

2013-2014

Master 2 Professionnel de Neuropsychologie  
UFR Lettres, Langues et Sciences Humaines

# MEMOIRE DE RECHERCHE

Lien entre capacités pragmatiques et fonctionnement  
exécutif dans la Maladie d'Alzheimer

Présenté par Cindy BELLOD

N° étudiant : 20134067

Sous la direction de :

Monsieur le Professeur Didier LE GALL

## ***REMERCIEMENTS***

Je tiens tout d'abord à remercier le Pr Didier Le Gall qui a accepté de m'encadrer pour cette recherche. Je souhaite le remercier pour son accompagnement et ses conseils tout au long de cette année difficile qu'est le Master 2.

Je souhaite adresser un remerciement à M. Rousseau, orthophoniste et Docteur en Psychologie qui m'a offert la batterie de la GECCO utilisée dans cette étude.

J'adresse également mes remerciements à Mmes Solveig Relland, Elodie Vulliez et Elodie Pongan, Psychologues-Neuropsychologues au Centre Hospitalier gériatrique des Charpennes à Lyon, pour leur soutien dans ma recherche. Je remercie les infirmières et les aides-soignantes de l'hôpital de jour qui m'ont aidée dans le recrutement des participants.

Je remercie sincèrement tous les participants à cette recherche, qui m'ont fait confiance et ont bien voulu me consacrer un peu de leur temps.

Enfin, je remercie la promotion 2013-2014, pour tout le soutien qu'elle a su apporter, toujours dans la joie et la bonne humeur. Sans eux cette année n'aurait pas été la même. Et bien sûr tous mes proches, pour m'avoir épaulée sur chacune des étapes de cette année.

# **SOMMAIRE**

<b>I/ CONTEXTE THEORIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>A/ Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>B/ La pragmatique.....</b>	<b>2</b>
1) La communication selon Jakobson.....	2
2) Les principales théories pragmatiques en Psychologie .....	2
3) La pragmatique et les fonctions exécutives.....	4
<b>C/ La Maladie d'Alzheimer .....</b>	<b>6</b>
1) La Maladie d'Alzheimer (MA) .....	6
2) Les troubles de la communication dans la Maladie d'Alzheimer .....	7
3) L'influence des différents facteurs sur les capacités de communication .....	11
4) Maladie d'Alzheimer et fonctionnement exécutif .....	12
<b>D/ Vieillissement normal et communication .....</b>	<b>13</b>
<b>II/ PARTIE EXPERIMENTALE .....</b>	<b>15</b>
<b>A/ Problématique.....</b>	<b>15</b>
<b>B/ Hypothèses.....</b>	<b>16</b>
<b>C/ Méthode.....</b>	<b>17</b>
1) Participants .....	17
2) Matériel .....	18
3) Procédure .....	21
<b>III/ RESULTATS .....</b>	<b>21</b>
<b>A/ Comparaisons de moyennes.....</b>	<b>22</b>
1) Test exécutif : BREF .....	22
2) Test de communication : GECCO .....	24
3) Echelle de comportement exécutif : BRIEF-A.....	27
<b>B/ Analyses de corrélations.....</b>	<b>28</b>
1) Corrélations entre le score à la BREF et la GECCO .....	29
2) Corrélations entre le score à la BRIEF-A et la GECCO .....	29
<b>IV/ DISCUSSION GENERALE .....</b>	<b>30</b>
Limites .....	33
<b>V/ CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>36</b>

## **REFERENCES**

## **ANNEXES**

## **TABLE DES ANNEXES**

Annexe 1. Critères diagnostiques de la Maladie d'Alzheimer, NINCDS-ADRDA

Annexe 2. Tableau récapitulatif des caractéristiques des échantillons (sexe, âge, nombre d'années d'études et MMSE)

Annexe 3. Présentation de la grille d'évaluation de la GECCO

Annexe 4. Présentation de la GECCO version informatisée

Annexe 5. Description des échelles cliniques et des échelles de validité de la BRIEF-A

Annexe 6. Formulaires d'informations

Annexe 7. Formulaire de consentement

Annexe 8. Tableau récapitulatif des performances des sujets aux épreuves de la BREF

