



UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI TIZI-OUZOU

Faculté des Sciences Humaines et Sociales

Spécialité Orthophonie

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master en orthophonie

Option : neurolinguistique clinique

**Etude comparative de la mémoire sémantique entre
le vieillissement normal et pathologique**

« Alzheimer »

Présenté par :

- AIT RAMDANE Abdelhak.
- CHAHED Dehbia.

Encadré par :

Dr: SAHRAOUI Sara.

Année Universitaire 2018/2019

SOMMAIRE

Remerciements

Dédicaces

Introduction

Le cadre théorique de la problématique

1-La problématique.....	1
2-L'hypothèse.....	4
5-L'objectif du thème.....	4

Partie théorique

Chapitre 01 : La mémoire sémantique

Introduction.....	7
1- La mémoire	7
1-1-Définition de la mémoire.....	7
1-2-Les processus de mémorisation	7
1-3- Les différents types de mémoire.....	8
2-La mémoire sémantique.....	11
3- La neuropsychologie de la mémoire sémantique.....	12
4-Organisation et fonctionnement de la mémoire sémantique.....	16
5- Les modèles d'organisation de la mémoire sémantique.....	21

6- Evaluation de la mémoire sémantique.....	25
Conclusion.....	29

Chapitre 02 : Le vieillissement normal

Introduction.....	31
1-Définition des concepts.....	31
2-Données démographiques	33
3-Les différents types de vieillissement	33
4-Les différentes formes de vieillissement.....	34
5- Mémoire et vieillissement.....	40
6- Mémoire sémantique et vieillissement normal.....	40
Conclusion.....	49

Chapitre 03 : La maladie d'Alzheimer

Introduction.....	51
1- Historique de la maladie d'Alzheimer.....	51
2-Définition de la maladie d'Alzheimer	51
2-Epidémiologie : la MA en chiffre	52
4-Facteurs de risques et facteurs protecteurs de la MA	53
5-Les stades d'évolution de la maladie d'Alzheimer	54
6- Les formes de la maladie d'Alzheimer.....	56
7- Démarche diagnostique.....	57
8- caractéristique neurologiques de la MA.....	58
9-les atteintes de la MA.....	60

10- la prise en charge actuelle.....	63
11- la mémoire semantique et la maladie d'alzheimer.....	66
Conclusion.....	74

Partie pratique

Chapitre 04 : La méthodologie de la recherche

Introduction.....	77
1-l'étude préliminaire.....	77
2-La méthode de la recherche.....	77
3-outils de la recherche.....	78
4-population de la recherche.....	82
5- lieu de la pratique.....	82
Conclusion.....	48

Chapitre 04 : Présentation et analyse des résultats

1-Présentation des résultats bruts	86
2-Présentation et Analyse des résultats statistique	87
3-Discussion	89

La conclusion générale.

La bibliographie.

Liste des figures.

Liste des tableaux.

Les annexes.

Introduction Générale :

La mémoire sémantique est généralement définie comme étant la mémoire stockant les savoirs généraux que nous avons sur le monde ; étant indispensable à la compréhension et la production du langage, mais aussi à la perception et la reconnaissance des objets et des visages, et à la compréhension du monde, des autres et de nous-même, c'est elle qui apporte du sens à tout ce qui nous entoure et qui nous permet de pouvoir communiquer à ce propos ; elle est ainsi essentielle dans notre vie sociale et intellectuelle.

Cette mémoire, introduite comme telle pour la première fois par Tulving en 1972, passionne les chercheurs et est cœur de nombreux débats. Comme l'ensemble des fonctions cognitives de l'être humain, peut subir des dégradations avec l'avancée de l'âge. On ce qui concerne la mémoire sémantique, les troubles peuvent être l'expression d'une atteinte du stock sémantique. Les différentes manifestations possibles d'une dégradation de la mémoire sémantique : on peut notamment citer des atteintes spécifiques de certaines catégories (avec une dissociation fréquente entre les catégories biologiques et manufacturées), et une dégradation plus ou moins marquée selon la fréquence d'usage.

Les travaux réalisés dans le domaine de la neuropsychologie du vieillissement cognitif ont révélé que le vieillissement se caractérise par une diminution des performances sémantiques. Il est intéressant de noter que contrairement au vieillissement normal, l'affaiblissement de ces performances sémantique est beaucoup plus observé dans le vieillissement pathologique type Alzheimer

Pour cela l'évaluation de la mémoire sémantique constitue un élément important de l'examen clinique, elle permet de préciser à quels degrés se situe ces atteintes. Il existe à ce jour de nombreux tests orthophoniques et neuropsychologique permettant d'apprécier la présence ou l'absence des différents troubles sémantiques existant.

La présente étude a pour but d'éclaircir et apporter une meilleure connaissance sur les modifications qui touchent la mémoire sémantique au cours du vieillissement cognitif normal et dans la maladie d'Alzheimer.

Pour réaliser notre étude, nous avons adopté un plan qui comporte les éléments suivants : la première partie théorique divisée en trois chapitres, le

premier chapitre est consacré à l'étude de la mémoire sémantique, après avoir présenté brièvement les différents systèmes de la mémoire, on propose une définition détaillée de la mémoire sémantique, de son organisation et fonctionnement à l'aide de différents modèles théoriques, ainsi son évaluation et les différents outils cliniques, et le deuxième chapitre intitulé mémoire et maladie d'Alzheimer où nous avons abordé d'abord la définition de cette maladie, ses caractéristiques, ses formes, ensuite la mémoire sémantique dans la maladie d'Alzheimer. Et le dernier chapitre, vieillissement normal et la mémoire sémantique, nous avons abordé sa définition, les types et les formes de vieillissement ainsi que la mémoire sémantique dans le vieillissement cognitif normal.

Dans la deuxième partie pratique, elle est aussi divisée en deux chapitres, le premier chapitre qui regroupe le cadre méthodologique de la recherche où on a abordé la méthode appliquée, la population de notre étude, présentation des lieux de recherche, les outils de recherche utilisés ainsi que le déroulement de notre pratique. Et le deuxième chapitre qui est la présentation et l'analyse des résultats, est subdivisé en deux éléments : le premier consiste à exposer les résultats et les données recueillies sur le terrain et qui sont en rapport avec les cas étudiés dans notre travail de recherche, tandis que le deuxième élément consiste en une discussion des hypothèses à travers les données recueillies et analysées.

Enfin, nous terminons notre étude par une conclusion générale de notre recherche.

Problématique :

Le vieillissement est un processus naturel, il existe de différentes façons d'aborder ce phénomène, il peut être défini comme un ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui se modifient, après la phase de maturité, la structure et les fonctions de l'organisme d'un être vivant sous l'action du temps.

Selon l'organisation mondiale de la population de la santé, entre 2000 et 2050 la proportion de la population mondiale âgée de plus de 60ans doublera pour passer d'environ 11% à 22%, et devrait atteindre deux milliards d'ici 2050. L'Algérie compte 7,9 % des personnes âgées de plus de 60ans.elle passera à 20,5 % en 2050 avant d'atteindre 28,4 % en 2010(OMS., 2012).

Outre le constat d'une population mondiale vieillissante divers problèmes sociaux et individuels accompagnent cette évolution, la possibilité de vivre de manière autonome le plus longtemps, l'organisation de milieux de vie propices au bien-être et à l'épanouissement, telle que l'augmentation de la prévalence des pathologies neurodégénératives liée au vieillissement, etc.

Parmi ces pathologies neurodégénératives, la maladie d'Alzheimer très fréquente, connus par la détérioration progressive des fonctions cognitives avec un retentissement significatif sur les activités sociales et professionnelles du malade, et l'existence de lésions cérébrale spécifiques (Galles., 2005). En effet, cette pathologie touche aujourd'hui près de 25 million de personnes dans le monde, dont 200 000 cas touchés en Algérie au début de 2018 (Algérie presse service).

Les travaux réalisées sur ses deux types de vieillissement qu'on vient de citer, dans le domaine de la neuropsychologie, ont révélé qu'ils se caractérisent par une diminution des performances cognitives dans le nombreux domaines cognitifs (voir pour revue Ballestros, et al ., 2009). Il semble que la mémoire soit une des habilités les plus affectées par le vieillissement, ces pertes de mémoire sont considérées par les personnes âgées comme l'un des aspects du vieillissement le plus gênant dans leur vie quotidienne.

Selon le modèles de tulving,1972, il existe différents types de mémoire, telle que la mémoire à long terme qui contient par la suite deux types de mémoire, mémoire épisodique et sémantique, cette dernière est définie comme une fonction cognitive centrale, fondamentale pour la production et la compréhension du langage, la perception des objets, des visages et, au-delà, la

Problématique

compréhension du monde qui nous entoure, des autres et de nous-mêmes. (soprano, et al ., 2009).

Ce type de mémoire demeure relativement stable au cours de vieillissement normal, mais toutefois il existe des difficultés pour récupérer des mots, ce qui suggère que certains aspects du fonctionnement de la mémoire sémantique sont touchés. Cela laisse sous-entendre que le vieillissement s'accompagne d'un déficit spécifique de l'accès au code phonologique, nécessaire à la récupération d'un mot ou d'un concept.

Des études ont montré la stabilité des performances chez les personnes âgées, jusqu'à 75 ans. Néanmoins, ces capacités sont modifiées par des facteurs culturels que par l'âge. (Baackman et Nilsson., 1996 ; nilsson., 2003 ; nilson et al.,1997). Ainsi, Goral et al. (2007), vont même jusqu'à affirmer qu'avec l'avancée de l'âge, certaines tâches sémantique relatives aux connaissances générales et au vocabulaire se sont améliorées et montrent qu'elles se sont accumulées pendant leurs vie.

Dans l'étude d'Ehrle et al. (2008) des différences significatives ont été observés chez le sujet âgées pour toutes les tâches, ils concluent donc à une préservation des connaissances sémantiques lors de vieillissement.

Pour Hupet et Nef. (1994) il remarque que les définitions sont moins précises et concises, et que les synonymes sont moins exacts chez les sujet âgées.

On constate toutefois des troubles sémantiques qui peuvent s'installer dans la maladie d'Alzheimer, des études menées par Hodges et Patterson (1995) suggèrent notamment que la mémoire sémantique serait déficitaire dès le début de la MA dans de nombreux cas.

Selon l'étude Giffard et al. (2001), les performances des sujets MA sont inférieures aux sujet normaux dans la plupart des épreuves sémantiques, le discours spontané du patient apparaît vague, composé de mots imprécis et de circonlocutions.

Verma et howard., (2012),rapporte une atteinte disproportionnée des performances à des tâches reposant sur la mémoire sémantique, soit la fluence verbale et la dénomination, comparativement à d'autres mécanismes mieux préservés, tels que la syntaxe . Les épreuves de dénomination, de fluence ou de vocabulaire sont les plus fréquemment utilisées pour évaluer les troubles

Problématique

sémantiques dans la maladie d'Alzheimer et permettent de mettre en évidence certaines erreurs caractéristiques d'une perturbation de la mémoire sémantique. Ainsi, les épreuves de dénomination d'objets provoquent des paraphasies sémantiques et des réponses super ordonnées (Martin & Fedio, 1983).

A un stade évolué de la maladie, les différents signes cités précédemment deviennent plus fréquents, les circonlocutions, le manque de mots et les paraphasies sont plus nombreux. Ces difficultés s'illustrent dans le langage orale, et entachent donc la compréhension du discours de la personne malade, celui-ci apparaît alors de plus en plus flou et approximatif. Néanmoins, les personnes qui ne présentent aucun symptôme de la maladie d'Alzheimer peuvent aussi avoir des altérations au niveau de la mémoire sémantique comme on l'a cité bien avant. Cela nous amène à s'interroger sur le lien systématique que l'altération de la mémoire sémantique entre le vieillissement normal et la maladie d'Alzheimer.

La présente étude s'intéresse à la distinction du fonctionnement de la mémoire sémantique chez les personnes âgées saines et des patients atteints par la maladie d'Alzheimer. En effet, notre objectif est d'évaluer cette mémoire sémantique chez les deux types de vieillissement, afin de faire une comparaison entre eux.

C'est ainsi que notre problématique s'est développée en aboutissant à cette question :

- Existe-il de différence statistiquement significative des résultats de l'évaluation de la mémoire sémantique entre les patients atteints de la MA et le sujet âgés sains ?

Questions secondaires :

- A- Existe-il de différence statistiquement significative des résultats du test dénomination orale en image (DO80) entre les patients atteints de la MA et le sujet âgés sains ?
- B- Existe-il de différence statistiquement significative des résultats du test de fluence verbale entre les patients atteints de la MA et le sujet âgés sains?

Hypothèse :

- Il existe de différence statistiquement significative des résultats de l'évaluation de la mémoire sémantique entre les patients atteints de la MA et le sujet âgés sains.

Hypothèses secondaire :

A- il Existe de différence statistiquement significative des résultats du test dénomination orale en image (DO80) entre les patients atteints de la MA et le sujet âgés sains.

B- il Existe de différence statistiquement significative des résultats du test de fluence verbale entre les patients atteints de la MA et le sujet âgés sains.

Définition des concepts :

- **Mémoire sémantique** : est le système mnésique par lequel l'individu stocke ses connaissances générales : connaissances actuelles sur le monde, définitions de concepts abstraits, etc.

- **Maladie d'Alzheimer** : est une maladie neurodégénérative (perte progressive de neurones) incurable du tissu cérébral qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales et notamment de la mémoire. C'est la cause la plus fréquente de démence chez l'être humain. Elle fut initialement décrite par le médecin allemand Alois Alzheimer en 1906.

- **Viellissement** : est l'ensemble des modifications fonctionnelles diminuant progressivement l'aptitude d'un objet, d'une information ou d'un organisme à assurer ses fonctions dans le temps.

- **Dénomination** : Action de nommer, de donner un nom à quelque chose.

- **Fluence verbal** : aussi appelée volubilité et loquacité) est la capacité d'une personne ou d'un système à délivrer rapidement une information et avec expertise.

INTRODUCTION



PREMIER CHAPITRE :
LA MÉMOIRE SÉMANTIQUE

Introduction.

1- la mémoire.

2- mémoire sémantique.

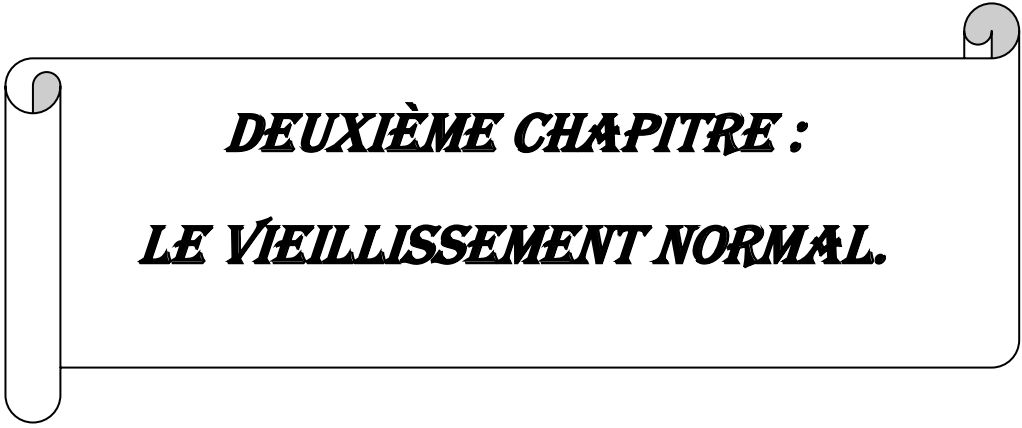
3- la neuropsychologie de la mémoire sémantique.

4- organisation et fonctionnement de la mémoire sémantique.

5- les modèles d'organisation de la mémoire sémantique.

6- Evaluation de la mémoire sémantique.

Conclusion.



DEUXIÈME CHAPITRE :
LE VIEILLISSEMENT NORMAL.

Introduction

- 1- Définition des concepts.
- 2- Données démographiques.
- 3- Les différents types de vieillissement.
- 4- Les différentes formes du vieillissement.
- 5- Mémoire et vieillissement.
- 6- Mémoire sémantique et vieillissement normal.

Conclusion



TROISIÈME CHAPITRE :

LA MALADIE D'ALZHEIMER

INTRODUCTION

- 1- Historique de la Maladie d'Alzheimer (MA).
- 2- Définition de la MA.
- 3- Epidémiologie : la MA en chiffre.
- 4- Facteur de risque et facteur protecteurs.
- 5- Les stades d'évolution de la MA.
- 6- Les forme de la MA.
- 7- Démarche diagnostique.
- 8- Caractéristique neurologique.
- 9- Les atteintes dans la maladie d'Alzheimer.
- 10- La prise en charge.
- 11- La mémoire sémantique et la MA.

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

PARTIE THÉORIQUE

PARTIE PRATIQUE

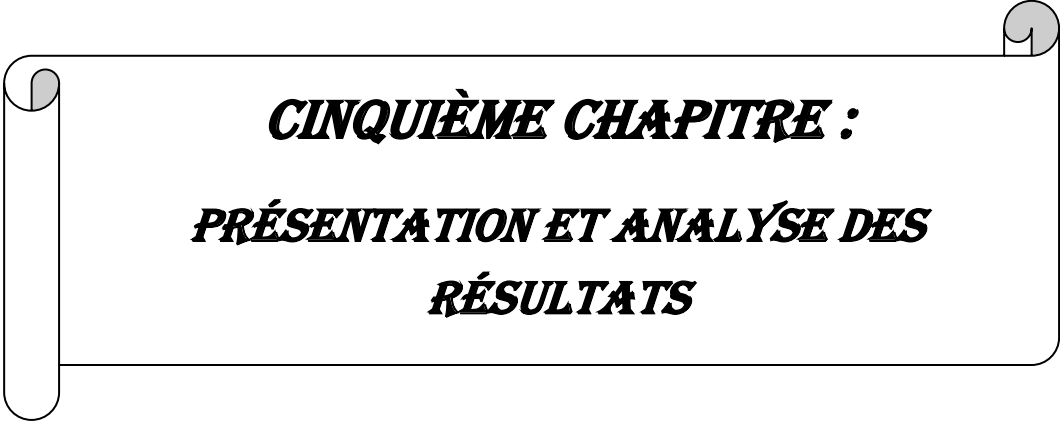


QUATRIÈME CHAPITRE :
MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Introduction

- 1- Etude préliminaire
- 2- Méthode de la recherche
- 3- Outils de la recherche
- 4- Population de la recherche
- 5- Lieu de la pratique

Conclusion

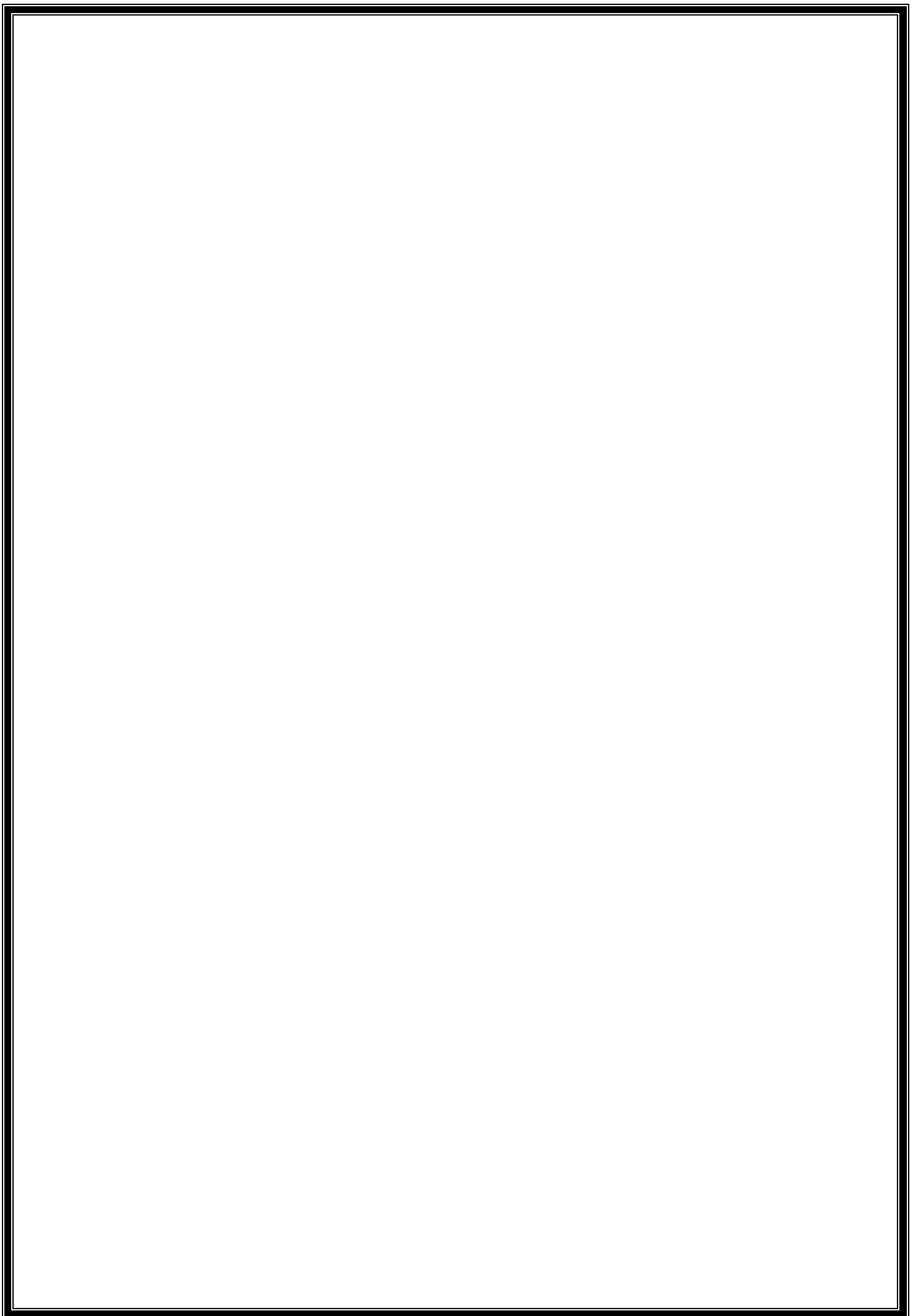


CINQUIÈME CHAPITRE :
PRÉSENTATION ET ANALYSE DES
RÉSULTATS

- 1- Présentation des résultats bruts.
- 2- Présentation et Analyse des résultats statistique.
- 3- Discussion.

