS			PARAPHASIES NARRATIVES	
		MISE EN PAGE	DESCRIPTION DES EVENEMENTS EN 2 GROUPES D'ACTION	DESCRIPTION DU CADRE EXTERIEUR	INFORMATIONS IN-APPROPRIEES	ERREURS INTRUSIVES OU INVENTEES
DTA légère	M.VO	oui	non	non	0	0
	Mme A	oui	oui	non	0	0
	Mme W	non	oui	non	0	0
	M. B	non	non	non	0	0
	MOYENNE	50% oui	50% oui	0% oui	0	0
DTA moyenne	Mme G	oui	non	non	0	2
	MOYENNE	100% oui	0% oui	0% oui	0	2
MOYENNE GENERALE		60% oui	40% oui	0% oui	0	0,4

	IMAGE C	ANALYSE DES ASPECTS REDACTIONNELS			PARAPHASIES NARRATIVES	
		MISE EN PAGE	DESCRIPTION DES EVENEMENTS EN 2 GROUPES D'ACTION	DESCRIPTION DU CADRE EXTERIEUR	INFORMATIONS IN-APPROPRIEES	ERREURS INTRUSIVES OU INVENTEES
DTA légère	M. VA	non	non	non	0	0
	Mme D	non	non	non	0	2
	Mme M	non	non	non	0	0
	MOYENNE	0% oui	0% oui	0% oui	0	0,67
DTA moyenne	Mme N	non	non	non	1	0
	Mme L	non	non	non	0	0
	MOYENNE	0% oui	0% oui	0% oui	0,5	0
MOYENNE GENERALE		0% oui	0% oui	0% oui	0,2	0,4

Annexe 15

Demande d'autorisation de participation

Alexandra Chauvey
2, rue du Vivarais
54500 VANDOEUVRE LES NANCY
Tel :

Objet : Demande d'autorisation de participation.

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études en orthophonie, j'aurais souhaité que vous participiez à mon étude sur le langage.

Pour cela, je vous propose comme tâche de faire une description écrite d'une image présentée devant vous.

Je tiens à vous préciser que votre participation à cette étude restera anonyme.

Je vous demanderais de bien vouloir remplir le coupon ci-dessous.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, mes salutations les meilleures.

Alexandra Chauvey

Mme ou M. (NOM Prénom)
(vos nom et prénom n'apparaîtront pas dans mon mémoire)

Accepte de participer à cette étude OUI / NON
(Entourez votre réponse)

Merci de votre réponse.

Alexandra Chauvey

CHAUVEY Alexandra

Elaboration d'une grille d'analyse du langage écrit de patients atteints de démence de type Alzheimer à partir de la description écrite d'une image complexe.
Mémoire d'Orthophonie – Nancy 2009

RESUME

L'objectif de cette étude est l'élaboration d'une grille d'analyse du langage écrit des personnes atteintes d'une démence de type Alzheimer (DTA) à partir d'une image complexe tirée de la Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE) afin de pouvoir orienter la prise en charge orthophonique au niveau du langage écrit de la meilleure façon qu'il soit.

Cette étude s'appuie sur la passation d'épreuves auprès de deux groupes : un groupe témoins de 11 personnes et un groupe patients de 10 personnes. L'expérimentation s'est déroulée en trois temps : la passation du Mini Mental State (MMS) afin d'avoir une idée de l'atteinte cognitive des patients et de s'assurer que les personnes témoins présentaient des facultés cognitives suffisantes pour cette étude, la passation du protocole du Montréal-Toulouse (MT86) afin d'explorer les capacités du langage oral et du langage écrit, en réception et en production et enfin, la tâche principale de cette étude, qui est la description écrite de l'image du "Voleur de biscuits" de la BDAE, présentée soit en noir et blanc, soit en couleur.

Pendant, au terme de ce travail, seules des pistes de réflexion sur la prise en charge du langage écrit ont été formulées car aux vues des résultats et du nombre de patients trop peu important, la création d'une grille d'analyse du langage écrit n'a pu être envisagée.

MOTS CLES

Démence
Langage écrit
Communication
Evaluation
Rééducation

JURY

Président : Monsieur X. DUCROCQ, Professeur en Neurologie
Directeur : Madame B. BOCHET, Orthophoniste
Assesseurs : Madame T. JONVEAUX, Docteur en Neurologie
Madame V. ANDRE, Maître de Conférences en Sciences du Langage

DATE DE SOUTENANCE

Mardi 23 juin 2009