Annexe 9. Tableau récapitulatif des résultats des sujets à la GECCO : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute

Annexe 10. Tableau récapitulatif des résultats des sujets à la BRIEF-A auto-évaluation

# ***SOMMAIRE DES FIGURES ET TABLEAUX***

## Figures

Figure 1 : Le schéma général de la communication humaine (Jakobson, 1963) 2

## Tableaux

Tableau 1 : Données démographiques et MMSE (Moyennes et écart-types) 18

Tableau 2 : Performances à la BREF 23

Tableau 3 : Profils individuels des performances à la BREF des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle 23

Tableau 4 : Performances à la GECCO : **Actes adéquats** : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute 24

Tableau 5 : Profils individuels des performances à la GECCO (**Actes adéquats**) des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle 24

Tableau 6 : Performances à la GECCO : **Actes inadéquats** : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute 25

Tableau 7 : Profils individuels des performances à la GECCO (**Actes inadéquats**) des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle 25

Tableau 8 : Performances à la GECCO : **Actes adéquats + Actes inadéquats** : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute 26

Tableau 9 : Profils individuels des performances à la GECCO (**Actes adéquats + Actes inadéquats**) des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle 26

Tableau 10 : Performances à la GECCO : Type d'actes inadéquats chez les patients Alzheimer (moyennes et écarts-types) 27

Tableau 11 : Résultats à la BRIEF-A (auto-évaluation) 27

Tableau 12 : Profils individuels des performances à la BRIEF-A des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle 28

Tableau 13 : Corrélations entre les scores à la BREF et les performances à la GECCO chez les patients Alzheimer. 29

Tableau 14 : Corrélations entre les scores à la BRIEF-A et les performances à la GECCO chez les patients Alzheimer. 30

# I/ CONTEXTE THEORIQUE

## *A/ Introduction*

Dès le plus jeune âge, l'enfant apprend à communiquer. On peut observer trois modes successifs de communication (Danon-Boileau, 2013), dans un premier temps la communication d'émotion par les mimiques et le regard, ensuite apparaît la communication d'intention qui se marque par le recours au geste et enfin la communication orale avec les premiers « mots ». C'est dans l'interaction sociale que l'enfant va apprendre à communiquer.

La pragmatique comme mode de communication est devenue un objet d'étude à part entière au carrefour de nombreuses disciplines (Bernicot et al., 2002). Elle s'inscrit pleinement dans ce caractère social de la communication. Pour Bernicot et Trognon (Rousseau, 2011a), la pragmatique est « l'étude cognitive, sociale et culturelle du langage et de la communication ».

La pragmatique est donc indissociable de l'étude du contexte (Rousseau, 2011a) et peut être vue comme un acte social (Dardier & Bernicot, 2000).

Ces dernières années, l'évolution des capacités pragmatiques dans la Maladie d'Alzheimer (MA) a fait l'objet d'un nombre croissant d'études et la plupart d'entre-elles mettent en évidence un déficit pragmatique qui complique l'échange, voire empêche complètement la compréhension (Berrewaerts, Hupet, & Feyereisen, 2003). Ces difficultés de communication sont sous l'influence de multiples facteurs, à la fois personnels, psychosociaux et contextuels. Les troubles langagiers dans la MA sont plus rattachés à un trouble de la communication qu'à un trouble du langage focalisé, comme une aphasie par exemple (Rousseau, 2011a). Les recherches sur la pragmatique sont encore en plein essor, notamment pour déterminer les causes explicatives du déficit pragmatique. Parmi les différentes hypothèses nous allons nous intéresser à celle d'un dysfonctionnement exécutif. Nous tenterons de vérifier si dans la MA, un trouble exécutif peut éventuellement expliquer les déficits en pragmatique.

Dans un premier temps nous nous attacherons à décrire les apports et conceptions théoriques de la pragmatique. Puis nous nous ciblerons sur le concept de la MA et de ses capacités communicatives. Dans un second temps, nous présenterons l'approche expérimentale en détaillant les hypothèses de l'étude. Puis nous détaillerons la méthode employée avant de traiter et de discuter des résultats.