**PROBLÉMATIQUE ET
HYPOTHÈSE
DE RECHERCHE**

CONCLUSION



Introduction :

La mémoire est l'une des fonctions les plus importantes et l'une des propriétés les plus passionnantes du cerveau. Elle permet de capter, coder, conserver et restituer les stimulations et les informations que nous percevons.

Il existe plusieurs types de mémoire, parmi elles la mémoire sémantique, ce système qui est dédié à nos connaissances sur le monde, à nos savoirs généraux, au sens des concepts et des mots. Ce sera donc l'objet de notre étude, et elle peut être évaluée avec différents tests.

De plus amples détails seront vus dans ce chapitre.

1- La mémoire :

1.1. Définition de la mémoire :

La mémoire est une fonction cognitive qui permet le maintien et la récupération d'informations perçues. Elle est définie comme une fonction psychologique permettant de stocker des informations, des connaissances et des apprentissages tant moteurs que cognitifs elle se situe au centre du fonctionnement cognitif (Eustache & Desgranges., 2003.pp13-49).

1.2. Les processus de mémorisation :

La mémorisation d'informations se fait en plusieurs étapes, aussi importantes les unes que les autres.

1.2.1. L'encodage :

L'encodage est le processus d'enregistrement des nouvelles informations en provenance de nos sens. C'est une phase d'apprentissage qui dépend du bon fonctionnement de la mémoire. (Eustache & Desgranges., 2003.pp13-49).

1.2.2. Le stockage :

Une fois l'information encodée, le stockage permet de la ranger et de la consolider plus durablement. Ainsi, l'information sera gardée et réactivée au besoin et en fonction des situations.

1.2.3. La récupération :

Elle désigne le rappel d'un événement passé afin de le restituer, la réactivation des représentations mentales et permet de retrouver une information stockée en mémoire.

1.3. Les différents types de mémoires :

Il a été proposé de distinguer deux grands types de mémoire : la mémoire à court terme (MCT) et la mémoire à long terme (MLT). (Figure 1).

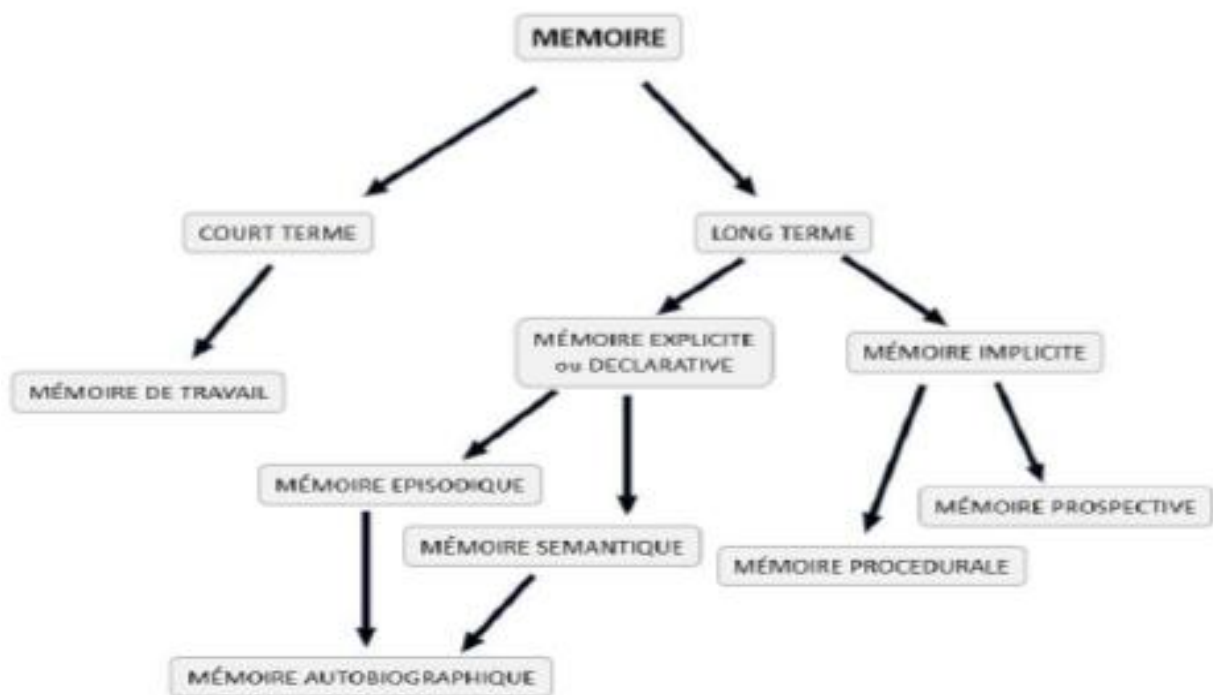


Figure 01 : Organigramme représentant les différents types de mémoire (Michel et al., 2014).

D'après la Figure 1, Nous pouvons voir les différents types de mémoire :

1.3.1. Mémoire à court terme (de travail) :

Est un système permettant de stocker des informations durant une courte période et en même temps d'effectuer un certain nombre de traitements. Le registre à court terme semble avoir une capacité de stockage limitée, mais avec une vitesse de stockage et de lecture très rapide (voir pour revue Eustache & Desgranges., 2003).

1.3.2. Mémoire à long terme :

La mémoire à long terme possède une énorme capacité de stockage, de quelques minutes à plusieurs années, elle est dynamique et en perpétuelle évolution. Elle intervient lorsque le délai avant la restitution s'étend de quelques minutes à plusieurs années. Leur principale caractéristique est la disponibilité permanente des informations stockées, dans la mesure où elles ne sont pas limitées par un délai ou une capacité de rétention (Gil., 2010).

On distingue deux grands types de mémoire à long terme :

a) Mémoire implicite :

Il s'agit d'une mémoire aussi non déclarative, mise en œuvre de manière non consciente. Gil. (2010) distingue trois types de mémoires non déclaratives : le conditionnement, l'amorçage (ou priming) par répétition, et la mémoire procédurale. Nous ne définirons que cette dernière.

- **Mémoire procédurale :**

Elle concerne l'acquisition progressive des habiletés perceptivo-motrices et cognitives, leur stockage et leur restitution sans référence explicite aux expériences antérieures. C'est une mémoire automatique qui s'exprime dans l'action, sans conscience, en particulier dans tous les savoir-faire acquis au cours de l'existence. En ce sens, elle est dite aloétique. Toutefois, l'apprentissage procédural étant en partie conscient, il ne peut être totalement dissocié de la mémoire de travail et des mémoires déclaratives (Gil., 2010.pp327-343).

b) Mémoire explicite ou déclarative :

L'information stockée dans ce type de mémoire est facilement verbalisable et accessible à la conscience.

On distingue trois types que constitue la mémoire non procédurale qui sont :

- **Mémoire sémantique :**

Aussi appelée didactique, c'est la mémoire des concepts, de nos connaissances générales sur le monde, ainsi que de nos connaissances culturelles, ceci indépendamment de tout contexte personnel et hors du temps subjectif (Eustache & Desgranges., 2003). En ce sens, elle relève d'une conscience du monde.

Contrairement à la mémoire épisodique, il n'y a donc pas d'impression de reviviscence, si bien que le sujet ne peut dire ni où, ni quand il a acquis ces connaissances sémantiques. La mémoire sémantique a cette particularité de nous permettre d'élaborer des représentations mentales du monde indépendamment de la perception immédiate (Van der Linden et al. 2000. pp115-155).

•Mémoire épisodique :

C'est la mémoire des événements personnellement vécus, situés dans leur contexte temporel et spatial d'acquisition. Elle permet le souvenir conscient d'une expérience antérieure : non seulement l'événement, mais aussi le lieu et le moment. C'est la seule forme de mémoire qui, au moment du rappel, est orientée vers le passé personnel du sujet, associé à la conscience de soi. (Guillery-Girard et al., 2008.pp327-343).

Il s'agit donc d'un système de stockage des informations datées et localisées. Cependant, d'autres repères contextuels entrent en jeu au moment de l'encodage, qu'ils soient d'ordre perceptif, affectif ou autre, et viennent l'enrichir.

•Mémoire autobiographique :

La mémoire autobiographique contient des événements de la vie personnelle qui permettent la construction de l'identité du sujet tout en s'inscrivant dans une certaine continuité (Picard et al., 2009).

Cette mémoire a longtemps été assimilée à la mémoire épisodique mais des arguments cliniques et expérimentaux ont montré que la mémoire autobiographique comprenait un versant épisodique et une autre sémantique. La composante épisodique concerne les souvenirs situés dans un contexte spatio-temporel bien précis (par exemple : « je me souviens de la bataille d'eau que j'ai faite avec mes cousins, lors des dernières vacances chez mes grands-parents »). A l'inverse, la composante sémantique prend en compte les événements personnellement vécus mais dont le contexte spatio-temporel n'est plus accessible à la conscience (par exemple : « je me souviens que j'allais à la plage avec mes grands-parents quand j'étais petit ») (Armelle., 1999).

2- Mémoire sémantique :

La mémoire sémantique concerne l'ensemble de nos connaissances générales sur le monde (Tulving., 1972, 1987,2001). Contrairement aux souvenirs en mémoire épisodique qui s'inscrivent dans un lieu et un temps précis, les informations en mémoire sémantique sont stockées indépendamment de leur contexte d'apprentissage, sans reposer sur des indices spatio-temporels. Celles-ci réfèrent à nos connaissances sur la signification des mots, mais également aux faits encyclopédiques, aux caractéristiques des objets, aux concepts, aux symboles et à l'ensemble des règles régissant les relations entre ceux -ci. Ces connaissances s'acquièrent tout au long de notre vie et sont généralement partagées par les membres d'un même groupe culturel. Selon Thomas-Antérion et Puel. (2006), les connaissances liées aux événements publics et aux personnes célèbres relèvent elles aussi d'une telle «mémoire collective» et sont considérées comme des composantes de la mémoire sémantique en raison de leur nature sur-apprise et décontextualisée.

« Cette forme de mémoire donc par définition impliquée dans de nombreuses fonctions cognitives dont les principales sont de reconnaître des objets, de se rappeler des informations spécifiques sur des concepts précédentes, et d'acquérir de nouvelle information par simple expérience perceptive ou par raisonnement », d'après le Laurent. (2006).

« La mémoire sémantique [...] contient l'ensemble des connaissances sur le monde, les objets, les faits et les personnes (Carbonnelet al., 2010 p.23) ». En référence au modèle multi-système de la mémoire de Tulving, elle se distingue de la mémoire épisodique, car les informations qui y sont stockées sont décontextualisées et communes à tous les individus d'une même culture (Carbonnelet al., 2010.pp22-30). De nombreuses propositions de modèles ont été élaborées pour rendre compte de son organisation.

3- La neuropsychologie de la mémoire sémantique :

3.1. Régions cérébrales :

Dans une logique dissociative, les chercheurs veulent décrire les régions cérébrales (figure 2) et localiser les zones impliquées dans chaque sous-système mnésique. Ils cherchent ainsi à séparer, fractionner les mécanismes mnésiques pour mieux comprendre, pour chaque pathologie, quelles étapes, quels processus de traitement dysfonctionnent. Ils ont donc pour cela recours à la neuro-imagerie cérébrale (fonctionnelle ,qui évalue l'activité des différentes zones ,et structurelle , qui photographie les régions cérébrales ,lésées ou non) .ils comparent ensuite les résultats d'imagerie avec les résultats aux différents processus cognitifs (et notamment les processus mnésiques).cependant , un certain nombre de régions sont impliquées dans plusieurs systèmes ,cela est vrai aussi pour les systèmes de mémoire, théoriquement dissociés mais plus vraisemblablement en interaction (laurent.,2006.p128).

Nous allons donc nous intéresser aux aires frontales et temporales, intervenant toutes deux dans la mémoire déclarative et qui sont les deux régions principales de la mémoire sémantique.

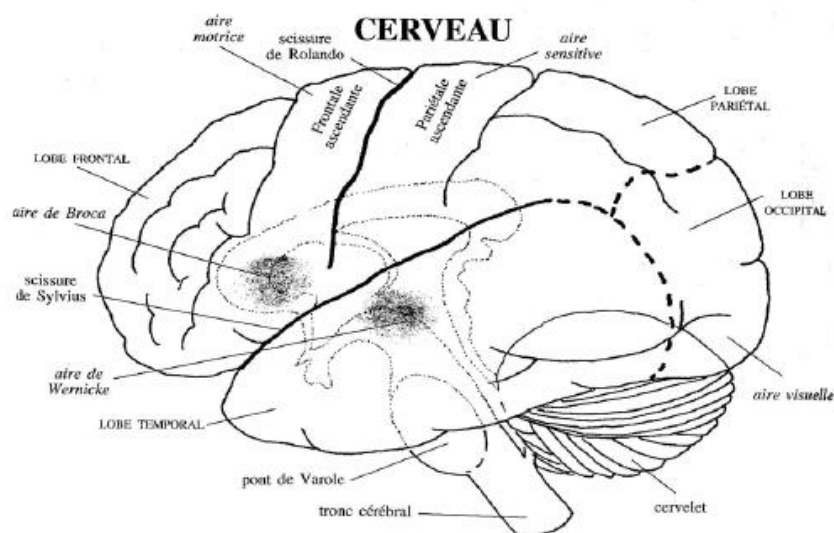


Figure 02 : représentations des différentes zones cérébrales, d'après le dictionnaire d'orthophonie (2eme édition, 2004)

a) Aires frontales :

Les cortex frontaux jouent un rôle dans la mémoire de travail (qui fait appel à des composantes mnésiques et exécutives), ainsi que dans la mémoire épisodique et sémantique. En ce qui concerne la mémoire sémantique, elle est activée dans les régions du lobe frontal qui font appel aux connaissances stockées pour guider notre comportement présent. (laurent, 2006.pp128).

b) Lobes temporaux :

Selon Hodges et Patterson. (1995), il existe une forte implication du lobe temporal dans la mémoire sémantique et au sein du déficit sémantique. Ce lobe comprend l'hippocampe, le girus parahippocampique et l'amygdale. Cette zone de lobe temporal est la plus lésée lors d'un syndrome amnésique (perte de souvenirs épisodiques), mais pourrait également jouer un rôle dans l'acquisition des connaissances sémantiques. La région hippocampique est nécessaire à la formation des souvenirs (encodage) et à leur première phase de consolidation (la trace hippocampique permettrait de maintenir la qualité et les détails de souvenir lointains) mais d'autres régions temporales seraient responsables du stockage et de la récupération en mémoire.

c) Bases neurales de la mémoire sémantique :

On pourrait penser que la mémoire sémantique réside dans de nombreuses zones cérébrales, pour ne pas dire tout le cortex cérébral, puis elle inclut toutes les connaissances générales sur le monde en fait, les recherches ont démontré que l'activité de la mémoire sémantique est principalement liée au lobe frontal et au lobe temporal (postérieur gauche, incluant partie ventro-latérale, et antérieur) ainsi qu'au cortex pariétal (Zayki et al., 1999.pp377-392).

Les représentations sémantiques sont stockées dans les aires qui ont permis l'acquisition de concept, c'est-à-dire les régions temporales, pariétales inférieures et le cortex préfrontal (acquisition et utilisation des informations sémantiques).

Il est aujourd'hui admis que l'information sémantique est bilatérale, des représentations existeraient en effet dans les deux hémisphères. L'hémisphère gauche serait plus spécialisé dans la connaissance des mots (la zone du langage étant située dans le lobe temporal gauche), l'hémisphère droit serait plus spécialisé dans les informations relatives aux personnes. Des études IRM sur des sujets sains (c'est-à-dire indemnes des pathologies neurologiques) ont permis de

démontrer l'implication, entre autres, du cortex temporal lors de l'exécution de tâches sémantiques, et notamment du gyrus temporal moyen et inférieur. Le cortex frontal serait également activé (inférieur et moyen) en lien avec des processus sémantiques complexes ainsi que des processus de raisonnement (Zayki et al., 1999, pp.377-392).

Les bases neurales de la mémoire sémantique restent soumises à de nombreuses spéculations ; en effet selon les périodes et les chercheurs ; les points de vue divergent sur la question.

3.2. implications pathologiques :

a) Généralités :

De façon globale, les troubles sémantiques, sont observés lors de lésions ou d'atrophies temporales (réduction du volume de la matière grise dans le lobe temporal antérieur gauche, pouvant se prolonger jusqu'à l'amygdale et la portion inféro-latérale notamment). Une lésion des aires corticales postérieures associatives peut également perturber l'accès à des souvenirs sémantiques bien établis et troubler l'acquisition d'informations nouvelles (Noppeney, et al., 2007, pp.1138-1147)

Il est certain que le lobe temporal joue un rôle important et nécessaire pour la mémoire sémantique ; cependant, les différentes zones de cette région et leur implication dans cette mémoire restent assez floues et discutées.

Au vu des dissociations anatomiques entre les différentes pathologies incluant des déficits sémantiques variables (trouble central ou d'accès, trouble spécifiques ...). Noppeney, Patterson et al (2007) ont récemment émis plusieurs postulats sur une répartition anatomique des traitements sémantiques :

- Le cortex temporal antéro-médian serait important pour le traitement et la différenciation entre des concepts à proximité dans l'espace sémantique (comme les items biologiques).
- Le cortex temporal inféro-latéral jouerait un rôle plus général au sein du système sémantique (activation au cours des différentes tâches sémantiques, et en lien avec le lobe frontal).

Nous allons à présent évoquer les principales pathologies sémantiques, et notamment nous intéresser aux zones lésées pour chacune des pathologies.

b) Pathologies :

Pour résumer, les troubles sémantiques des différentes pathologies sont liés à des changements, des atteintes des lobes temporaux. La démence sémantique engage en premier lieu des lésions temporales antérolatérales dont l'expression clinique est constituée principalement de déficits sémantiques ; alors que l'encéphalite herpétique engage d'abord des lésions temporales antérieures-médianes, responsables de nombreux troubles épisodiques. Certains chercheurs ont alors conclu que les structures du lobe temporal médian supportent la formation de la mémoire déclaratives surtout épisodique alors que les structures du lobe temporal latéral sont liées aux représentations sémantiques (Levy et al 2004). D'autres auteurs, au contraire, considèrent qu'il existe des liens entre lobe temporal médian et connaissances sémantiques.