## B/ *La pragmatique*

### 1) La communication selon Jakobson

#### *La communication : un processus schématisé*

Selon Jakobson (1963), la communication est un processus qui peut être schématisé (cf. Figure 1). Pour qu'il y ait communication, il faut un destinataire qui émet un message et un destinataire qui le reçoit. Un canal comme support physique pour émettre ce message. Un code correspondant à l'ensemble des signes. Un message et un contexte. Nous verrons plus tard l'importance portée au contexte dans l'étude de la pragmatique.

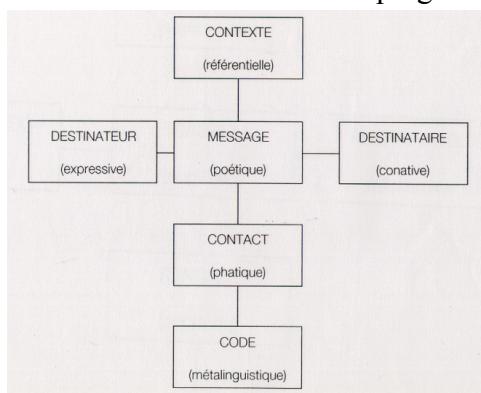


Figure 1 : Le schéma général de la communication humaine (Jakobson, 1963)

### 2) Les principales théories pragmatiques en Psychologie

#### *La pragmatique : une approche fonctionnelle du langage*

Le courant pragmatique propose une approche fonctionnelle du langage (Dardier, 2004), centrée sur le rôle des informations textuelles et contextuelles dans la production et la compréhension d'un énoncé.

L'une des principales règles de la communication est qu'il doit exister une correspondance entre les caractéristiques de la situation et la forme du message produit (Dardier, 2004). Les caractéristiques fonctionnelles des énoncés varient selon les situations de communication et répondent à une intention des interlocuteurs (Dardier, 2004). La théorie des actes de langage constitue l'un des éléments fondateurs de l'approche pragmatique contemporaine.

## *La théorie des actes de langage*

En parlant, l'émetteur réalise un acte de langage. Est acte de langage tout ce qui dans l'énoncé est susceptible de déclencher une réaction, verbale ou non, chez l'interlocuteur. La théorie des actes de langage initiée par Austin (1962) et systématisée par Searle (1969) constitue l'un des éléments fondateurs de l'approche pragmatique contemporaine (Rousseau, 2011). Selon ces auteurs, les variations des intentions introduites au niveau des caractéristiques textuelles et/ou contextuelles peuvent modifier l'acte social mis en œuvre par le locuteur. Lorsque le locuteur produit un énoncé, il met en relation deux composantes : la forme linguistique des énoncés et les caractéristiques de la situation (Dardier, 2004).

### John Langshaw Austin

Le philosophe anglais Austin est considéré comme le pionnier de la pragmatique et de la théorie des actes de langage. Pour lui le langage sert à accomplir des actes. Dardier (2004) reprend les deux classifications d'Austin (1962).

La première classification est liée au fait que la signification des mots est influencée par le contexte. Il y a des énoncés qui servent à décrire le monde (les constatifs : « Le petit garçon joue au ballon ») et d'autres qui servent à accomplir une action sur l'environnement (les performatifs : « Je te demande de bien vouloir faire du silence »).

Austin va abandonner cette opposition entre énoncés constatifs et performatifs et va établir une seconde classification. Il va considérer qu'avec un énoncé, un locuteur peut réaliser trois types d'actes. L'acte *locutoire* (acte d'énoncer quelque chose). L'acte *ilocutoire* (acte social effectué en disant quelque chose). Et l'acte *perlocutoire*, (relève des conséquences de ce que l'on a dit, c'est l'effet de l'énoncé).

Dans les traces d'Austin, Searle tente de redéfinir cette théorie.