En ce qui concerne la démence type Alzheimer, le déficit sémantique apparaît parallèlement à l'atteinte du cortex temporal, qui constitue l'une des étapes de la progression de la maladie.

Par ailleurs, un hypo métabolisme est relevé sur les régions pariétales et temporales (régions peu actives lors de tâches sémantiques, nécessitant normalement leur activation). Cette pathologie neuro-dégénérative est constituée de déficits multiples et progressifs, dans le cadre de lésions cérébrales de plus en plus diffuses ; il est donc difficile d'isoler précisément les troubles sémantiques et leur localisation cérébrale, d'autant que les troubles sémantiques peuvent aussi être en lien avec d'autres déficits (cognitifs linguistiques, perceptifs) (Levy et al 2004).

c)- Conclusion :

Les lésions du lobe temporal indiquent l'importance de cette vaste région dans les traitements sémantiques. Il semble que le lobe temporal inférieur et le lobe frontal sont activés conjointement lors des tâches de récupération sémantique (rappel, dénomination), quel que soit le matériel du stimulus (image ou mots), la modalité (sons ou image), ou le contenu sémantique. Ainsi, s'il est difficile de tirer des conclusions quant à une localisation précise des différents traitements sémantiques, on peut au moins affirmer l'importance du cortex temporal (et ses différentes zones) et garder à l'esprit que pour fonctionner, la mémoire sémantique requiert des interactions avec d'autres processus cognitifs et donc d'autres régions cérébrales. (Laurent., 2006)

4- Organisation et fonctionnement de la mémoire sémantique :

L'organisation de la mémoire sémantique soulève de nombreuses interrogations. La mémoire sémantique est-elle constituée d'un système unique ou est-elle plurimodale ? comment nos connaissances sémantiques sont-elles stockées dans une optique de récupération et d'activation efficaces ? sont-elles organisées selon leurs modalités de traitement (verbal-visuel), selon leurs attributs (sensorielle- fonctionnel) ou bien selon leurs catégories ? De nombreux auteurs se sont intéressés à la question de l'organisation de cette mémoire sémantique ?

4.1.Modalité au sein de la mémoire sémantique :

Deux conceptions s'opposent et sont vivement discutées par les auteurs. D'une part la conception amodale, considère le système sémantique comme unique : toutes les connaissances sont emmagasinées dans un seul système. Le stockage se fait indépendamment du mode d'apprentissage des connaissances, donc de la modalité (verbale, visuelle, tactile), de la catégorie sémantique et du type d'informations. Les modèles issus de cette conception sont dits «unitaires».

D'autre part la conception plurimodale, suggère l'existence de plusieurs sous-systèmes sémantiques séparés en fonction, soit du mode d'apprentissage des connaissances, soit de la catégorie, soit des deux à la fois. Les modèles issus de cette conception sont dits «modulaires».

a) Selon La conception amodale :

Le système sémantique est unique, amodal, et comprend tous les types de propriétés et domaines de connaissances. Toutes les connaissances sont ainsi emmagasinées dans un système unique, indépendamment du mode d'apprentissage, de la catégorie sémantique et du type d'information, (Riddoch et Humphreys., 1987). comme au sein du modèle OUCH (figure 4) que nous allons voir par la suite.

Cette conception amodale suit un **modèle explicatif en cascade** (figure 3), en effet, les différentes modalités d'entrée du stimulus (c'est-à-dire la modalité par laquelle l'information accède à la mémoire sémantique), essentiellement verbales et visuelles, convergent vers un système sémantique unique avec plusieurs niveaux de traitement :

- **Niveau structural (pré-sémantique)** : système de reconnaissance perceptive, identification du stimulus via des processus sensorielle.
- **Niveau sémantique** : accès à la représentation sémantique via les traits spécifiques identifiés.
- **Niveau phonologique** : dénomination, accès à une forme phonologique de la représentation sémantique via le lexique phonologique de sortie.

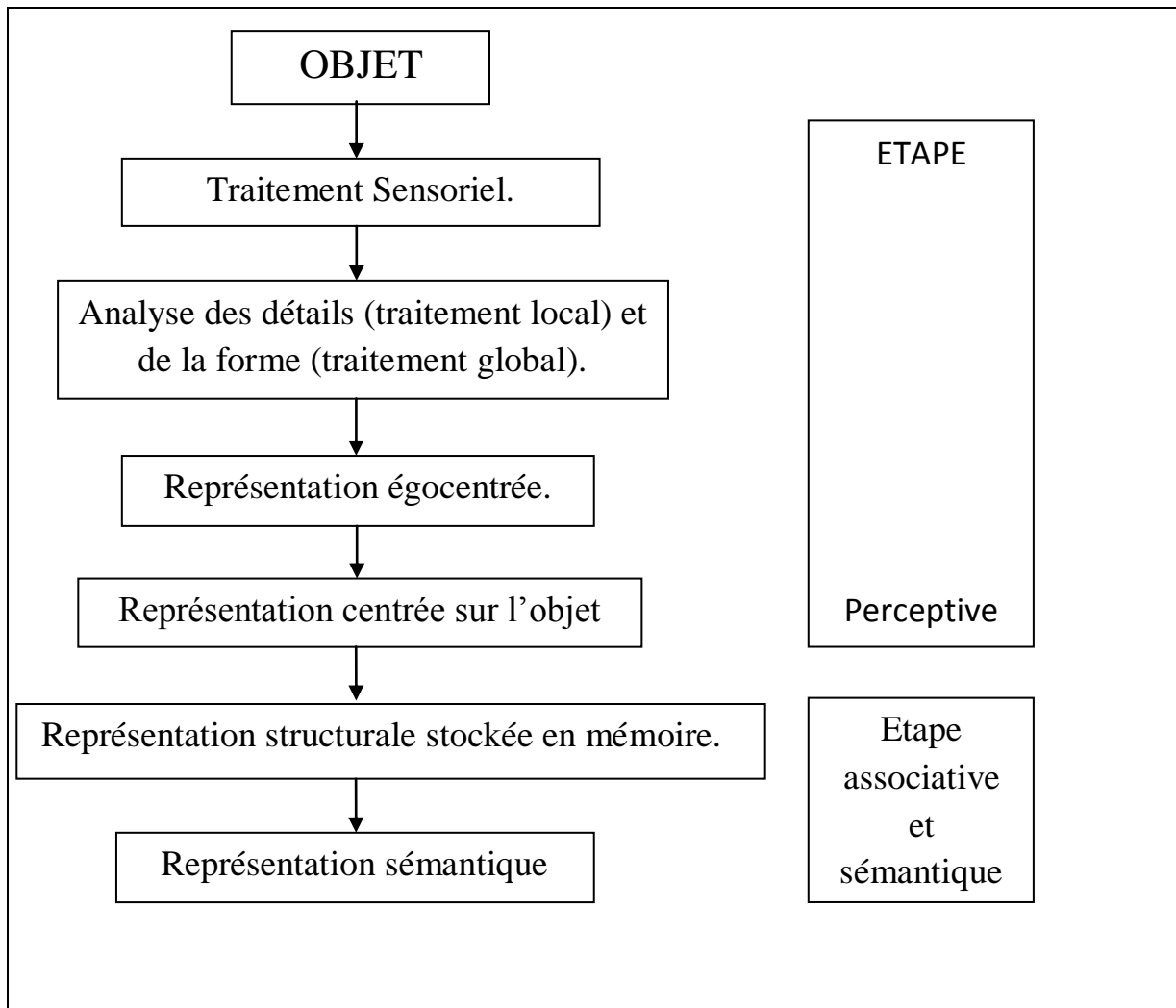


Figure 1 : Modèle abstrait d'identification des objets, Riddoch et Humphreys (1987).

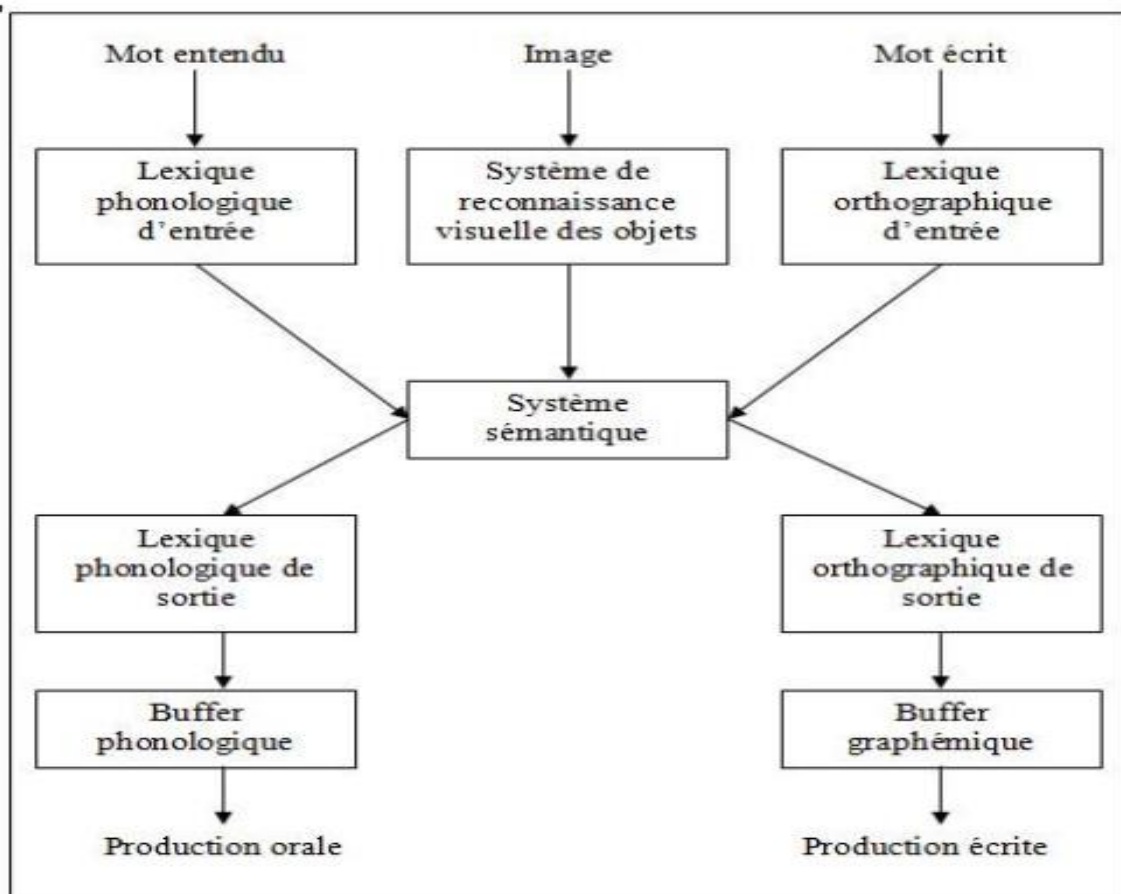
• **Le modèle d'OUCH (figure4) (Organized Unitary Content Hypothesis)**, de CARAMAZZA and al, (1990-2003) est l'une des propositions de système sémantique amodal. Ainsi, la représentation sémantique activée à partir de la présentation de l'objet sera la même que celle activée à partir du nom de l'objet. Ce modèle postule d'une organisation topographique ou d'un regroupement spatial des connaissances conceptuelles et repose sur deux

hypothèses. D'une part, les membres d'une même catégorie tendent à partager les mêmes caractéristiques. D'autre part, les propriétés essentielles à la définition d'un concept tendent à être inter-corrélées. Par conséquent, les représentations des objets seraient stockées non loin de leurs caractéristiques. Selon ces deux auteurs, deux objets qui partagent de nombreuses caractéristiques sont stockés dans un endroit identique.

Cela permettrait donc d'expliquer les déficits « catégorie-spécifique » sans passer par un système plurimodal de la mémoire sémantique.

Les déficits « modalité-spécifique » s'expliquent par une déconnexion entre le système sémantique et :

- soit le lexique phonologique (entrée auditive).
- soit le lexique orthographique (entrée visuelle).
- soit le stock des connaissances structurales.



Le modèle d'OUCH (Organized Unitary Content Hypothesis), de Caramazza and al, (1990-2003) : tous les stimuli d'entrée convergent vers un système sémantique et amodal.

b) Selon les modèles plurimodaux :

Pour certains, le système sémantique multiple, constitué de sous –systèmes dédiés a différents types de propriétés (visuelles, fonctionnelles...) ou de catégories, et/ou spécialisés en fonction de la modalité d'entrée (mode d'apprentissage de connaissances). Cette conception plurimodal est notamment celle de Warrington. (1975) et d'autres auteurs dans sa lignée, qui distinguent un sous-système visuel et un sous-système verbal. Des liens bidirectionnels existeraient entre ces deux sous-systèmes, permettant de relier les différents types d'informations.

Ce modèle pose l'hypothèse que les connaissances concernant les objets sont intégrées principalement sur un mode visuel, tandis que les connaissances en relation avec les mots sont moins dépendantes du sous-système visuel et plutôt caractérisées par leur fonction.

Les connaissances concernant les objets (mode visuel seraient stockées séparément des connaissances en relation avec un mot (mode verbale) et cela permettrait d'expliquer des déficits qui n'apparaissent que dans l'une des deux modalités tandis que l'autre semble préservée.

A cela s'ajoute la théorie Senseo-fonctionnelle de Warrington Et Shallice. (1984) qui prend également la partie d'un système sémantique multiple et cherche à expliquer les troubles catégoriels spécifiques observés.

En effet, cette théorie suppose que le système sémantique est constitué de sous –systèmes spécifiés selon la modalité (sensoriel/ perceptif d'un côté, fonctionnel/associatif d'un autre). Nos connaissances sémantiques différentes seraient différenciées et identifiées par l'utilisation d'attributs spécifiques différents selon leurs catégories. Warrington et son équipe supposent que la capacité à reconnaître et nommer les items animés (« living things ») dépendrait d'informations sensorielles / perceptives (visuelles et auditives notamment). Alors que la capacité à reconnaître et nommer les items non vivants (« non-living things ») dépendrait d'information fonctionnelles/ associatives (utilisation et fonction). Ces dernières, selon certaines recherches, pourraient dépendre à la fois de la modalité sensorielle et de la modalité fonctionnelle (Warrington et Shallice., 1984).

En conclusion, il existe deux grandes conceptions, l'une considérant la mémoire sémantique comme un système unique, l'autre postulant l'existence de

plusieurs sous-systèmes. Les modèles plus récents montrent même une conception qui réunit les deux premières. Ainsi, il est difficile de faire des prédictions quant aux performances de nos patients dans des tâches sémantiques sans se positionner en faveur de l'une ou l'autre des deux grandes conceptions.

4.2. modèles abstractifs / non abstractifs

Carbonnel et al. (2010) font la distinction entre les modèles abstractifs (dont font partie les modèles présentés précédemment) -- qui suggèrent que les connaissances sémantiques seraient recodées et stockées dans une mémoire permanente -- et les modèles non-abstractifs qui considèrent que l'évocation des connaissances sur un item donné émerge momentanément de la réactivation des traces sensorimotrices des épisodes qui l'ont mis en jeu.

Selon ces modèles, l'identification est vue non pas comme un accès à des connaissances stockées dans un système sémantique mais comme émergeant de la recreation d'expériences précédemment vécues.

Selon Carbonnel et al. (2010), ces modèles non-abstractifs pourraient expliquer d'une manière plus naturelle et unitaire la présence simultanée de troubles en apparence indépendants.

4.3. Les connaissances sémantiques sont-elles divisées en attributs visuels et fonctionnels ?

Thompson-Schill. (2003) révèle grâce aux résultats d'une étude en TEP, la participation des régions frontales communes aux deux types d'attributs (visuels et fonctionnels) ainsi que la mise en jeu de régions spécifiques à chacun :

- l'énoncé d'une couleur associée à l'objet perçu entraîne une activation bilatérale de la partie ventrale du cortex temporal (comprenant notamment le gyrus fusiforme).
- la génération d'un mot d'action est reliée à une activité dans la partie postérieure du lobe temporal gauche et du cortex frontal ventro-latéral gauche.

En conclusion, définir la nature et l'organisation des représentations sémantiques n'est pas chose facile. Malgré des conceptions contradictoires, deux points nous paraissent importants. D'une part, l'activation du système sémantique à travers des modalités d'entrée différentes nécessite des processus

de traitement différents. D'autre part, les représentations sémantiques comportent un savoir spécifique à des modalités. Cependant, le débat persiste à propos de l'existence de sous-systèmes de représentations distincts et spécifiques. « Rien actuellement ne permet de considérer que la mémoire sémantique est gouvernée par un seul principe de fonctionnement » (laurent., 2006).

5- Les modèles d'organisation de la mémoire sémantique :

Les modèles d'organisation font encore aujourd'hui l'objet de discussions et aucun consensus n'a été établi. De plus, la plupart des modèles sont restrictifs et se limitent à l'organisation des connaissances relatives aux noms concrets, qui sont, avec les nombres, la catégorie la plus étudiée (Borghesani et Piazza, 2017).

5.1.Le modèle de recherche catégorielle (Landauer et Freedman, 1968) :

Vers la fin des années 60, Landauer et Freedman ont mis au point des recherches sur une base d'étude de chronométrage de réponses en rapport avec le jugement de vérité. A l'heure actuelle, un sujet participant à cette étude, pourrait être chronométré, par exemple, sur le temps d'affirmation entre /un italien est européen/(1) et / un corse est européen/ (2).d'après l'Eude de 1968, un sujet répond plus rapidement, quand les exemples ressemblent le plus au terme générique de la catégorie, ces exemples seront de la même façon ceux présentés en premier dans une liste d'items. On pourrait ainsi vérifier que l'item (1) a été affirmé plus rapidement que l'item (2).

Dans d'autres recherches concernant la recherche catégorielle, Landauer et Freedman ont remarqué que l'identification d'éléments n'appartenant pas à une catégorie donnée était plus claire et plus rapide que celle d'élément appartenant à une catégorie voisine. Ainsi, d'après cette hypothèse, un sujet infirmerait plus rapidement la proposition/ un caillou est un arbre / que la proposition/ une rose est un arbre/.

Ce modèle a été discuté notamment par Kintsch (Kintsch, W .1974) car il y aurait, d'après lui, dans la phase d'identification d'un concept, non plus une simple recherche catégorielle mais plus une comparaison de traits dans le jugement d'appartenance catégorielle.

5.2. Le modèle de réseaux hiérarchiques de Collins et Quillian (1969, 1970) :

Ces auteurs (Collins et Quillian, 1969, 1970) sont à l'origine du premier modèle d'organisation de la mémoire sémantique perçue comme un réseau d'unités hiérarchiquement interconnectées. La mémoire sémantique est conceptuelle, organisée selon une hiérarchie catégorielle et obéit à un principe d'économie cognitive.

Les informations catégorielles sont stockées et emboîtées hiérarchiquement dans la mémoire grâce à des associations sémantiques formant ainsi un réseau et une arborescence (Figure 05).