### John Searle

Il considère que le langage est avant tout un moyen d'action sur le monde. Searle (1969) reformule les principes d'Austin et élabore une théorie du langage fondée sur l'action. Pour lui la pragmatique des actes de langage se restreint à l'acte illocutoire. Il part de l'idée qu'à chaque contenu exprimé correspond une force illocutoire notée (Rousseau, 2011). Cet acte permet de théoriser le décalage entre ce qui est dit et ce qui est signifié (Allain, Aubin, & Le Gall, 2012). Pour lui, un même énoncé peut accomplir plusieurs actes de langage à la fois et des énoncés différents peuvent correspondre à un même acte illocutoire.

La théorie des actes de langage tout comme le modèle de Grice (1975) permet de théoriser le

rôle de la situation de communication dans l'interprétation des énoncés (Laval, Aguert, & Gil, 2012).

### *Les règles du discours selon Grice*

Selon Moeschler et Reboul (1998), la théorie de Grice (1975) a eu une influence importante dans le développement de la pragmatique. Grice considère qu'il existe entre les personnes qui désirent communiquer entre elles, un principe de coopération.

Ce principe repose sur l'idée selon laquelle les participants s'attendent à ce que chacun d'entre eux contribue à la conversation de manière rationnelle et coopérative pour faciliter la communication (Laval, et al., 2012). Ce processus implique le respect de règles communes et d'effort coopératif. Cette idée de coopération est explicitée par quatre maximes conversationnelles (quantité, qualité, relation et manière) qui permettent d'assurer la continuité de l'échange.

Le respect de ces règles et de cette organisation nécessaires à la communication implique des processus cognitifs particuliers.

### 3) La pragmatique et les fonctions exécutives

Les fonctions exécutives sont importantes dans plusieurs tâches de traitement du langage et permettent de coordonner diverses sources linguistiques (syntaxe, sémantique) et extralinguistique (pragmatique, contexte) impliquées dans la communication (Novick & Hussey, 2012).

L'hypothèse d'un dysfonctionnement exécutif est de plus en plus exprimée pour expliquer les troubles pragmatiques. La conversation induit des situations d'interaction à part entière et plusieurs compétences dites « exécutives » sont requises dans cette situation (Dardier, 2004). Ces fonctions semblent donc être responsables de l'organisation du discours et de la gestion de la conversation avec un rôle possible dans la maîtrise de la pragmatique (Peter-Favre, 2002 ; Dardier, Fayada, & Dubois, 2006).

Le système exécutif, géré principalement par les lobes frontaux, intervient dans la planification et la programmation des actions et dans l'adaptation à toute situation nouvelle. Une situation communicationnelle étant une situation nouvelle, elle nécessiterait donc l'utilisation du système exécutif avec la mise en place de processus contrôlés (Dardier & Bernicot, 2000). Les divers troubles pragmatiques observés chez les patients avec lésions

frontales sont souvent considérés comme étant l'une des conséquences de perturbations des fonctions exécutives (Peter-Favre, 2001).

Monetta et Champagne (2004) relèvent trois processus exécutifs susceptibles d'expliquer les troubles pragmatiques. Tout d'abord, l'**inhibition** : dans une situation d'échange un déficit du contrôle inhibiteur pourrait entraîner des difficultés dans l'inhibition du sens littéral de l'énoncé pour accéder au sens second. Un deuxième processus exécutif impliqué dans la communication serait la **flexibilité**. Une étude de Brownell et al. en 1986 (Monetta & Champagne, 2004) explique qu'une réduction de la flexibilité pourrait entraîner des difficultés à prendre en compte les différents sens possibles d'un énoncé selon le contexte (difficultés à se détacher du sens premier qui s'impose pour accéder au sens second). Enfin, un troisième processus mis en cause dans la pragmatique serait la **planification**, les sujets auraient des difficultés à gérer les éléments organisateurs du discours.

Ces relations entre fonctionnement exécutif et pragmatique sont nées d'études sur les cérébrolésés frontaux qui auraient déclarés des troubles de la communication. Dans le cas de lésions frontales, il a été rapporté des difficultés à changer de thème lors d'une conversation (Dardier, Delay, & Laurent-Vannier, 2003). Dans des situations d'interviews, les patients cérébrolésés frontaux ont une tendance à simplifier leurs propos, à multiplier les redondances, les temps de pauses et les digressions, à utiliser des expressions incongrues, à multiplier les tours de paroles et à faire des changements de thème inappropriés (Dardier & Bernicot, 2000). Une étude de Dardier, Delaye et Laurent-Vannier en 2003 s'est penchée sur les capacités pragmatiques des enfants et adolescents lésés frontaux. Elle avait comme objectif de tester si les patients avaient plus de difficultés pragmatiques que les sujets contrôles dans l'analyse d'énoncés de demandes. Des histoires de la vie quotidienne étaient présentées sous forme de photographies. A chaque fois deux images associées à des légendes, contenant les énoncées de demandes, étaient proposées au participant et il devait dire si la seconde allait avec la première. Les auteurs ont conclu que les sujets lésés frontaux étaient plus en difficulté que les contrôles dans l'analyse pragmatique.

Tandis que des études se sont portées principalement chez des patients cérébrolésés frontaux, des études chez une population Alzheimer restent encore peu développées.

Le principe de coopération, les règles conversationnelles et le fonctionnement exécutif constituent un cadre théorique pour l'analyse de certains troubles pragmatiques.

## ***C/ La Maladie d'Alzheimer***

### **1) La Maladie d'Alzheimer (MA)**

La MA est une maladie neuro-dégénérative d'évolution progressive. Elle est la cause principale de démence et de dépendance lourde chez le sujet âgé. L'évolution se fait sur plusieurs années avec l'apparition d'une dépendance progressive avec retentissement sur les activités de la vie quotidienne et sur l'entourage.

Les troubles mnésiques progressent peu à peu jusqu'à l'atteinte d'autres sphères cognitives (Saint-Aubert et al., 2011). Au début, les troubles cognitifs semblent porter sur la mémoire épisodique et le passé récent puisqu'ils sont liés à un défaut de mémorisation des nouvelles informations. Les troubles du langage sont les plus fréquents après les troubles de la mémoire, et débutent par un manque du mot en évoluant vers la perturbation du système sémantique. Les fonctions exécutives semblent altérées précocement. Des troubles praxiques d'intensité variable sont relevés par la suite. En revanche, les troubles gnosiques sont moins fréquents.

#### *Critères diagnostiques*

Les critères diagnostiques initiaux, établis en 1984 (Mc Kahnn et al. ou critères NINSCD-ADRDA), ont été révisés récemment lors de l'International Conférence à Hawaï (2010) (Annexe 1). Trois nouvelles recommandations sur la MA ont été publiées en avril 2011 par *Alzheimer's & Dementia : The Journal of the Alzheimer's Association*. Elles résultent du travail de trois groupes d'experts sollicités par le National Institute on Aging (NIA) et l'Alzheimer's Association (AA). En effet, depuis ceux définis par McKhann en 1984 (McKhan et al., 1984), le développement de connaissances sur la neuro-imagerie et les marqueurs biologiques in vivo a donné naissance à des critères de diagnostic plus précoces. L'intérêt de ces nouveaux critères est de pouvoir détecter les signes d'une MA dès les premiers stades, avant que l'altération cognitive ait une répercussion sur l'autonomie (Dubois et al., 2010).

Les recommandations prennent en compte trois aspects majeurs (Croisile et al., 2011). Les aspects précliniques, le trouble cognitif léger (Mild Cognitif Impairment : MCI) et la démence due à la MA. Ces élargissements confortent la pensée selon laquelle la maladie commence à créer des changements distincts et mesurables dans le cerveau des années, voire des décennies, avant la perception de symptômes affectant la mémoire et les autres sphères cognitives.

Dans une seconde partie, nous allons décrire avec précision les difficultés langagières et plus particulièrement, communicatives, qui peuvent apparaître dans la MA.

## 2) Les troubles de la communication dans la Maladie d'Alzheimer

Plusieurs études ont permis de mettre en avant certaines caractéristiques propres à la communication dans la MA.