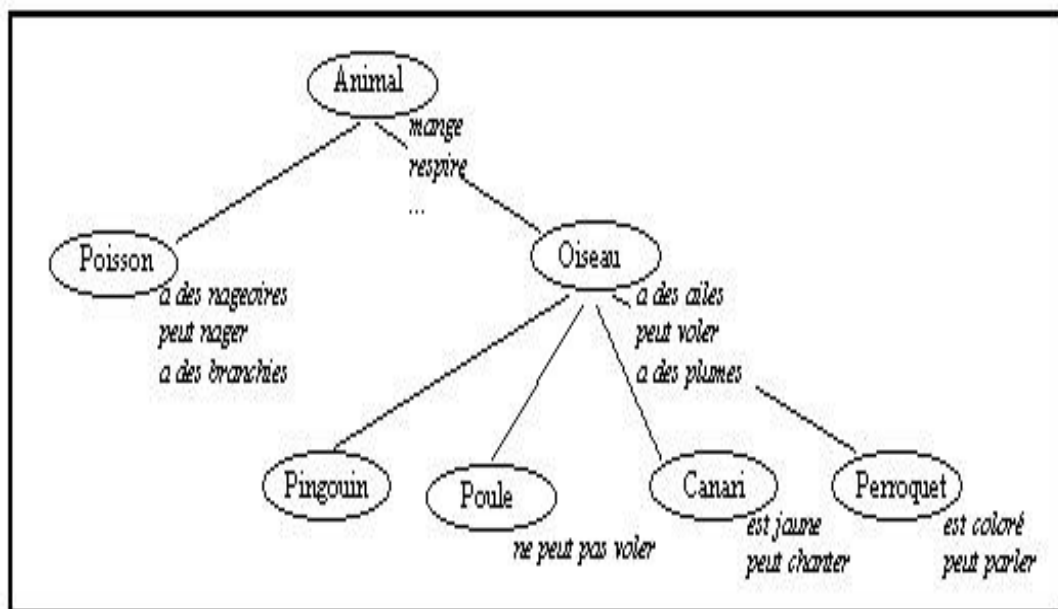


Figure 05: Exemple D'arborescence Dans La Theorie De Collins Et Quillian (1969)

Chaque concept est une unité de sens stockée dans le réseau (noeud) et les arcs (flèches) indiquent la relation avec les autres concepts et également les traits sémantiques associés au concept. Par exemple, on constate dans la figure 1, que canari est membre de la catégorie oiseau, que c'est un animal (relation aux autres concepts), qu'il est « jaune » et qu'il « peut chanter » (traits sémantiques).

Dans ce modèle, seuls les traits sémantiques spécifiques sont classés avec les concepts. Les traits sémantiques associés à tous les animaux sont stockés au plus haut niveau (niveau 2) tandis que ceux associés à un seul membre sont au plus

bas niveau (niveau 0). Ainsi, les traits n'apparaissent qu'à un seul niveau et ne sont pas répétés ; il s'agit du principe d'économie cognitive. De plus, d'après Collins et Quillian (1970), plus la distance sémantique (nombre d'étapes entre chaque noeud) est grande entre les catégories, plus le temps de jugement est important. Ce temps est encore plus long s'il nécessite l'accès aux traits sémantiques (étape supplémentaire par rapport aux catégories).

5.3. Le modèle de comparaison des traits ou modèle componentiel de Smith, Shoben et Rips(1974) :

L'auteur suggère que la relation potentielle entre deux concepts ne serait pas directement stockée en mémoire mais s'établirait par comparaison des traits sémantiques selon un calcul. Ces traits permettent de classer et de définir des catégories et se révèlent selon deux niveaux de représentation. (Smith, et al., 1974.p214)

- Les traits de définition ou traits généraux, considérés comme déterminants et essentiels pour définir l'appartenance à une catégorie (« avoir des branches », « avoir des troncs »), sont propres à la catégorie.

- Les traits caractéristiques ou spécifiques, occasionnels et non indispensables à la catégorie («est grand », «contient des nids d'oiseau »), sont propres à l'exemplaire de la catégorie.(figure 06)

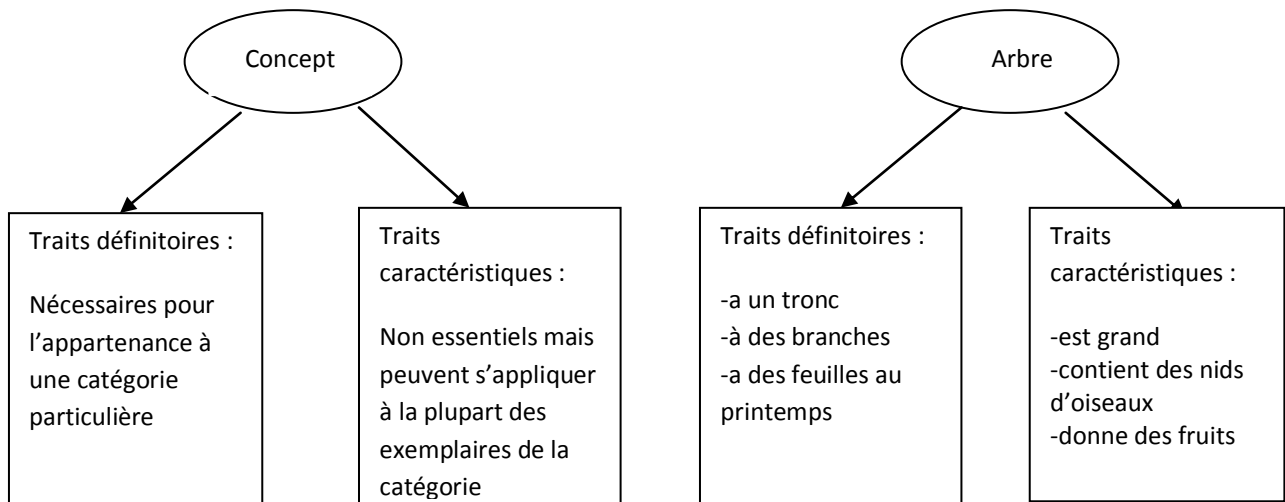


Figure 06 : exemple de la définition de traits définitoires et caractéristiques, d'après Smith, Shoben et Rips (1974)

5.4. Le modèle associatif de la propagation de l'activation de Collins et Loftus (1975) :

Les auteurs ont proposé une modélisation inspirée des modèles précédents. Un concept reste un nœud relié à d'autres nœuds par un arc, mais la longueur de chaque arc va déterminer ici le degré de proximité sémantique (ou distance sémantique) entre deux concepts. De plus, les propriétés des concepts sont incluses dans le nœud représentant le concept (elles n'ont plus besoin d'être comparées). Plus les concepts ont de propriétés communes, plus la distance sémantique entre ces concepts (et donc la longueur de l'arc) sera courte (Figure 07).

La théorie de la diffusion présente différents types de liens intervenant dans le processus d'appariement sémantique :

- Les appartenances catégorielles (un oiseau est un animal).
- Les relations négative (un oiseau n'est pas un mammifère).
- Les liens de possession (un oiseau a des plumes).
- Les liens de capacité (un oiseau peut voler).
- Les liens non capacité (un pingouin ne peut pas voler).

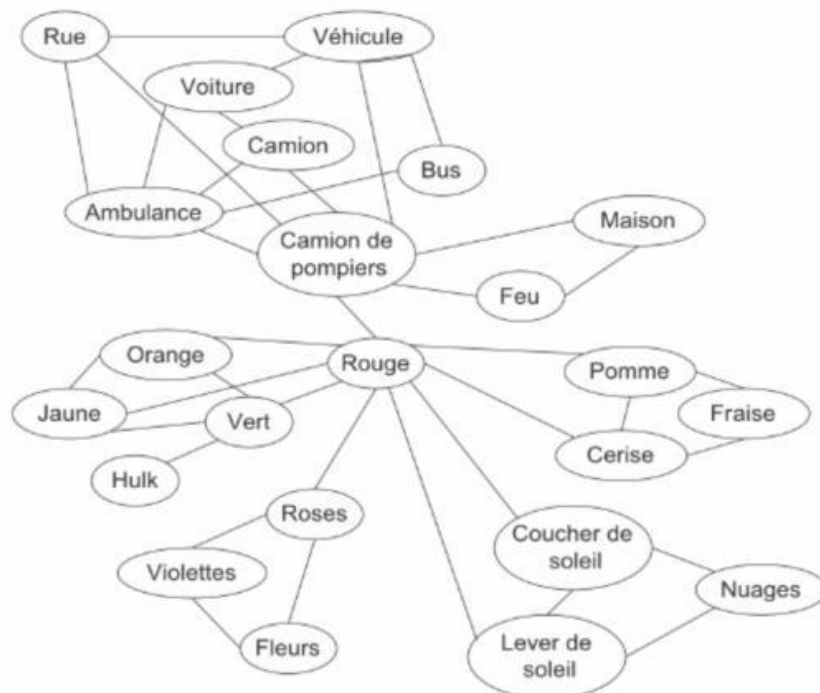


Figure 07 : Illustration Du Modèle De Propagation De L'activation De Collins Et Loftus (1975)

6- Evaluation de la mémoire sémantique :

L'évaluation de la mémoire se fait au travers de tâches de rappel libre, de rappel indicé et de reconnaissance (tâches de mémoire explicite dont les consignes font appel à la récupération consciente de l'épisode d'apprentissage). Mais Pour la mémoire sémantique, il faudra évaluer à la fois les concepts et les attributs, sous la forme visuelle et verbale, et les différentes catégories.

Les épreuves d'évaluation sémantique sont sensibles à la culture d'origine et au niveau culturel. Les diagnostics différentiels d'une atteinte sémantique sont d'éventuels troubles sensoriels ou perceptifs, une atteinte dys-exécutive, une atteinte de la mémoire épisodique (Laisney, 2012.pp175-183).

Différents tests sont disponibles pour évaluer l'atteinte de la mémoire sémantique et des batteries entières sont consacrées à l'évaluation de ces troubles. Tels que le test dénomination orale d'image DO80 de Deloche et hannequin (1997), la fluence verbal, Appariement sémantique

6.1. Dénomination :

La dénomination est l'épreuve la plus utilisée pour le diagnostic des troubles de la mémoire sémantique. Le patient doit évoquer un nom correspondant à un concept à partir d'une entrée visuelle. Elle possède un intérêt clinique majeur mais l'interprétation reste délicate. En effet, les difficultés observées se traduisent en général soit par un manque du mot, soit par des paraphasies verbales.

Un manque du mot peut illustrer une atteinte des compétences en reconnaissance visuelle de l'objet ou bien de la récupération au sein du lexique phonologique ou encore une atteinte des connaissances sémantiques.

Les paraphasies phonologiques dans les erreurs de production révèlent généralement une atteinte du lexique phonologique tandis que des paraphasies sémantiques traduisent une atteinte du système sémantique.

Enfin, la réussite à cette épreuve ne signifie pas nécessairement l'intégrité de la mémoire sémantique et l'échec ne signe pas nécessairement sa dégradation.

- **Les erreurs et l'observation qualitative** donnent des renseignements sur l'atteinte :

- Le manque du mot permet de distinguer une atteinte du stock d'un défaut d'accès : si le patient n'est pas aidé par une ébauche orale ou l'automatisme des fonctions d'accès, il s'agit d'une atteinte du stock.
- Les erreurs traduisent la progression de l'atteinte (circonlocution, hyperonymie...) et la dissociation tout/partie traduit le type d'atteinte.

La plupart des épreuves de dénomination d'images ou d'objets sont fondées sur l'évaluation des connaissances relatives aux objets biologiques (animaux principalement et végétaux) et aux objets manufacturés (véhicules, outils). Nous citerons, par exemple, l'épreuve de dénomination orale d'images : DO 80, a été créé par Deloche et Hannequin (1997). C'est l'un des tests de dénomination les plus utilisés en évaluation neuropsychologique et orthophonique, qui vise à quantifier les troubles de la dénomination et à en évaluer le type de dysfonctionnement pouvant être responsable des erreurs de dénomination (Deloche et Hannequin, 1997) ou encore, le test de dénomination des verbes lexicaux en images : DVL38 (Hammelrath., 2001).

Il existe également quelques tests sur la dénomination de visages célèbres comme la Batterie d'évaluation des connaissances sur les personnes célèbres : Semper (Laisney et al, 2009) ou la Batterie d'évaluation de la reconnaissance des visages célèbres et de l'accès aux noms propres : CELEB (Busigny et al., 2014).

6.2. Fluence verbale :

Elles concernent l'évaluation de l'intégrité ou de l'atteinte du stock sémantique et les stratégies de récupération de l'information dans le système sémantique. On distingue l'épreuve de fluence phonémique et l'épreuve de fluence sémantique. Dans les deux cas, le patient doit trouver dans un temps donné un maximum de mots suivant un critère donné.

Dans le cas de La fluence sémantique, on demande au patient de donner une liste de mots appartenant à une même catégorie (fruit, animaux, meuble...), elle fait appel aux connaissances sémantiques (laisney et al ., 2009).

Pour que cet exercice soit réussi, cela nécessite des connaissances sémantiques riches, une récupération active des mots en mémoire ainsi que la mise en place de stratégie dans la recherche des mots (Gierski et Ergis ,2004).

Parmi ces tests :

- **Set test d'Isaac :**

Le Set test d'Isaac est un test d'évocation lexicale sémantique permettant d'évaluer les fonctions exécutives et la mémoire sémantique. De plus, il peut fournir des éléments qualitatifs concernant la disponibilité lexicale du sujet.

Il consiste à donner le plus grand nombre de mots appartenant à diverses catégories sémantiques (couleurs, animaux, fruits et villes).

La normalisation de ce test auprès de 128 sujets témoins âgés de 50 à 80 ans et de 82 sujets avec la maladie d'Alzheimer a, là encore, montré un effet significatif de l'âge et du niveau socio-culturel sur les performances. De plus, il présente une bonne sensibilité, en particulier pour le repérage de troubles exécutifs ou sémantiques au stade précoce de la maladie d'Alzheimer (Thomas-Antérion., 2010.pp178-182).

- **Fluences de Cardebat :**

Dans les épreuves de Cardebat et al, publiées en 1990, on distingue la fluence sémantique ou catégorielle, qui fait appel à la mémoire sémantique : en un temps limité, on demande au patient de citer le plus de mots possible faisant partie d'une catégorie donnée. La fluence phonémique, également appelée littéral ou alphabétique, fait travailler aussi les fonctions exécutives .le patient doit, en un temps donné, énumérer le plus de mots possible commençant par une lettre donnée (exemple : tous les mots qui commencent par un P).

- **FVA :**

Test de fluence verbale autobiographique, proposé par Dritschel en 1992 et adapté par Piolino et al. en 2000. L'objectif de ce test est « d'énumérer en 90 secondes deux catégories d'informations autobiographiques, l'une sémantique (noms de différentes catégories de personnes de l'entourage) et l'autre épisodique (événement personnel) ». Cette épreuve met en avant les processus de récupération ainsi que les capacités de stockage mnésique.

6.3. Appariement sémantique :

Les tâches d'appariement sémantique ont été créées pour évaluer les connaissances sémantiques fines. Le principe de l'appariement consiste à choisir entre plusieurs items proposés celui qui possède un lien sémantique (catégoriel ou fonctionnel) avec l'item cible. Le nombre et le choix des distracteurs utilisés

rendront l'épreuve plus ou moins fine et l'évaluation de l'intégrité du stock lexical plus précise (Laisney et al., 2009).

Le Pyramids and Palm Trees Test (Howard et Patterson, 1992) est la plus utilisée des épreuves d'appariement sémantique. Propose un appariement selon différents formats (mots, images, mixte) de deux items sémantiquement liés parmi trois items au total. On distingue ainsi un déficit global d'une atteinte d'une modalité.

Le Camel and Cactus Test (Bozeat et al., 2000) est un autre test d'appariement sémantique qui propose trois distracteurs, basés sur les mêmes principes que le PPTT.

Dans la batterie d'évaluation LEXIS (De Partz et al., 2001), on retrouve également une épreuve d'appariement sur présentation d'images uniquement et dans la BECS-GRECO (Merck et al., 2012.pp235-255) en version images et mots. Ces épreuves, qui n'impliquent pas de traitement linguistique complexe, constituent une alternative intéressante aux questionnaires de caractéristiques conceptuelles par exemple. En revanche, elles ne permettent pas toujours d'évaluer les propriétés très spécifiques des concepts et ne traduisent parfois que de simples associations (Laisney et al., 2009).

6.4. Jugement sémantique :

Le sujet doit juger de la véracité d'une affirmation sur les concepts au travers de questionnaires ou bien de la véracité d'une association image-mots écrits ou image-mots présentés à l'oral. Les épreuves de vérification du GREMOTS (Bézy et al., 2016), par exemple, évaluent les représentations conceptuelles à l'aide d'une série de photographies.

Les questionnaires sémantiques permettent d'explorer les différents types de caractéristiques d'un concept (sensorielles, fonctionnelles, contextuelles). La BECS-GRECO (Merck et al. 2012.pp235-255), par exemple, propose six questions fermées par item à partir d'images ou de mots.

6.5. Catégorisation sémantique :

La tâche de catégorisation sémantique permet d'évaluer l'atteinte du réseau sur plusieurs niveaux, ce qui est important pour connaître l'ampleur de la détérioration et pour affiner le diagnostic de la pathologie. En effet les connaissances sémantiques de certaines maladies neurodégénératives, ne sont

pas atteintes de la même manière sur tous les niveaux ; classiquement on s'attend à ce que ce soit les attributs spécifiques, puis les connaissances subordonnées et enfin les connaissances super ordonnées qui soient touchées (Giffard et al ., 2002).

L'utilisation de mots est plus intéressante que celle d'images, puisqu'elle élimine la composante perceptive. En effet l'étiquette lexicale contenue dans un mot ne donne aucune indication sur la catégorie du concept, à l'inverse des caractéristiques directement visibles dans une image. Lors des épreuves proposées par Giffard et al. (2002), le patient doit classer des mots ou des images selon des catégories proposées.

Conclusion :

En résumé, la mémoire sémantique constitue l'ensemble des connaissances sur le monde et leurs interactions. Nous avons présenté ici une liste réduite de modèles. Ils fournissent des données et notions permettant de comprendre davantage le contenu et le fonctionnement de cette mémoire (réseaux sémantiques, concepts, traits sémantiques, typicalité, prototype). Cependant, ces modèles la présentent comme stock de concepts restreints, liés uniquement à des mots concrets.

On a aussi présenté les différents tests et batteries qui évaluent la mémoire sémantique et sont utilisés en pratique clinique. Il peut s'agir de tâches de production (évocation lexicale) ou de jugement (catégorisation sémantique). Elles peuvent nécessiter un traitement verbal (dénomination) ou non verbal (appariement sémantique).

Ces évaluations fournissent une base solide à l'investigation des représentations sémantiques.

Introduction

Le vieillissement est aujourd'hui un phénomène de société majeur. En effet, dans nos sociétés modernes, le nombre de personnes âgées ne cesse de croître, et certaines d'entre-elles voient leurs fonctions cognitives décliner au point de perdre leur autonomie physique, psychique et sociale.

Avec l'âge, la plainte mnésique est importante, mais la plupart du temps, elle n'est pas objectivée par les tests. Cette plainte est souvent en rapport avec l'état psychoaffectif de la personne ou une baisse des facultés sensorielles.

Pour cela nous nous attacherons dans cette partie après avoir cité les points concernant le vieillissement normal, d'évaluer la mémoire sémantique.

1- Définition des concepts :

1.1.La vieillesse :

Selon le dictionnaire de psychologie de Norbert Sillamy: « la vieillesse est le troisième âge de la vie, après la croissance et l'âge adulte. Généralement on s'accorde à dire que la sénescence débute aux environs de la soixante-cinquième années, mais, avec les progrès de l'hygiène et de la médecine, beaucoup de personnes du troisième âge conservent leur jeunesse et leur vigueur beaucoup plus longtemps qu'autre fois... de plus en plus , on en vient à distinguer plusieurs catégories dans « le troisième âge » : les personnes « entre deux âges » (de 60 à 74 ans), « les personnes âgées » (à partir de 75 ans) les personnes « très âgées » (à partir de 90 ans) (Sillamy., p276-277).

L'OMS, retient le critère d'âge de 65 ans et plus. Une définition sociale utilise l'âge de la cessation de l'activité professionnelle, ce qui revient à entrer dans la vieillesse à 55-60ans. Pour le calcul des taux d'équipement de services destinés aux personnes âgées, l'âge de 75ans est pertinent. Enfin l'âge moyen constaté dans les institutions gériatriques est d'environ 85ans. La perception de la vieillesse est très variable et personnelle.

Elle est considérée comme un état, celui de la personne dans son âge avancé, Son début est fixé arbitrairement dans le cours de la sixième décennie. Il correspond parfois à l'âge de la retraite (Richard et Mateev-Dirkxe., 2004, p8).

1.2. Le vieillissement :

« Période naturelle de la vie correspondant à des fonctions physiologiques, à une perte de relation sociale par l'arrêt de l'activité professionnelle et à une diminution des capacités physiques et cérébrales »

Selon le Dictionnaire fondamentale de la psychologie, (Bloch ., 2002. p 1377), le vieillissement est un ensemble des transformations qui affectent la dernière période de la vie et qui constituent un processus de déclin. Celui-ci se marque ainsi : fléchissement de la vitalité, modification atrophie musculaire, ralentissement des fonctions et baisse générale des performances concourent à limiter progressivement les capacités d'adaptation. En ce sens, le vieillissement offre apparemment l'image inverse du développement et a pu être décrit comme une involution.

Selon l'OMS c'est un phénomène planétaire. La population des soixante ans ou plus, est celle qui augmente le plus vite. Elle reflète une amélioration de la santé des conditions socio-économiques mais elle s'accompagne aussi des difficultés particulières auxquelles tous les pays devront faire face. Il est essentiel de préparer les soignantes et les sociétés à répondre aux besoins des personnes âgées.

1.3. Le vieillissement normal « sains » :

Le vieillissement dit « normal » (sénescence) se manifeste au cours de la vie, par un ensemble de modifications sur le plan physique (force musculaire, équilibre, capacités cardiovasculaires, endocriniennes et sexuelles), ainsi que sur le plan psychique (langage, acquisition, savoir-faire et maintien des connaissances). toutes ces modifications varient d'un individu à un autre. Elles résultent des effets intriqués de facteurs génétiques et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de la vie

Il est décrit comme un processus qui aboutit à des modifications de la structure et des fonctions de l'organisme (Raschilas, 2006.pp14). Il concerne tous les organes, y compris ceux des sens et provoque des changements qui peuvent notamment impacter la perception du langage verbal et non-verbal.

L'homme s'adapte pour vivre plus longtemps, sa capacité d'adaptation physiologique diminue. Tout ce développement et changements physiologiques se font sans qu'on ait à le vouloir ou à le décider, notre corps change et notre

rythme se ralentit. La personne âgée est plus souvent malade, est plus lente à réagir, ainsi sa marge de manœuvre est moins grande que celle d'un jeune.

2- Données démographiques :

L'étude du Bureau Américain du Recensement (He et al., 2016) pointe le vieillissement rapide de la population mondiale, étant donné que le nombre de naissances baisse inexorablement dans la plupart des régions et que la durée de vie continue d'augmenter. Le taux d'accroissement annuel de la population âgée de plus de 60 ans s'accélère, les personnes très âgées (80 ans ou plus) connaissant la progression la plus rapide. Selon Kinsella et al. (2009), les études prévoient que d'ici 2040, la proportion des personnes âgées de plus de 65 ans dépassera celle des jeunes pour la première fois dans l'histoire de l'Humanité. La même tendance est observée en France métropolitaine : le nombre et la proportion de personnes âgées augmentera fortement d'ici 2045 (Robert-Bobée, 2007, pp95-112). Néanmoins, ce déficit naturel pourrait être compensé par la croissance démographique liée aux flux migratoires.

L'Algérie doit se préparer dès maintenant au phénomène du vieillissement auquel elle est désormais confrontée et qui s'accélère pour atteindre des proportions inquiétantes à l'horizon 2040. « en 2040, un algérien sur cinq aura plus de 60ans, soit la même proportion qu'en France aujourd'hui ». Est-il révélé lors de ce colloque au cours duquel l'Algérie a été citée parmi tous ces pays du sud où la part des plus de 65ans augmente de manière beaucoup plus rapide qu'elle ne l'a été en Europe et où elle devrait doubler d'ici 2050. (A la une /actualité).

En raison de l'allongement de l'espérance de vie et de la prévalence exponentielle des TNC après 65 ans, la prise en charge de ces déficits représente un défi de santé publique (Amieva et al, 2014). Ce phénomène démographique impose aux sociétés de prendre des mesures en matière de vieillissement afin de mieux anticiper et planifier les besoins sociaux et économiques.

3- Les différents types de vieillissement :

ROWER et al (1998) proposent de distinguer les différents types de vieillissement :

- **Le vieillissement réussi** : c'est l'absence de maladie et d'incapacité, les sujets s'adaptent mieux aux modifications liées à l'âge.

- **Le vieillissement usuel** (habituel) : qui s'accompagne du déclin de fonction organique liée à l'âge avec diminution de la capacité d'adaptation. Cela peut conduire à la fragilité et à la dépendance des personnes.
- **Le vieillissement pathologie** : impliquant l'apparition de la maladie, comme les maladies cardiovasculaires, la démence, ou des troubles sensoriel et de locomotion.

4- Les différentes formes du vieillissement :

4.1. Le vieillissement du système nerveux :

Les modifications du système nerveux consécutives au vieillissement sont identifiées de façon variable en fonction des chercheurs, tant en ce qui concerne leur prise en compte que l'importance qui leur est accordée.

- **les modifications morphologiques :**

Les différentes structures cérébrales changent d'aspect, les méninges devenant par exemple plus opaques et les ventricules cérébraux modifiant leur volume en se dilatant. On observe un élargissement des sillons du cortex cérébral et une altération de la capacité des vaisseaux cérébraux. Celle-ci entraîne une réduction de la capacité des vaisseaux à se dilater et donc à s'adapter aux besoins de l'organisme (Mareau. CH et Dreyfus A.V., 2004, p188).

- **La dépopulation neuronale :**

Ce qu'on observe avec l'avancée en âge est la diminution du nombre de neurones. Cela ne touche pas forcément tous les types de neurones et on trouve que certaines zones son affectée plus que d'autres. L'aire du cortex la plus touchée est le lobe temporal (plus de 15% de perte entre 25 et 80 ans) qui joue notamment un rôle important dans le rappel des souvenirs (Helen B et Boyed D., 2003, p418).

- **La raréfaction dendritique :**

Une atrophie des corps cellulaires et une raréfaction des dendrites en parallèle à la perte neuronales touchant certaines zones. Ces modifications altèrent le fonctionnement du réseau neuronal, et tout particulièrement la neurotransmission chimique au niveau de la synapse. Ces altérations ont un li

en avec les troubles dysthymies, c'est-à-dire les modifications de l'humeur. (Mareau et Dreyfus ., 2004, p188).

De telle modifications à connotation de perte ne doivent pas faire oublier que des processus de compensation semblent se mettre en place jusqu'à environ 90 ans. L'absence de compensation s'apparenterait au passage de la sénescence à la sénilité caractérise l'affaiblissement du corps et de l'esprit et elle est considérée comme une conséquence fréquente du vieillissement (Mareau et Dreyfus ., 2004, p188).

- **Modification du nombre de cellules non nerveuses :**

Des cellules non nerveuses, appelées « glies », se développent de façon significative. Cet accroissement peut être assimilé à une recherche de compensation neuronale (Mareau et Dreyfus., 2004, p189.)

- **Dégénérescence neuro-fibrillaire :**

On appelle « dégénérescence neuro-fibrillaire » la dégénérescence interne au corps cellulaire du neurone. Ce type de dégénérescence très variable est identifié chez plus de 60% des sujets de plus de 70 ans, et correspond le plus souvent à un envahissement du corps cellulaire par des filaments anormaux, qui pourront avoir une expression pathologique dans la maladie d'Alzheimer (Mareau et Dreyfus., 2004, p189).

- **L'apparition de plaques séniles :**

La prévalence des cas porteurs de plaques séniles cérébrales augmente généralement avec l'âge pour atteindre 40 à 75% suivant les études à 80ans et plus, mais en revanche la densité des plaques n'augmente pas de manière similaire. Tout se passe comme si le cerveau pouvait tolérer une certaine quantité de plaques séniles et en limiter la production (Schenk F. et al, 2004, p153).

- **La diminution de la neuro-plasticité :**

Le terme de neuro-plasticité désigne la possibilité inhérente à n neurone d'opérer un renforcement dendritique, c'est-à-dire de renforcer l'efficacité de son fonctionnement. Ce phénomène a été qualifié de « croissance de l'arborisation dentifié ». La diminution de la neuro-plasticité serait notamment

en cause dans la diminution des capacités d'apprentissage (Mareau Ch et Dreyfus A.V., p188-189).

4.2. Vieillessement de la perception :

La perception se définit comme « la prise de conscience sensorielle d'objets ou d'événement extérieurs qui ont donné naissance à des sensations plus ou moins nombreuse et complexes. On constate au fils des années, un vieillissement général des capacités sensorielles, mais la sénescence ne touche pas nécessairement tous les sens et ne les affecte pas de la même manière. (Mareau et Dreyfus., 2004, p188).

Les changements sensoriels :

- **La vision :**

Plusieurs modifications physiologiques entraîne des troubles de la vision, dont les plus fréquents sont la diminution ou la perte de l'acuité visuelle ; des modifications dans la perception des couleurs ; une baisse dans la capacité d'adaptation aux stimuli visuels et la perception d'éléments parasites. (Mareau et Dreyfus., 2004, p188)

- **L'Ouïe :**

La perte de l'ouïe est plus courante et plus considérée après l'âge de 65ans ; elle comprend une diminution de la perception des fréquences élevée, une perte de l'aptitude à discerner les mots et une plus grande difficulté à entendre les sons dans un environnement bruyant (Bee et Denise B, 2003, p419).

- **L'olfaction :**

Ce sens est assez peut toucher par la sénescence et il fait rarement l'objet de plaintes chez les personnes âgées. Certains troubles physiques se manifestent néanmoins au niveau du conduit nasal, avec des sensations de sécheresse ou d'écoulements.(Mareau et Dreyfus., 2004, p190).

- **Le goût :**

L'habilité à discriminer les quatre goûts fondamentaux (salé, sucré, amer et acide) ne semble pas décliner au cours des années de l'âge adulte. Même si les cellules réceptrices des papilles gustatives possèdent une existence éphémère, elles sont constamment remplacée (Bornstein., 1992). Cependant, d'autres

changements affectent le goût des personnes âgées, par exemple la diminution de la sécrétion de salive. (Bee et Denise., 2003, p420).

- **Le toucher :**

Ce sens est de loin le moins affecté par la sénescence jusqu'à un âge très avancé. Généralement, on constate une simple baisse de sensibilité à la pression au niveau de la main (Mareau et., Dreyfus, p190).

- **L'équilibre :**

Connaît également d'importantes perturbations dont l'origine est très liée aux troubles auditifs et visuels. Une sensation d'inconfort dans les mouvements et des vertiges peuvent se rencontrer des 40ans. Le risque de chute augmente après 60ans, du fait d'une accentuation des oscillations (Mareau et Dreyfus., 2004. p191).

4.3. Le vieillissement psychoaffectif :

On qualifie de « psychoaffectif » tout processus mental faisant intervenir l'affect, c'est-à-dire ce qui relève des sentiments des émotions le vieillissement place la personne en situation de remaniement psychoaffectifs, puisqu'il la réalité de la perte d'une manière qui engage pleinement le rapport à soi et au monde (Mareau et Dreyfus., p192)

- **L'âgisme :**

Désigne toute forme de discrimination envers un groupe d'âge particulier, comme les adolescents ou les personnes âgées. Les gérontologues définissent comme « âgisme » lorsqu'il ya une attitude négative face aux personnes âgées. (Bee et Denise., 2003, p428).

- **L'infantilisation :**

Cette attitude se manifeste dans des paroles ou des comportements qui retirent à la personne âgée son statut d'adulte et la ramène de fait à celui d'enfant. Cela passe par des aspects très subtils, comme la façon simplifiée, bêtifiante, de s'adresser au sujet, ou la restriction de ses activités (Mareau et Dreyfus., 2004, p193).

•La gérontophobie :

C'est la peur irrationnelle de tout ce qui se rapporte au vieillissement ou à la vieillesse. Cette attitude entraîne des comportements négatifs qui vont de l'indifférence ou mépris, voir au rejet. Il peut s'agir d'un refus de prendre en compte les spécificités de la personne âgée ou de conduites défensives de surprotection (Mareau et Dreyfus., 2004, p193)

4.4. Le vieillissement conatif :

La conation s'apparente à la notion motivation et désigne de motivation et désigne le besoin de faire et l'impulsion déterminant un acte. Les troubles de la conation sont une donnée fréquente en gérontologie, au point que l'on assiste parfois à une banalisation de l'image du vieillard absorbé dans ses pensées et différant dans son activité. Il est possible de distinguer une série de traits caractérisant la démotivation, comme le désintérêt, la fatigue ou la perte de l'anticipation de l'initiative. Il faut également relever la perte de la capacité à réinvestir, la négligence de soi et /ou d'autrui, le manque d'envies, le repli sur soi et la sidération affective. On reconnaît une grande part psychosociale et familiale à l'origine des troubles de la conation. Une prise en charge psychothérapeutique de la personne âgée peut rapidement conduire à des améliorations (Mareau et Dreyfus., 2004, p194).

4.5. Le vieillissement cognitif :

L'âge adulte avancé est la période durant laquelle les capacités cognitives commence à décliner, chez les adultes du troisième âge (65 à 75ans), ces changements demeurent relativement faibles et certaines capacités tels que la richesse du vocabulaire, déclinent peu ou pas du tout. Par contre durant le quatrième âge et le cinquième âge présentent un déclin moyen de presque toutes les habilités intellectuelles. On observe un déclin particulièrement marqué lorsque l'on évalue la vitesse ou les habilités non exercées. (Bee et Denise., 2003, p433).

• Le raisonnement :

Les performances globales diminuent de manière continue en matière de raisonnement déductif. Cette baisse est d'autant plus frappante lorsque le sujet est confronté à la résolution de problèmes complexes, le raisonnement inductif

étant particulièrement affecté par la sénescence (Mareau et Dreyfus., 2004, p192).

- **Le langage :**

On observe une diminution des performances dans l'utilisation active du lexique. L'essentiel des modifications ne survient généralement qu'après 70 ans et se caractérise, entre autres, par une baisse des capacités de dénomination et l'altération de la fluence du langage (Mareau et Dreyfus., 2004, p192).

- **l'attention :**

L'attention divisée, qui désigne la capacité à sélectionner des informations significatives au sein d'un flux de messages sensoriels, apparaît nettement touchée par le vieillissement. L'attention concentrée, elle est plus préservée. Les stratégies valorisent alors davantage la précision, aux dépens de la rapidité et de la souplesse (Mareau et Dreyfus ., 2004, p192).

- **Les apprentissages :**

On observe une chute généralisée des capacités d'apprentissage dans la sénescence. Celle-ci est due au ralentissement des processus du traitement de l'information qui résulte de la baisse des performances de l'attention et du travail de la mémoire (Mareau et Dreyfus., 2004, p192).

- **La mémoire :**

On observe précocement (dès 30 à 50 ans) une altération sur le plan verbal de la mémoire explicite (qui permet le stockage et le rappel de données à travers un effort de concentration), et sur le plan non verbal de la mémoire implicite (qui ne relève de l'intention). C'est la mémoire épisodique qui est la plus touchée, celle qui sert au rappel d'événements biographiques, notamment dans leurs coordonnées temporo-spatiales. La mémoire sémantique, qui sert à la connaissance du monde, est relativement protégée. Le déclin mnésique ne touche pas ou peu la mémoire de travail, qui sert à la remémoration d'actions en cours (Mareau et Dreyfus., 2004, p191).

5- Mémoire et vieillissement :

Les recherches consacrées au vieillissement de la mémoire ont débuté à la fin des années 70. Les difficultés de mémoire sont les plus fréquemment mises en avant parmi les modifications cognitives liées à l'âge. La mémoire serait la composante cognitive la plus fragile et sa performance déclinerait dès la cinquième décennie.

Un enjeu important est de pouvoir distinguer les troubles de mémoire caractéristiques du vieillissement normal de ceux associés au vieillissement pathologique.

Le vieillissement normal de la mémoire, désigne à l'origine en termes d'oubli bénin, reçoit sa première définition à l'issue d'un travail réalisé par un groupe de chercheurs fondé aux Etats-Unis par la National Institute of Mental Health. Par AAMI (Age Associated Memory Ampairment), on désigne alors toutes les personnes âgées de plus de 65 ans ne représentant aucun signe de démence, ayant une efficience intellectuelle normale et dont les performances sont au moins inférieures d'un écart type à la moyenne établie pour des sujets jeunes aux tests de mémoire standardisés. Aujourd'hui l'expression AAMI a été remplacée par celle de DCLA (déclin cognitif lié à l'âge) dans le DSM IV pour désigner les personnes dont le fonctionnement cognitif a subi les effets du vieillissement sans pour autant constituer un dysfonctionnement caractéristique d'une démence de type Alzheimer (s Brouillet et Syssau., 2000, p 10-11).

6- Mémoire sémantique et vieillissement normal :

Comme nous venons de le voir, la mémoire sémantique permet le stockage et la récupération des connaissances générales accumulées tout au long de la vie, sans lien avec le contexte spatiotemporel d'acquisition. Dans cette mémoire, les informations sont organisées conceptuellement, avec des liens sémantiques (Lemaire P et al 2005). Comme toutes les composantes cognitives, la mémoire sémantique évolue avec l'âge. La compréhension de son évolution au cours du vieillissement normal permet de mieux déceler les signes d'une atteinte pathologique de cette composante mnésique, fréquents dans de nombreuses maladies neuro-dégénératives (Joubert &al,2009).

6.1. Effet de l'âge sur la mémoire sémantique :

D'une manière générale, les différentes études sur le vieillissement des systèmes mnésiques vont dans le sens d'une relative préservation de la mémoire sémantique, contrairement aux mémoires épisodique et de travail qui déclinent plus précocement (Park & al., 2002). Étudiées à partir des épreuves d'intelligence type WAIS, les performances verbales aux tâches de vocabulaire tendent à se maintenir, voire s'améliorer avec l'âge (Hupet M., Nef F 1994). Cette amélioration peut s'expliquer par le fait que les personnes âgées ont une expérience supérieure et ont donc eu le temps d'accumuler plus de connaissances que des personnes plus jeunes (Langlois R. et al 2009). Ainsi, le stock sémantique serait préservé, voire augmenterait avec l'âge (Park & al., 2002).

Cependant, en y regardant de plus près, certains auteurs remarquent que les définitions sont moins précises et concises, et que les synonymes sont moins exacts chez les sujets âgés (Hupet M., Nef F 1994). De plus, des variations interindividuelles sont relevées, laissant penser que d'autres facteurs s'ajoutent à l'âge pour expliquer les performances sémantiques des sujets.

Nous allons donc étudier les différentes étapes qui permettent d'accéder à la mémoire sémantique, ainsi que la mémoire sémantique elle-même et son organisation chez le sujet âgé.

A. Organisation du lexique :

Chez les sujets âgés sains, les études présentent parfois des résultats contradictoires, nécessitant des investigations plus poussées. L'une des possibilités pour étudier l'organisation du lexique est de comparer les performances en fonction de différentes catégories sémantiques. Dans l'étude menée par Ehrle & al. (2008), les performances globales des participants en tâche de dénomination varient en fonction des catégories choisies, sans qu'il n'y ait d'interaction entre le facteur âge et le facteur catégorie. En effet, les différences observées entre les catégories sont les mêmes chez les sujets jeunes et âgés, les meilleures performances étant en dénomination d'animaux, viennent ensuite les instruments de musique, les objets non associés à une action, les actions humaines, et les objets associés à une action qui donnent les moins bons résultats (Ehrle N. et al 2008). En revanche, toutes les tâches de leur étude

impliquant les propriétés structurales se sont révélées sensibles au vieillissement. Il se pourrait donc qu'il y ait un effet spécifique de l'âge sur certains types de propriétés.

Dans cette hypothèse, Carpentier & al. (2006) notent quelques spécificités du vieillissement normal, parfois retrouvées dans certaines pathologies neurodégénératives. Grâce à un questionnaire d'attributs, ils étudient l'organisation conceptuelle en fonction de différents facteurs : domaine d'appartenance des objets (naturels/manufacturés), type de propriété (visuelle/fonctionnelle), niveau de spécificité (générale/spécifique ou distinctive) (Roll-carpentier N.2006). La tâche consiste en la présentation d'un concept (par exemple « mouche ») suivi d'un attribut (par exemple « Peut voler»), le participant doit alors décider si cet attribut appartient ou non au concept le plus rapidement possible. Tout d'abord, les adultes âgés répondent en moyenne plus lentement (2159 ms) que les adultes jeunes (1606 ms), quel que soit le facteur pris en compte. Plus spécifiquement, alors que l'accès aux propriétés visuelles serait globalement plus difficile que l'accès aux propriétés fonctionnelles chez l'adulte, cette tendance serait majorée lors du vieillissement, notamment pour les objets manufacturés à un niveau spécifique. De plus, il y aurait une difficulté spécifique d'accès aux propriétés perceptives visuelles d'objets naturels chez les personnes âgées.

B. Connaissances sémantiques :

Dans l'étude d'Ehrle & al. (2008), des différences significatives ont été observées entre le groupe de sujets jeunes et celui de sujets âgés pour toutes les tâches (dénomination et propriétés structurales, visuelles et auditives) excepté pour l'épreuve sémantique (questions sur les propriétés sémantiques des items). Les auteurs concluent donc à une préservation des connaissances sémantiques lors du vieillissement (Ehrle N. et al 2008).

Au contraire, Au & al. (1995) relève une diminution de l'efficacité de l'indigage phonémique avec l'âge, ce qu'ils expliquent par une atteinte qui se situerait au niveau sémantique. Mais il est possible que ceci soit le résultat des contraintes chronométriques des tâches utilisées (Ehrle N. et al 2008). En effet, l'hypothèse d'une diminution de la vitesse de traitement chez les sujets âgés a été fréquemment évoquée, les opérations cognitives seraient amorcées et exécutées plus lentement (Lemaire P., Bherer L.2005)⁶⁰. Une contrainte temporelle

pourrait donc avoir un effet plus marqué sur le groupe de sujets âgés. Le traitement sémantique ne semble ainsi affecté par l'âge que s'il exige des traitements accélérés et/ou plus complexes (hupet M et al 1994).

C. L'accès lexical :

- **En langage spontané :**

Alors que la diversité lexicale (rapport entre le nombre de mots différents et le nombre total de mots produits) est préservée dans le langage spontané des personnes âgées, il y aurait une légère augmentation des paraphasies et l'usage plus fréquent de termes vagues (hupet M et al 1994). De plus, cette population se plaint d'avoir des difficultés à trouver ses mots, avec des phénomènes de « mot sur le bout de la langue ».

Le manque du mot est un des phénomènes les plus couramment observés de difficulté d'accès au lexique. Dans la population non pathologique, il s'agit d'une incapacité à accéder à un mot qui appartient au lexique de la personne. La forme phonologique du mot est alors non accessible pendant un temps plus ou moins long. Le phénomène du mot sur le bout de la langue augmenterait avec l'âge (Zellner Keller B.2007). Il a ainsi été demandé à des participants de répondre à des questions sur les situations de « mot sur le bout de langue » dans leur vie quotidienne durant 4 semaines. Alors qu'ils étaient en moyenne de 0.98 par semaine chez les sujets jeunes, les sujets âgés en faisaient 1,65 (Burke D et al 1991)²⁰. De plus, les sujets âgés ont davantage de difficultés à trouver des informations partielles, notamment des informations phonologiques du mot. Le processus de recherche active du mot serait alors déficitaire par rapport au sujet plus jeune (Zellner Keller B.2007).

- **La fluence verbale :**

Chez le sujet âgé, la tâche de fluence verbale semble être l'une des plus marquées par l'âge. Des phénomènes de manque du mot sont en particulier relevés, que certains auteurs analysent comme une atteinte qui se situerait au-delà du lemme. Ainsi, Mortensen & al. (2006) émettent l'hypothèse que la difficulté viendrait de l'activation de la forme phonologique du mot (Ehrle N. et al 2008).

Cependant, Hodgson & Ellis (1998) relèvent que les mots les plus longs et les mots appris le plus tard sont les plus touchés par le vieillissement normal⁽⁸³⁾ (selon eux, l'âge d'acquisition serait le facteur expliquant le mieux les performances des sujets de plus de 75 ans en tâche de dénomination). De plus, les personnes âgées seraient plus sensibles à l'effet de polysémie (feyereisen P.1997)³⁶. Il se pourrait donc que les niveaux du lemme et de la forme phonologique soient également vulnérables au vieillissement.

D. Aspects perceptifs :

La perception visuelle et/ou auditive suivie du traitement des informations perçues marque la première étape avant l'accès à la mémoire sémantique. La prévalence des déficits auditifs et visuels augmente avec l'âge, les principaux étant la presbycousie et la presbytie.

- **Niveau perceptif :**

De nombreux facteurs entrent en jeu dans une tâche de dénomination. Aussi, l'observation d'un déclin pourrait être la conséquence d'un ou plusieurs de ces facteurs. Plusieurs auteurs ont émis l'hypothèse d'un impact des habiletés visuo-perceptives sur les résultats observés chez les adultes âgés, notamment Goulet & al. (1994). En effet, plusieurs études ont rapporté des erreurs visuelles chez le sujet âgé en tâche de dénomination (Nicholas & al., 1985 ; Albert & al., 1988 ; Hodgson & al., 1998), notamment chez les sujets de plus de 70 ans. Afin de limiter cet impact perceptif possible, des tâches comparables doivent être présentées dans différentes modalités. Par exemple, Brown & Nix (1996) ont observé des performances supérieures des sujets âgés en tâche de dénomination d'images comparativement à la dénomination sur définition (feyereisen P.1997).

Cependant, les processus en jeu n'étant pas strictement les mêmes, il semble parfois difficile d'identifier le facteur clé. De plus, Rastle & Burke (1996) ont obtenu des scores équivalents, voire supérieurs, à ceux des sujets jeunes en tâche de dénomination sur définition de mots rares, lorsqu'il n'y avait pas de distracteurs en jeu (feyereisen P.1997). Par conséquent, le déclin perceptif seul ne semble pouvoir expliquer la baisse des performances que certains auteurs relèvent en tâche de dénomination.

L'impact possible du niveau perceptif est néanmoins à prendre en compte, plus particulièrement avec cette population, en adaptant le matériel et en utilisant plusieurs modalités pour les tâches.

- **Traitement visuel et auditif :**

L'étape suivante concerne le traitement de ces informations perçues. S'il n'y a pas de problèmes au niveau perceptif, une modification des traitements visuels et auditifs pourrait avoir un impact dans les tâches évaluant la mémoire sémantique.

En effet, de nombreuses études sur la mémoire sémantique ont montré une dissociation entre des traitements centraux préservés, et des traitements périphériques atteints. Ainsi, dans une tâche de décision lexicale, Allen & al. (2004) ont tenté de discerner l'impact de ces deux niveaux de traitement. Ils ont considéré que la durée d'exposition au mot influencerait les processus périphériques (ici l'encodage à l'input), tandis que la fréquence des mots aurait un impact sur les processus centraux (selon eux l'accès lexical). En comparaison avec un groupe d'adultes jeunes, les performances ont alors mis en avant un déficit dans les processus périphériques avec des processus centraux préservés (Allen P. 2004). D'après leurs résultats, il semblerait que les personnes âgées soient plus lentes à encoder car, lorsque le temps de présentation est diminué, leurs performances diminuent plus que celles des plus jeunes. Cet impact négatif d'une contrainte chronométrique sur les performances des sujets âgés a été régulièrement rapporté dans la littérature (Lemaire P et al. 2005).

L'étude d'Ehrle & al. (2004) précédemment citée vise à évaluer la possible dégradation des représentations structurales (morphologiques), auditives et visuelles des objets. Plusieurs tâches sont alors utilisées, dont les tâches de dénomination sur entrée visuelle et auditive qui sont les seules à impliquer un traitement perceptif. Les résultats marquent un effet délétère de l'âge plus marqué après 60 ans pour toutes les tâches impliquant les représentations structurales des objets, ainsi que pour les tâches de dénomination, sans corrélation positive entre les tâches sur les propriétés structurales et celles de dénomination (Ehrle N et al 2008). En conséquence, le traitement perceptif pourrait donc être un des facteurs des difficultés en tâche de dénomination des sujets âgés.

E. Les principaux facteurs en jeu :

Quel que soit le type de tâche utilisée pour évaluer la mémoire sémantique chez le sujet âgé, plusieurs facteurs sont à prendre à compte car ils peuvent avoir un effet significatif sur les performances des sujets et constituer un biais lorsqu'ils ne sont pas contrôlés.

- **Vitesse de traitement :**

Dans de nombreuses études, la principale différence objectivée dans les tâches évaluant la mémoire sémantique chez les sujets jeunes et les sujets âgés est le temps de réponse. En effet, comme nous l'avons déjà avancé, les adultes âgés ont des temps de réponse significativement supérieurs à ceux des groupes plus jeunes. De ce fait, même si la mémoire sémantique semble préservée lors du vieillissement, « les mécanismes d'activation automatique à la base de l'amorçage sont exécutés plus lentement chez les personnes âgées »(lemaire P et al.2005, p. 147).

Par exemple, dans l'étude d'Ouellet& al. (2006) dont nous avons parlé précédemment, les adultes âgés se sont montrés plus lents dans toutes les conditions lors des tâches de catégorisation, mais les scores ont été les mêmes.

Ceci va dans le sens de la théorie du ralentissement cognitif, qui postule que le déclin cognitif observé au cours du vieillissement serait la conséquence d'une diminution de la vitesse de traitement. La vitesse de traitement peut être définie comme la vitesse à laquelle les opérations cognitives sont amorcées et exécutées (lemaire P et al.2005).L'hypothèse étant que plus le traitement sera rapide, plus les opérations cognitives successives auront le temps de se réaliser et seront de meilleure qualité (hupet M et al 1994).

- **Complexité de la tâche :**

Une dissociation est parfois faite entre l'utilisation passive et l'utilisation active du lexique. En effet, chez les sujets âgés, l'utilisation passive du lexique, comme lors de tâches de reconnaissance, semble stable, tandis que l'utilisation active (par ex. retrouver un mot à partir de sa définition) serait plus difficile (hupet M et al 1994). Ainsi, l'épreuve de fluence verbale qui nécessite une utilisation active du lexique et implique des opérations cognitives plus

complexes subit une baisse importante avec l'âge, surtout au-delà de 70 ans, que ce soit pour la fluence phonologique ou sémantique (Thuillard & Assal, 1991). De même, alors que les performances aux épreuves de vocabulaire des tests d'intelligence sont au moins aussi bonnes chez les sujets âgés que chez les plus jeunes, les épreuves de raisonnement verbal subissent un déclin avec l'âge (hupet M et al 1994).

Par contre, certaines études semblent montrer que le déclin des performances lorsque la complexité ou la vitesse de traitement nécessaire augmente serait annulé chez des personnes ayant un « niveau d'éducation et d'intelligence verbale élevé » (Taub, 1979 ; Cohen, 1979) (hupet M et al 1994).

- **Impact du niveau socio-culturel (NSC) :**

Au sein du groupe des sujets âgés, des variations interindividuelles sont parfois relevées. En effet, l'impact du niveau socio-culturel et de la profession exercée semble important (hupet M et al 1994).

Cependant, il dépend des études, de la population sélectionnée et du type d'épreuve utilisée. Par exemple, dans l'étude d'Ehrle & al. (2008), deux groupes ont été sélectionnés en fonction du NSC : niveau pré-baccalauréat vs post-baccalauréat, et aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux groupes (Ehrle N et al 2008). En revanche, Neils & al. (1995) ont montré que les performances en tâche de dénomination déclinaient plus chez les sujets ayant un niveau d'éducation plus faible (étude sur des sujets non institutionnalisés).

Le NSC pourrait avoir un effet de préservation. En effet, lors de l'étalonnage français du Mini Mental Test (kalafat M et al 2003)⁵², la valeur de la médiane reste stable pour les 3 groupes entre 50 et 79 ans, mais chute d'un point pour le groupe de 80-89 ans. Mais ce léger déclin des performances au-delà de 80 ans ne touche pas les individus du NSC le plus élevé (NSC4).

D. Effets d'amorçage :

Les effets d'amorçage se traduisent par la modification du traitement d'un stimulus à la suite d'une présentation de ce même stimulus (effets d'amorçage direct) ou d'un stimulus apparenté (effets d'amorçage indirect) et ce, à l'insu du sujet. De nombreuses études ont souligné l'absence d'effet de l'âge sur les effets d'amorçage. Quelques études ont rapporté un déclin (Small et al., 1995), lequel

peut être expliqué par le fait que les sujets sains se rendent compte que le matériel a déjà été traité et s'engagent dans des stratégies de rappel volontaire, ce qui favorise les sujets jeunes. Quand des précautions sont prises pour réduire au maximum la participation de la mémoire explicite, les scores des patients les plus âgés sont strictement comparables à ceux des plus jeunes (Desgranges et al, 1994). (Bénédicte G. et al, 2001, p37).

Tulving et Schacter (1990) ont distingué l'amorçage perceptif (qui s'appuie sur les caractéristiques perceptives des stimuli et non sur leur signification) de l'amorçage sémantique (qui s'appuie sur la signification du matériel). Lorsqu'il existe un effet de l'âge, il concernerait davantage les effets d'amorçage sémantique que les effets d'amorçage perceptif.

Conclusion :

D'après ce qui vient d'être présenté, La mémoire sémantique apparaît relativement stable au cours du vieillissement, voire meilleure que chez les sujets jeunes, tant sur le plan des connaissances que du vocabulaire. Son organisation est maintenue.

Toutefois, l'avancée dans l'âge montre bien qu'il existe des difficultés pour récupérer des mots, ce qui suggère que certains aspects du fonctionnement de la mémoire sémantique sont touchés.

Introduction

Cette partie présente la méthode utilisée dans le cadre de cette recherche, elle est répartie en six (06) sections qui sont : rappelle de la problématique, l'étude préliminaire, la méthode de la recherche, lieu de pratique, échantillon, outils et déroulement.

- **Rappelle des hypothèses:**

- ✓ Il existe une différence significative statistiquement de l'évaluation de la mémoire sémantique chez les personnes MA que chez les personnes âgées saines.

1- L'étude préliminaire :

C'est une étape très importante dans la recherche scientifique, qui permet de cerner et limiter le champ de recherche (terrain), ainsi que l'exploration de l'application des différents outils de travail.

Dans le cadre de l'étude préliminaire nous nous sommes déplacés aux différents structures hospitalières de la wilaya de Tizi Ouzou (policlinique de la nouvelle ville) et de la wilaya d'Alger (hôpital maillot), où nous avons pu trouver des patients atteints de la MA, notre démarche pratique est basée sur une étude comparative entre deux groupes différents de personnes âgées, un groupe de personnes qui présente un vieillissement normal (sein) et un groupe de personnes atteintes de la MA, on évalue leur mémoire sémantique à l'aide de quelques outils d'évaluation orthophonique.

2- La méthode de la recherche

Chaque étude scientifique nécessite une méthode particulière qui est définie par les chercheurs comme un ensemble de règles générales établies avec soin, afin de parvenir à des résultats fiables. C'est aussi un ensemble d'opérations par lesquelles une discipline cherche à atteindre une vérité qu'elle poursuit, les démontrer et les vérifier.

- **Méthode causale comparative**

Méthode comparative consiste à comparer les phénomènes à étudier. C'est une approche que l'on retrouve très utilisée dans les sciences sociales comme

instrument de « mesure ». M Grawitz estime que cette méthode vaut sur le plan scientifique ce que valent les types qu'elle compare ; la comparaison aura de l'intérêt que si elle correspond à ce que la réalité a de plus significatif. Et cette méthode ne peut pas constituer à elle seule le tout de la recherche puisqu'elle dépend de la rigueur des faits et de celui qui les utilise.

3- Outils de la recherche :

3.1. Test de fluence verbale

➤ Présentation

Le test de fluence verbale est un test d'évocation lexicale sémantique qui connaît un regain d'intérêt grâce à l'étude PAQUID, (Dartigues et al, 1991). Il s'agit de produire le plus grand nombre possible de noms de couleurs, d'animaux, de fruits et de villes en 15 secondes. Dans l'étude PAQUID, la réalisation de ce test est l'épreuve de similitude de la WAIS montre une bonne sensibilité lorsqu'au moins un des tests est faible (90%) et une très bonne spécificité lorsque les deux tests sont faibles (92%).

➤ Etude de validation

Dans l'étude de St-hilaire et al. (2016), la validité prédictive de la fluence verbale sémantique pour départager les sujets sains à ceux présentant la maladie d'Alzheimer est présentée pour des scores Z de -1.00, -1.50, 1.65 et 2.00. En conclusion le test de fluence verbale apparaît comme un outil facile d'utilisation qui peut permettre, à la condition d'être utilisé à bon escient, dans un contexte évocateur en se référant strictement en consigne, de diagnostic des patients porteurs de la MA y compris légère.

➤ Mode de passation et de cotation

❖ Mode de passation

Demander aux sujets de citer en 15 secondes des noms d'animaux, de villes, de couleurs et de fruits (le temps total accordé est 1 mn pour cette phase).

Noter les mots sur les feuilles libres et les compter, sans tenir compte des répétitions qui sont à noter ainsi que les intrusions.

-1 noter le total de mots produits.

-2 noter le nombre de répétitions : une répétition (ou préservation) est un mot reproduit une ou plusieurs fois, par exemple un mot produit trois fois dans deux répétition.

-3 noter le nombre d'erreurs : l'erreur est représenté par le non-respect de la consigne ci-dessus (mot ne correspondant pas à la catégorie), les logatomes, les noms propres ou mots étrangers.

❖ Cotation

Un score de 37 demande à être survenue, de 34 nécessite un bilan complémentaire et à partir de 30 est formellement pathologique, ces deux temps plus que le sujet ne semblent pas être avantage par l'une ou l'autre catégorie.

Les normes du test fluence verbale ont été publié en 2004, elle concerne un large échantillonnage de sujets (n=1596) âge de plus de 70 ans. Elles sont disponibles en percentile en fonction de l'âge du niveau socio-culturel et du sexe.

➤ Application

Intérêt : le test de fluence verbale permet de réaliser une épreuve simple de fluence catégorielle dont on connaît la sensibilité notamment le stade précoce de la MA, cette épreuve prend (temps d'explication compris) 2 à 3 minutes et donc un bon outil de repérage d'une difficulté sémantique ou dyséxécutif (accès au stock).

Limite : l'épreuve peut être réalisé auprès des personnes de faibles instructions mais il faut tenir compte du niveau d'acquisition de la langue pour sa réalisation, en aucun cas, ce test seule ne permet de poser un diagnostic définitif de la MA.

3.2. Test de dénomination orale d'image DO 80 :

➤ Présentation :

Ce « Test de dénomination orale de 80 images » a été élaboré par l'atelier « Dénomination » du Réseau de Recherche Clinique I.N.S.E.R.M. 1986-1988 dont le coordonnateur était G. Deloche.

Il s'agit de 80 images qui proviennent pour 63 d'entre elles de la batterie de Snodgrass et Van der Wart (1980). Il s'agit de dessins au trait en noir et blanc, qui représentent différentes catégories sémantiques :

- animaux, ex : éléphant, poule
- objets, ex : bougie, peigne
- meubles, ex : lit, bureau
- symboles, ex : croix, étoile
- moyens de transport, ex : train, avion
- végétaux, ex : sapin, champignon
- fruits, ex : citron, fraise
- instruments de musique, ex : accordéon, tambour
- outils, ex : marteau, hache
- parties du corps, ex : main, pied

Tous les items sont des substantifs. La longueur des mots varie de une à quatre syllabes. On note la présence de deux mots composés : père Noël et corde à sauter.

Les auteurs ont recensé différentes caractéristiques morpho-lexicales et psycholinguistiques des 80 items du test :

Leur fréquence dans la deuxième partie du vingtième siècle, sur 23505451 occurrences.

- le nombre de syllabes
- la fréquence de la réponse majoritaire
- la canonicité du dessin présenté, par rapport au concept
- la familiarité de l'objet présenté
- La complexité visuelle du dessin
- le degré d'ambiguïté orthographique de la forme phonologique
- l'indice de difficulté orthographique

L'ordre de présentation des images répond au souci d'équilibrer les différentes caractéristiques des items durant le test, ainsi cela évite les successions pouvant engendrer des phénomènes de persévération sémantique et morpho-lexicale.

➤ **Étalonnage du DO 80 :**

Le test DO 80 a été étalonné auprès d'une population de 108 sujets répartis en 12 sous-groupes de 9 individus. Chaque sous-groupe correspondait à une tranche d'âge (3 classes : de 20 à 39 ans ; de 40 à 59 ans ; de 60 à 75 ans), un niveau de scolarité (2 classes : inférieur ou égal à 9 ans et supérieur à 9 ans) et au sexe des sujets.

Les analyses statistiques du rôle des trois facteurs caractérisant les sujets, vis-à-vis du taux de réponses dominantes, n'ont montré que deux effets principaux : le niveau de scolarité et l'âge (limité à l'opposition entre 20-59 ans et 60-75 ans), sans effet du sexe ni interaction entre les facteurs. Ces résultats ont donc conduit à ne conserver que 4 sous-groupes de référence, à partir de la combinaison des deux niveaux de scolarité et des deux tranches d'âge pertinentes. Les valeurs relativement élevées des seuils de normalité indiquent que ce test est assez facile pour les sujets contrôle.

➤ **Consignes et convention d'analyse des réponses :**

Pour chaque image, les sujets ne doivent fournir qu'un seul nom (le plus précis possible) et sans contrainte de temps. Les commentaires, les périphrases ou définitions, les réponses avec leur négation, les expansions (adjectifs, etc.) ont été éliminés de l'analyse. En cas de réponses multiples, ils ont éliminé celles de niveau de dénomination plus général (« animal, kangourou » pour « kangourou»). Quand plusieurs réponses de même niveau étaient reliées par « et », ils n'ont conservé que la première, par contre ils ont retenu plusieurs réponses lorsqu'elles étaient reliées par « ou » (« un canard ou une oie »). Les réponses finalement analysées sont donc soit l'absence de réponse, soit une ou plusieurs réponses.

Les auteurs ont proposé deux modes de cotation des réponses, l'un « strict » qui considère les expansions et les diminutifs comme différents de la réponse attendue et un autre qui les considère comme équivalent à la réponse attendue (type 2). Les données de l'étalonnage dit en cotation stricte permettent de distinguer parmi les productions déviantes du sujet les réponses non dominantes (référéncées par les auteurs selon l'âge et le niveau de scolarité) des réponses paraphasiques. Pour cette étude nous avons choisi d'utiliser le mode de cotation type2.

4-Population de la Recherche :

La présente étude a été menée d'un échantillon aléatoire de 40 personnes âgées, dont 20 sont des personnes âgées saines et 20 personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer.

- Le tableau suivant résume les caractéristiques et cliniques des participants :

	CTR	MA
nombre	20	20
sexe	Femme : 8 Homme : 12	Femme : 9 Homme : 11
âge	65-81	65-81
Stade de la maladie	/	Léger/modère/ sévère
Niveau d'instruction	Moyen / supérieur	Moyen / supérieur

Tableau 01 : Caractéristiques démographiques et cliniques des participants

5- Cadre de la pratique :

L'ensemble des participants ont été sélectionnés dans deux lieux différents ; en premier lieu dans une polyclinique à Tizi Ouzou, le deuxième c'est au service neurologie du CHU Bab el Oued (ex hôpital maillot). Pour les personnes âgées normales, nous n'étions pas obligés de faire passer les tests dans un lieu précis, nous nous sommes donc rendus dans différents endroits afin de diversifier notre échantillon.

- **Premier lieu :**

On a réalisé notre recherche à la polyclinique qui dépend de l'Établissement Public de Santé de Proximité de Draa Ben Khedda (EPSP-DBK) de Tizi-Ouzou.

Il se situe à la Nouvelle ville 02, sa date de fonction été le 10 Avril 2011, il reçoit un membre élevé de malade par année, il possède plusieurs services tels qu'au :

– **1^{er} étage** : on trouve la réception, diabétologie, consultation de Psychologie et d'orthophonie, pharmacie, consultation de pneumo, cuisine, chambre de garde, consultation dermatologie, diabétologie, endocrinologie, médecine interne, la régie, consultation PMI (protection maternelle et infantile), consultation des espacements des naissances, salle de vaccination, consultation prénatal, bureau de chef coordinateur et de la surveillance générale.

– **2em étage** : on trouve le service de la radiologie, deux chambres d'observation, l'infirmierie, consultation médecine d'urgence, salle de soin d'urgence, salle d'ingestion, rabique, salle de pansement, génécologie,

– **3em étage** : on trouve : service de consultation médecine générale, consultation médecine interne, consultation ORL, laboratoire biochimie, laboratoire de CDV, médecine de travail, cabinet dentaire, consultation neurologie.

– **4em étage** : on trouve le service de prévention, section épidémiologie, secrétariat, surveillance, laboratoire d'hygiène.

- **Deuxième lieu :**

Le centre hospitalier universitaire Mohammed lamine debaghine (ex hôpital Maillot) situé à la commune BAB EL OUED dans la wilaya d'Alger. Il accueille des patients venus des quatre coins du pays.

Ses missions se résument en quatre taches essentielles :

- Les soins généraux et hautement spécialisés.
- La formation médicale et paramédicale
- La recherche scientifique
- Exploration spécialises (centre national de radiologie, médecine nucléaire et un centre de référence toxicologique).

L'hôpital possède plusieurs services parmi eux : service neurologie ou on a fait la passation de nos tests.

Conclusion

Dans notre 1ère partie du chapitre de la pratique, nous nous sommes intéressées aux procédures méthodologiques relatives à notre étude, et présenté toutes les étapes que nous avons suivies pour appliquer les tests.

Dans la partie suivante, nous allons intéresser plus particulièrement à l'analyse et la discussion des résultats.

1- Présentation des résultats bruts :

Après avoir appliqué les tests sur nos échantillons sujets sains et sujets atteints de la maladie d'Alzheimer, nous avons obtenu un ensemble de résultats bruts mentionner dans le tableau ci-dessus :

N	groupe	prénoms	DO80	F V	P	groupe	prénoms	DO80	F V
	1	Djamila	79	39		1	Rabah	52	7
	2	Kheloudja	79	24		2	Myassa	57	9
	3	Malha	80	37		3	Melkhir	69	9
	4	Houria	80	41		4	Zouina	66	13
	5	Fatima	80	35		5	Omar	68	11
	6	Ouerdia	80	34		6	Arezki	72	11
	7	Djedjiga	80	33		7	Lounis	62	10
	8	Ourida	80	38		8	Ouiza	54	9
	9	Mouhand	77	35		9	b,Zineb	57	18
	10	Marzouk	78	31		10	Brahim	74	11
	11	Rachid	76	28		11	Djamel	72	11
	12	Arab	80	32		12	Rachid	58	10
	13	Ali	79	31		13	Mahdjouba	57	10
	14	Mouh said	80	32		14	Ahmed	64	9
	15	Mohand arzki	72	31		15	m,Zineb	57	11
	16	Amokrane	71	29		16	Lounes	65	12
	17	Boudjema	70	38		17	Nourdine	79	26
	18	Idir	65	38		18	Oum saad	34	14
	19	Tahar	75	39		19	Rachida	23	16
	20	Ferhat	78	31		20	Mahieddine	60	16

Tableau02 : présentation des résultats bruts des deux groupes.

Commentaire :

Le tableau 02, présente les résultats du test dénomination oral d'image (DO80) et le test de la fluence verbale ; nous avons indiqué par un « N » les

résultats du groupe sujet sains et par un « MA » ceux considéré comme sujet atteints de la maladie Alzheimer.

2- Présentation et Analyse des résultats statistique :

2.1. Présentation des résultats statistique :

Après avoir obtenus les scores bruts pour chacun des deux groupes (tableau02). On les a intégrés dans le programme SPSS. Nous avons obtenus des résultats statistiques.

Nous avons choisi d'utiliser une méthode de comparaison non paramétrique, et de comparer ces résultats.

2.1.1. Présentation des résultats du test DO80 :

Le tableau ci-dessus présente les résultats statistiques du test de dénomination en image (DO80) des deux groupes :

Nombre	variable	groupe	N	moyenne	Ecart-type	T-test	sig	α
40	DO80	CTR	20	76.95	4.26	5.50	0.00	0.05
		MA	20	60.00	13.09			

Tableau 03 : résultats statistique du test DO80 des deux groupes.

2.1.2. Présentation des résultats du test fluence verbal :

Le tableau ci-dessus présente les résultats statistiques du test de la fluence verbale des deux groupes :

Nombre	variable	Groupe	N	moyenne	Ecart-type	t-test	sig	α
40	Fluence verbale	CTR	20	33.75	4.29	15.95	0.00	0.05
		MA	20	12.15	4.27			

Tableau 04 : résultats statistiques du test la fluence verbale.

2.1.3. Analyse des résultats :

Dans ces tableau on observe que le sig égale à 0.00 est inférieure au niveau de signification (0.05), pour accepte l'hypothèse qu'il existe une différence significative statistiquement entre les sujets sains et patients atteints de la maladie d'Alzheimer dans les résultats du test DO80 (tableau 03) et le test fluence verbale (tableau04).

3- Discussion :

Cette étude vise à évaluer la mémoire sémantique chez les personnes âgées saines et chez les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Le déclin de cette mémoire au cours du vieillissement se caractérise par une diminution des connaissances sémantiques, tel que la capacité à dénommer des objets ou à produire un mot correspondant à une définition.

L'objectif principal de notre travail est d'étudier et comparer, auprès de ces deux groupes, la différence statistique des résultats de l'évaluation de la mémoire sémantique entre les personnes âgées saines et les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, à partir des tests qu'on a utilisé, le test de dénomination d'image orale (DO80) de Deloche et Hannequin (1997), et le test de fluence verbale (Lezak, 2004). Ainsi nous avons formulé nos hypothèses

Nos résultats montrent que chez les patients MA, les scores sont inférieurs aux sujets contrôlés dans les deux épreuves. Ainsi en relève une différence significative statistiquement entre ces deux groupes, la première hypothèse est donc validée. Ceci correspond aux résultats de quelques auteurs, comme Hodges et al (1992) ont montré que ces performances étaient significativement inférieure à celle des témoins quels que soit la tâche et le mode d'accès.

Giffard et al. (2001), affirment aussi que les performances des sujets MA sont inférieures aux sujet normaux dans la plupart des épreuves sémantiques, le discours spontané du patient apparaît vague, composé de mots imprécis et de circonlocutions.

Dans notre corpus pathologique (MA), à l'épreuve de dénomination un manque de mot observable qui se manifeste par des substitutions de mots (ex : ballon pour citron), des circonlocutions (ex : je ne sais pas comment on appelle ça / c'est un truc qu'ont utilisé dans les guerres pour l'image canon)

accompagnées de latences et de pauses. Ces résultats vont dans le sens de l'étude de Lefevbre. (2007) montre que les patients de la maladie d'Alzheimer sont capables d'expliquer correctement la fonction et la nature d'un objet, leurs difficultés concernent plutôt la récupération du mot cible.

On constate toutefois des paraphasies sémantique, c'est-à-dire à la production de mots ayant une proximité sémantique avec la cible (ex : portail pour grillage / armoire pour commande).

Par contre, pour le groupe des personnes âgées saines, le score à l'épreuve de dénominations est significative statistiquement plus élevée. On observe légèrement des erreurs qui peuvent être en relation avec les problèmes de vision, aussi des difficultés à trouver ses mots, d'ailleurs il est le phénomène le plus observés chez eux (ex : je les sur le bout de la langue).

Selon nos résultats on observe également que les patients MA éprouvent des difficultés d'évocation de mots, marquées par le taux et la durée importantes de pause d'hésitations, et que cette difficulté concerne davantage les mots de faible fréquence lexicale. Ces résultats sont en accord avec les résultats de l'étude de Lonie et al. (2009) qui montre que les patients MA ont de faible performances: leurs scores sont plus bas que celle des sujets sains.

Ainsi, nous affirmons que l'hypothèse selon laquelle il n'existe pas de différences significative statistiquement entre le groupes des patients MA et les personnes âgées saines n'a pas été validé.

Conclusion générale :

Le but de ce travail était de contribuer à l'étude de la mémoire sémantique chez les personnes âgées saines et les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Plus précisément, notre recherche s'intéressait relativement à l'évaluation de cette mémoire. Nous émettions l'hypothèse qu'il existe des différences statistiquement des résultats de l'évaluation de la mémoire sémantique entre les personnes atteintes de la MA et les personnes âgées saines.

Afin de vérifier nos hypothèses, nous avons réalisé une étude comparative, on évaluant cette mémoire chez les personnes MA et chez les personnes âgées saines. La présente étude démontre une perturbation significative de la mémoire sémantique chez les MA, par rapport à celle des personnes âgées qui est relativement préservée.

Nos résultats confirment notre hypothèse qu'il existe de différences statistiquement significative des résultats de l'évaluation de la mémoire sémantique entre les personnes MA et les personnes âgées saines.

Nous avons couplé cette étude à différentes épreuves évaluant les capacités cognitives de la mémoire sémantique. Le test de DO80 Ce test vise d'une part à fournir des explications sur le dysfonctionnement du processus de dénomination d'un patient en référence au même processus chez le sujet sain ; d'autre part à fournir des données quantitatives et reproductibles pour évaluer les effets de la rééducation. Le test de la fluence verbale a permis de vérifier la capacité des sujets à accéder à leur répertoire lexical en générant le plus de mots possible en un temps donné. .

Pour conclure notre étude, il est de notre devoir de lancer un appel aux chercheurs de domaines et aux orthophonistes de prendre en considération ce type de mémoire avant de tracer un projet thérapeutique (lors de l'anamnèse), vu son rôle essentiel .ainsi de les invité à poursuivre de la recherche à propos du thème étudié avec un nombre plus important de patients atteints de la MA , afin de mieux confirmer nos résultats et que leurs interventions dans le train seront plus améliorées et plus bénéfiques pour que les patients reçoivent ce qu'ils attendent de leurs thérapeutes et leurs redonner de l'espoir en tant qu'orthophonistes.

Résumé :

La mémoire sémantique est la mémoire stockant des savoirs généraux que nous avons sur le monde, elle se caractérise par une diminution de ces performances. Pour cela l'évaluation de cette mémoire constitue un élément important dans le vieillissement elle permet de préciser à quels degrés se situe ces atteintes. La présente étude s'intéresse à la distinction du fonctionnement de la mémoire sémantique chez les personnes âgées saines et des patients atteints par la maladie d'Alzheimer. En effet, notre objectif est d'évaluer cette mémoire sémantique chez les deux types de vieillissement, afin de faire une comparaison entre eux. En l'évaluant à l'aide du test de dénomination en image (DO80) et le test de fluence verbale. Les résultats montrent qu'il existe de différence statistiquement significative des résultats de l'évaluation de la mémoire sémantique entre les patients atteints de la MA et le sujet âgées sains.

Mots clés : mémoire sémantique, maladie d'Alzheimer, vieillissement, dénomination, fluence verbal.

Abstract :

The semantic memory is the memory storing general knowledge that we have on the world, it is characterized by a diminution of these performances. For that, the evaluation of this memory constitutes an important element in the aging it makes it possible to specify to which degrees these. The present study focuses on the distinction between semantic memory functioning in the elderly and patients with Alzheimer's disease, in order to make a comparison between them. By evaluating it using the denomination test and the verbal fluency test. The results show that there is statistically significant difference in semantic memory evaluation results between AD patients and healthy elderly subjects.

Keywords :

semantic memory, Alzheimer's disease, aging, denomination, verbal fluency.

Index et figures

Figure n°1 : Organigramme présentant les différents types de mémoire (Michel et al ; 2014)

Figure n°2 : Représentation des différentes zones cérébrales d'après le dictionnaire d'orthophonie (2ème édition ; 2004)

Figure n°3 : Modèle abstraitif d'identification des objets Riddoche et Humphreys 1987

Figure n°4 : Le modèle d'OUCHE (organized unitary hypothesis) de CARAMAZZA and al, (1990-2003)

Figure n°5 : Exemple d'arborescence dans la théorie de Collins et Quillian 1969.

Figure n°6 : Exemple de la définition des traits définitoires et caractéristique, d'après Smith et al (1974)

Figure n°7 : Illustration du modèle de propagation de l'activation de Collins et Loftus 1975

Figure n°8 : Etiologie de la maladie d'alzheimer, d'après Fratiglioni et al ,2004

Liste d'abréviation :

MA : malade Alzheimer.

CTR : sujet contrôle.

MTC : mémoire à court terme

MLT : mémoire à long terme

OUCH : organized unity content hypotheses.

PPTT: pyramids and palm trees test.

AAMI: age associated memory ampairement

DSM IV: manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

DCLA : déclin cognitif lié à l'âge.

NSC : niveau socio culturel.

OMS : organisation mondiale de la santé.

Liste de tableaux

Liste des tableaux

Numéro du tableau	Titre du tableau	Page du tableau
Tableau 1	Caractéristique démographique et clinique des participants	82
Tableau 2	Présentation des résultats bruts des deux groupes	86
Tableau 3	Résultats statistiques du test DO 80 des deux groupes	87
Tableau 4	Résultats statistiques du test la fluence verbale	87

Statistiques de groupe

	prenom	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
DO80	CTR	20	76,9500	4,26090	,95277
	MA	20	60,0000	13,09078	2,92719
F V	CTR	20	33,7500	4,29044	,95937
	MA	20	12,1500	4,27077	,95497

Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart- type	Intervalle de confiance 95% de la différence	
									Inférieure	Supérieure
DO80	Hypothèse de variances égales	7,462	,010	5,506	38	,000	16,95000	3,07834	10,71822	23,18178
	Hypothèse de variances inégales			5,506	22,981	,000	16,95000	3,07834	10,58168	23,31832
F V	Hypothèse de variances égales	,421	,520	15,957	38	,000	21,60000	1,35365	18,85968	24,34032
	Hypothèse de variances inégales			15,957	37,999	,000	21,60000	1,35365	18,85968	24,34032

1. Agniel, A., Doyon, B., Joannette, Y. et al. (2001). Protocole Montréal-Toulouse d'Evaluation des Gnosies Visuelles. Isbergues : Ortho Edition.
2. Ahmed S. et al ., Connected speech as a marker of disease progression in autopsy-proven Alzheimer's disease. *Brain* 2013;136:3727-37.
3. Algérie presse service. <http://www.aps.dz/sante-science-technologie/75911-maladie-d-alzheimer-pres-de-200-000-cas-recenses-a-l-echelle-nationale>. consulté le 20/03/2019.
4. Allen, P.A., Murphy, M., Kaufman, M., Groth K.E., Begovic ,A. (2004). Age differences in central (semantic) and peripheral processing : The importance of considering both response times and errors. *Journal of Gerontology : Psychological sciences*, 59B (5), 210-219.
5. Alzheimer's disease international (2015).rapport mondial Alzheimer 2015.l'impact globale des démences, une analyse de la prévalence, l'incidence, les couts et les tendances. <https://www.alz.co.uk/sites/default/files/pdfs/world-alzheimer-report-2015-summary-sheet-french.pdf> Consulté en ligne le (26.01.2019).
6. Amieva, H., Belliard, S. et Salmon, E. (2014). Les démences : aspects cliniques, neuropsychologiques, physiopathologiques et thérapeutiques. De Boeck-Solal, Paris, France.
7. Ankari (2009),prevalence, incidence et facteurs de risque de la maladie d'alzheimer,gerontologie et société. 128/129 :129-141.
8. Article « a la une »presse algerie. <https://www.liberte-algerie.com/actualite/lalgerie-face-au-vieillissement-de-sa-population-116443/pprint/1> consulté le 18/18/2019.
9. Bakchine, S., et Habert M.O. (2007).Classification des démences : aspects nosologiques.*Médecine Nucléaire*, vol. 3, Paris, Elsevier-Masson, pp 278-293.
10. Baudic, S., et al. (2006).Excutive function deficit in early Alzheimer's disease and their relations with episodic Memory. *Archives of clinical neuropsychology*, 21, pp 15-20.
11. Bee ,H. et Denise, B., (2003), Psychologie du développement, les âges de la vie, 2^e édition, Canada, Boeck.
12. Bellville, S et al. (2007). Examination of the working memory components in normal aging and dementia of Alzheimer's type. *Neuropsychologia*: 34, pp 195-207.
13. Bénédicte,G. et al ., (2001), Le vieillissement de la mémoire : le vieillissement normal et pathologique, *Gérontologie et société*, n° 97, p. 33-47.
14. Bézy, C., Renard, A. et Pariente, J. (2016). Gremots: Batterie d'évaluation des troubles du langage dans les maladies neurodégénératives. Paris : De Boeck.

15. Blouch, H. et al., (1999), Grand dictionnaire de la psychologie, Larousse, France.
16. Blouin, M. et Bergeron, C. (1996). Dictionnaire de la réadaptation, tome 1 : terme technique d'évaluation. Québec: Les publications du Québec.
17. Borgheni, V. et piazza, M.(2017). The neuro-cognitive representations of symbols : the case of concrete words. *Neuropsychologia* , 105,4-17
18. Bozeat, S., Ralph, M. A. L., Patterson, K. et al. (2000). Non-verbal semantic impairment in semantic dementia. *Neuropsychologia*, 38(9), 1207–1215.
19. Braak H. et Braak, E., (2013) Aspects of cortical destruction in Alzheimer disease, in *Connections, cognition and Alzheimer's disease*, Hyman , B.T., Duyckaerts C. et Christens, Y., (eds), foundation IPSEN pour la recherche thérapeutique, Paris, Springer, (réédition de 1997) , pp 1-16.
20. Busigny, T., Prairial, C., Nootens, J. et al. (2014). CELEB : une batterie d'évaluation de la reconnaissance des visages célèbres et de l'accès aux noms propres. *Rev Neuropsychol* 6(1), 69-81.
21. Callahan, B. L., Macoir, J., Hudon, C. et al. (2010). Normative data for the pyramids and palm trees test in the Quebec-French population. *Arch Clin Neuropsychol*, 25(3), 212-217.
22. Cambier, J., Masson, M., Dehen, H., Masson .C. (2008). Neurologie, 12ème édition. Paris. Masson, pp463-466.
23. Caramazza, A ., et mahon , B.Z. (2003).the organization of conceptual knowledge : the category-specific semantic deficits.*cognitive sciences*, 7(8), 354-361.
24. Caramazza, A., Hillis, A.E., rapp, B.C., et romani. C. (1990). The multiple semantics hypothesis : multiple confusions. *cognitive neuropsychology* , 7 (3) , 161-189.
25. Carbonnel ,S ., Charnallet ,A ., Moreaud ,O.(2010).organisation des connaissances sémantique : des modèles classiques aux modèles non abstraits.*revue de neuropsychologie* .2(1) .pp22-30. (editeur john libbey eurotext. Site : revuedeneuropsychologie.com. volume 2 numéro 1 mars 2010.
26. Cardebat, D., Doyon, B., Puel, M. et al. (1990). Evocation lexicale formelle et sémantique chez des sujets normaux. Performances et dynamiques de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude. *Acta Neurol Belg*, 90(4), 207–217.
27. Chainay, H,(2005).déficit de la mémoire sémantique dans la démence type Alzheimer .In *les troubles de la mémoire dans la maladie d'Alzheimer* (pp.147-171).Marseille :solal.
28. Chertkow, H., Bub, D (1990).semantic memory loss in dementia of alzheimer's type. *What do various measure*. *brain*, 113(2), 397-417.

29. Chertkow, H., Bub, D., Seiden-Berg, M. (1989). Priming and semantic memory loss in Alzheimer's Disease. Brain and Language. pp 420-446.
30. Christiane, K. (1994), La mémoire et le langage, Nathan université, paris.
31. Collette, F et al . (2008). La maladie d'Alzheimer .cité dans K, Durdin & P .Lemaire (eds), Neuropsychologie du vieillissement normal et pathologique, pp 105-122.
32. Collins ,A.M .,loftus, E. A. (1969) .spreading-activation theory of semantic memory , journal of verbal learning and verbal behavior ;8 :241-8. Extre d'une thèse : présentation et validation du test de mémoire sémantique en 42items(TMS42). (2013).
33. Collins, A.M., Loftus E.A.,(1975).spreading-activation theory of semantic processing. Psychological review ; 82(6) : 407-28. Extre d'une thèse : présentation et validation du test de mémoire sémantique en 42items(TMS42). (2013).
34. Collins, A.M., Quillian ,M.R., (1969). Retrieval time from semantic memory, journal of verbal learning and verbal behavior;8 : 241-8. Extre d'une thèse : présentation et validation du test de mémoire sémantique en 42items(TMS42). (2013).
35. Comitee on Nomenclature and Statistics.Diagnostique and Statistical Manual on Disorders, Forth Edition (DSM-IV).Crétéres Diagnostiques (Washington DC, 1994). Traduction française par J.D.GUELFY et all .Paris: Masson, (1996).
36. De Partz,M.P., Bilocq,V., De Wilde,V. et al. (2001). LEXIS: Tests pour l'évaluation des troubles lexicaux chez la personne aphasique. Marseille: Solal.
37. Deloche, G. et Hannequin, D. (1997). DO 80: Test de dénomination orale d'images. Paris: ECPA.
38. Denis,B., et D. Syssau, (2000), Mémoire et oubli, Apports de la psychologie cognitive au vieillissement, PUG, Grenoble.
39. Derouesne, C. (2006) .Maladie d'Alzheimer. Données épidémiologiques, neuropathologies et clinique in BELIN, C., ERGIS, A.M.MOREAUD, O. (eds), Actualistes sur les démences : aspects clinique et neuropsychologique, 25-34.marseille : solal.
40. Ehrle N., Goudour A., Legrand A., Bakchine S. (2008). Vieillissement normal : vers une dégradation des représentations structurales, auditives et visuelles, des objets .Psychologi et Neuropsychiatrie du vieillissement, 6 (2), 145-156
41. Encyclopédie médicale- le Manuel Marck, (2007).
42. Eustache, F., & Desgranges, B. (2003). Concepts et modèles en neuropsychologie de la mémoire : entre théorie et pratique clinique. In T.

Meulemans, B. Desgranges, S. Adam & F. Eustache (dirs.), Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques (pp. 13-49). Marseille : Solal.

43. Expertise Collective de la maladie d'Alzheimer .Enjeux scientifique médicaux et sociétaux. Paris : les éditions INSERM, (2007).

44. Feyereisen P. (1997). A meta-analytic procedure shows an age-related decline in picture naming : comments on Goulet, Ska, and Kahn (1994). Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 40, 1328-1333

45. Gaillard, MJ. ,hannequin, D. , Crochemore, E., amossé, C . (2002). mémoire sémantique : aspects théorique et méthodologique. Entretiens d'orthophonie.

46. Gagnol, P., Rousseau, T, (2013) L'apport de l'orthophonie. Cerveau & psycho, 13 pp 62-65

47. Gierski, F., Ergis, A.M. (2004). « Les fluences verbales : aspects théoriques et nouvelles approches ». L'année psychologique 104, no 2: 331-359.

48. Giffard, B et al. (2001). Le vieillissement de la mémoire : vieillissement normal et pathologique. Gérontologie et société ,97 (2), 33-47.

49. Giffard, B., Desgranges, B., Nore-Mary, F., Lalevee, C., Beaunieux, H., de la Sayette, V., et al. (2002). The dynamic time course of semantic memory impairment in Alzheimer's disease: Clues from hyperpriming and hypoprimering effects. *Brain*, 125, 2044-2057.

50. Giffard, B., et al, (2008). la maladie d'Alzheimer, dans B. traité de neurologie clinique. Bruxelles : De Boeck, P148.

51. Gil, R. (2010). Neuropsychologie (5ème édition). Paris : Masson.

52. Guillery-Girard, B., Quinette, P., Piolino, P., Desgranges, B., & Eustache, F. (2008). Mémoire et fonctions exécutives : concepts et modèles structuro-fonctionnels. In B. Lechevalier, F. Eustache & F. Viader (dirs.), Traité de neuropsychologie clinique (pp. 327-343). Bruxelles : De Boeck.

53. Haan, M.N.(2005) . La prévention primaire de la démence en population : Recherche de facteurs de risque modifiables. p141.

54. Hammelrath, C. (2001). DVL38 - Test de dénomination de verbes lexicaux en images. Isbergues: Ortho Ed. Extrait d'une thèse : présentation et validation du test de mémoire sémantique en 42items(TMS42). (2013).

55. Haute Autorité De Santé. (2011) .Recommandations de bonne pratique. Maladie d'Alzheimer et maladie apparentées : diagnostic et prise en charge. En ligne <http://www.has-santé.fr/>, consulté le 10janvier2019.

56. HE, W., Goodkind, D. & Kowal, P. (2016). An Aging World: 2015. U.S. Government Publishing Office, Washington DC, Etats-Unis.

57. Hodges, J.R., et patterson ,K .(1995). Is semantic memory consistently impaired early in the course of alzheimer's disease ; neuro-anatomical and diagnostic implications .*neuropsychologia* , 33 (4) ,441-59.

58. Hodges, L.R., salmon, D.P., et Butters, N. (1992). semantic memory impairment in Alzheimer's disease : failure of access or degraded knowledge ? *neuropsychologia*, 30 (4) ,301-314.
59. Howard, D. et Patterson, K. E. (1992). The Pyramids and Palm Trees Test: A test of semantic access from words and pictures. Bury St Edmunds : Thames Valley Test Company.
60. Hupet M., Nef F. (1994). Langage et vieillissement. In Le vieillissement cognitif. (pp.139-176). Paris : Presses Universitaires de France.
61. Hyman, B. T, Duyckaerts, C., et Christens, Y., (eds), Connections, cognition and Alzheimer's disease : foundation IPSEN pour la recherche thérapeutique, Paris, Springer, 2013 (réédition de 1997), 196 p, pp 33-41.
62. INSERM (S .d .) Alzheimer .En ligne <http://WWW.inserm.fr/>, Consulté le 20 février 2019.
63. INSERM, (2006). la maladie d'Alzheimer : connaissance fondamentale, chapitre 1 : caractères neuro-pathologiques. pp 5-10.
64. James, B.D, Schneider, J.A. Increasing incidence of dementia in the oldest old: evidence and implication Alzheimer's research & therapy (2010), pp 2-9.
65. Johns, B.T., Taler, V., Pisoni , D.B., Farlow, M.R., Hake, A.M., Kareken, D.A., Unverzagt, F.W, Jones, M.N., (2018), Cognitive modelling as an interface between brain and behavior : mesuring the semantic decline in mild cognitive impairment, *Canadian journal of experimental psychology*, 72(2) :117-126. <https://doi.org/10.1037/cep0000132>.
66. Kalafat M., Hugonot-Diener L., Poitrenaud J. (2003). Standardisation et étalonnage français du « Mini Mental State » (MMS) version GRECO. *Revue de Neuropsychologie*, 13 (2), 209-236.
67. Kinsella, K. & He, W. (2009). An Aging World: 2008. U.S. Government Publishing Office, Washington DC, Etats-Unis. la modalité sur la capacité à reconnaître des personnes connues au cours du vieillissement normal. *Canadian Journal on Aging*, 28 (4), 337-345
68. Kintsh, W. (1974). the representation of meaning in memory. Hillsdale : Erlbaum.
69. La classification internationale des maladies, 10eme révision, version 2008). <https://icd.who.int/browse10/2008/fr /F00-F09>.
70. Laisney, M., Eustache, F. et Desgranges, B. (2009). Évaluation de la mémoire sémantique relative aux personnes célèbres-SemPer. *Rev Neuropsychol*, 1(2), 175-183.
71. Lakatta, EG.(2006).vieillissement naturel et vieillissement pathologique. paris : larousse médicale.1072p (medecine/santé).

72. Landauer, T.K., Freedman, J.L. (1968). Information retrieval from long-term memory, category size and recognition time journal of verbal learning and verbal behavior pp 291-295.
73. Langlois R., Fontaine F., Hamel C., Joubert S. (2009). Manque du nom propre et effet de la modalité sur la capacité à reconnaître des personnes connues au cours du vieillissement normal. Canadian Journal on Aging, 28 (4), 337-345
74. Launer, L.J, et al . (1999). Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease: Results from EURODEM. Neurology.52, pp 78-84.
75. Le Gall, D. (2000). Les apraxies. Forme cliniques, modèles théoriques et méthodes d'évaluation. Traité de neuropsychologie clinique : Mardaga p 225.
76. Lemaire P., Bherer L. (2005). Psychologie du vieillissement, une perspective cognitive. Bruxelles : De Boeck, 469p.
77. Levesque, L., et al. (1990). Alzheimer comprendre pour mieux aider. p61
78. Levy, d.a., bayley, p.j., et squire, l.r. (2004). the anatomy of semantic knowledge : medical vs. Lateral temporal lobe . proceedings of the national academy of sciences of the united states of america, 101 (17), 6710-5.
79. Lonie, J. A., Herrmann, L. L., Tierney, K. M., Donaghey, C., O'Carroll, R., Lee, A., & Ebmeier, K. P. (2009). Lexical and semantic fluency discrepancy scores in aMCI and early Alzheimer's disease. Journal of Neuropsychology, 3(1), 79-92.
80. Mareau, CH. et Dreyfus, A. V., 2004, L'indispensable de la psychologie, Studyrama, France.
81. Martin, A., Fedio, P. (1983). Word production and comprehension in Alzheimer's disease : The breakdown of semantic knowledge. Brain and Language, 19, 124-141.
82. Mckhann, G., et al. the diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association Workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease .Alzheimer's & dementia. (2011), 7, pp 263-269.
83. Merck. C., Charnallet, A., Auriacombe, S. et al. (2012). La batterie d'évaluation des connaissances sémantiques du GRECO (BECS-GRECO) : validation et données normatives. Revue Neuropsychol, 3(4), 235-255.
84. Michel. V., (2014) Myrtilles et mémoire, les myrtilles protègentelles des pertes de mémoire liées à l'âge : Etude bibliographique. Thèse d'exercice .Médecine vétérinaire Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse – ENVT 85 p20.
85. Mirandez, R. M., Arahamian, I., Talib, L. L., Forlenza, O. V., & Radanovic, M. (2017). Multiple category verbal fluency in mild cognitive impairment and correlation with CSF biomarkers for Alzheimer's disease. International Psychogeriatrics, 29(6), 949-958. <https://doi.org/10.1017/S1041610217000102>.

86. Nebes R.D., Brady C.B., Huff F.J. (1989). Automatic and attentional mechanisms of semantic priming in Alzheimer's disease. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 11, 219-230.
87. Noppeney, U., Patterson, K., Tyler, L.K., Moss, H., Stamatakis, E.A., Bright, P., Mummery, C., et Price, C.J. (2007). Temporal lobe lesions and semantic impairment : a comparison of herpes simplex virus encephalitis and semantic dementia. Brain, 130(4), 1138-1147.
88. Patry-Morel, C. (2006). Maladie d'Alzheimer et troubles apparentés: rééducation, théorie et pratique. Marseille: Solda. p42.
89. Petit, I. (2006). la mémoire. « que sais-je », 2006.. Paris : presse universitaire de France. pp128
90. Phaneuf, M. (2007). La maladie d'Alzheimer et la prise en charge infirmière. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson. p 74-75.
91. Picard, L., Eustache, F., Piolino, P. (2009). De la mémoire épisodique à la mémoire autobiographique : approche développementale. L'Année psychologique, 109.197-236.
92. Piolino, P. (2008). « Evaluation et prise en charge des troubles de mémoire autobiographique en neuropsychologie. » cité dans : Piolino, P., Thomas-Antérion, C., Eustache, F., Des amnésies organiques aux amnésies psychogènes. Solal, éditeur, Marseille - 2008.
93. Raschilas, F. (2006). Le vieillissement sensoriel. Soins Gériatrie, 11(57) : 14-15.
94. Richard, J. et Mateev-Dirkx, E., 2004, Psychogérontologie, Masson, Paris.
95. Robert-Bobee, I. (2007). Projections de population 2005-2050 : vieillissement de la population en France métropolitaine. Economie et statistique, 408-409 : 95-112.
96. Roll-Carpentier, N., Bonthoux, F., Kalenine, S. (2006). Vieillissement de l'organisation conceptuelle : accès aux propriétés des objets naturels et fabriqués. L'année psychologique, 106 (3), 27-47
97. Rousseau, T. (2011). Maladie d'Alzheimer et troubles de la communication. Issy-les Moulineaux : Elsevier Masson. p 143.
98. Rower, J.W et Kahn, R.L (1998). successful aging. New York : Pantheon books.
99. Scarmeas, N. et al. (2006). Education and rates of cognitive decline in incident Alzheimer's disease. Journal of neurosurgery & psychiatry. pp 308-316.
100. Schenk, Leuba et Bula. (2004). Du vieillissement cérébral à la maladie d'Alzheimer, 1ère édition, De Boeck, Paris.
101. Sellal, F., Kruczek, E. (2001). Maladie d'Alzheimer. Rueil-Malmaison : Dion. p145.

102. Selmés, J. (2015). la Maladie d'Alzheimer accompagnez votre proche au quotidien, Ed John lebbey Eurotext, France,.
103. Seron, X. (2007). La mémoire de travail : du modèle initial au buffer épisodique. In G. Aubin, F. Coyette, P. Pradat-Diehl & C. Vallat-Azouvi (dirs.), Neuropsychologie de la mémoire de travail (pp. 13-33). Marseille : Solal.
104. Sillamy, Norbert. (1980), Dictionnaire encyclopédique de psychologue, Larousse, paris.
105. Smith EE , shoben EJ , rips L J .structure and process in semantic memory : a featural model for semantic decision . psychological review (1974) ; 81(3) :214.
106. Soprano, A. N., Narbona, J., & Lemaine I. (2009).La mémoire de l'enfant: Développement normal et pathologique. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson.
107. Teng, E., Leone-Friedman, J., Lee, G. J., Woo, S., Apostolova, L. G., Harrell, S. et Lu, P. H. (2013). Similar Verbal Fluency Patterns in Amnestic Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease. Archives of Clinical Neuropsychology, 28(5), 400-410. <https://doi.org/10.1093/arclin/act039>.
108. Thomas –anterior, C ., et puel, M. (2006). La mémoire collective, mémoire des événement publics et des célébrités : les batteries EVE 30 et top 30. marseille :solal.
109. Thomas-Anterion, C. (2010). Set Test d'Isaac. In Hugonot-Diener, L., Barbeau, E., Michel, B. F., Thomas-Anterion C., Robert, P. Grémoire : tests et échelles de la maladie d'Alzheimer et des syndromes apparentés. Marseille : Solal, 178-182.
110. Thompson –schill SL .neuro-imaging studies of semantic memory : inferring « how » from « wher ». neuropsychologia 2003 ;41 :280-92.
111. Touchon, J., Portet, F.(2002) .La maladie d'Alzheimer . Issy-les – Moulineaux : Masson. p177.
112. Tulving E. (1972).episodic and semantic memory. In E . tulving et W. donaldson (eds.),organisation of memory (pp.381-403).oxford ;academie press.
113. Tulving, E (1987) .multiple memory sytems and consciousness. Human neurobiology,6(2) , 67-80.
114. Tulving, E (2001). The origin of autooesis in episodic memory. In H L roediger, J S naime, I neath , AM suprenant, the nature of remembering : essays (pp.17-34). Washington : american psychology association.
115. Van der Linden, M., Meulemans, T., Belleville, S., & Collette, F. (2000). L'évaluation des troubles de la mémoire. In X. Seron & M. Van der Linden (dirs.), Traité de neuropsychologie clinique. Tome I (pp. 115-155). Marseille : Solal.
116. Vellas, B, et al. (2005). consensus sur la démence de type Alzheimer au stade sévère. La revue de gériatrie.9, pp 627-640.

117. Wallon, D., Champion, D., Hannequin, D., (2013). « génétique des formes autosomiques dominantes de la maladie d'Alzheimer » dans traité sur la maladie d'Alzheimer .pp 157-174.
118. Warrington, E.K., ET Taylor , A.M.(1978) .two categorical stages of object recognition. Perception , 7, 695-705.
119. Warrington, E.K., Shallice , T. (1984). Category specific semantic impairments. Brains , 107(3), 829-854.
120. Zayki, A.J ., flashman, I.A ,frutiger, S.A., johnson ,S.C .,mamourian , A. C ., moritz, C.H., O'jile, J.R ,riordan , J.B.(1999). Neuro-anatomic substrats of semantic memory impairment in alzheimer's disease.journal of the international neuropsychological society, 5 (5) , 377-392.
121. Zellner Keller B. (2007). “Comment est-ce qu'on dit ?” Vieillesse et manque de mot en conversation. Cahiers de linguistique française, 28, 87-97