### *Capacités lexico-sémantiques, phonologiques et syntaxiques*

Au stade initial de la maladie, de nombreux auteurs décrivent un trouble lexico-sémantique tandis que les capacités syntaxiques et phonologiques sont plutôt préservées (Rousseau, 1994 ; Strubel et al., 2007 ; Taler & Phillips, 2008 ; Rousseaux, Sève, Vallet, Pasquier, et Mackowiak-Cordoliani, 2010 ; Rousseau, 2011a ; Tsantali, Economidis, & Tsolaki, 2013). Ce trouble se traduit généralement par un manque du mot, masqué par des périphrases ou des paraphasies verbales sémantiques. Les fluences lexicales sont généralement appauvries. La compréhension orale et écrite est bien préservée.

Au stade modéré de la maladie, le trouble lexico-sémantique s'accentue : le manque du mot est plus présent et les paraphasies sémantiques plus fréquentes (Rousseau, 1994). La fluence verbale est effondrée et le discours prend un aspect dyssyntaxique. On relève de nombreuses persévéérations dans le discours. Des difficultés à suivre une conversation longue sont notées (Rousseau, 1994). A ce stade, les capacités syntaxiques restent encore supérieures aux capacités lexico-sémantiques.

Au stade le plus évolué, la production et la compréhension du langage sont très touchées (Rousseaux et al., 2010). Parfois, persistent dans le discours des formules très automatisées telles que les formules de politesse. Ces patients utilisent de plus en plus de mots sans signification et de moyens non-verbaux (Rousseau, 1994). L'utilisation de mots génériques entraîne un discours vague et peu informatif (Barkat-Defradas et al., 2008).

### *Les troubles pragmatiques*

Le patient atteint de la MA présente des troubles de la communication de diverses natures et d'origines différentes (Rousseau, 2007). Ces dernières années, l'évolution des capacités pragmatiques dans la MA a fait l'objet d'études dont la plupart mettent en évidence un déficit pragmatique qui complique l'échange (Berrewaerts et al., 2003 ; Barkat-Defradas et al., 2008).

Selon Berrewaerts, Hupet, et Feyereisen (2003), la compétence pragmatique étant définie comme la capacité d'un individu à effectuer des choix de contenus, de formes et de fonctions appropriés au contexte, elle va impliquer à la fois la maîtrise d'habiletés cognitives générales et la maîtrise d'habiletés spécifiques.

*Les aspects généraux :*

*L'efficacité dans la transmission des informations* : elle concerne la capacité à transmettre de l'information pertinente de manière plus ou moins concise. Les patients atteints de la MA produisent moins d'unités d'information mais autant de mots que les contrôles dans une tâche de description d'images, ce qui les rend moins performants (Berrewaerts et al., 2003). Laine, Laakso, Vuorinen et Rinne (voir Berrewaerts et al., 2003) observent, lors d'interviews sur l'histoire professionnelle en cotant chaque phrase sur une « échelle d'informativité », que le discours des Alzheimer est moins informatif que celui du groupe contrôle. La communication de personnes Alzheimer est donc globalement moins efficace que celle des personnes normales (Blanken, Dittman, Haas, & Wallesch, 1988), ce qui réduit la cohérence du discours (Rousseau, 1994).

*La cohérence du discours* : la cohérence dépend du maintien du thème. Au plan discursif nous relevons une incohérence narrative chez les patients Alzheimer (Barkat-Defradas et al., 2008). Laine, Laakso, Vuorinen, et Rinne (1998) ont proposé d'étudier la cohérence en distinguant la cohérence locale et globale.

Locale : lien d'une phrase avec celle qui la précède immédiatement.

Globale : lien d'une phrase avec le sujet général de la conversation.

Ces deux études observent, lors d'interviews (à propos de leur famille ou d'une expérience professionnelle) avec des patients atteints de la MA, un déficit significatif de la cohérence thématique globale et pas de déficit significatif de la cohérence locale.

Lors d'interactions spontanées, il est possible d'observer chez les patients une incapacité à maintenir le sujet en cours de manière claire et suivie (Ripich & Terrell, 1988). Le changement de thème intervient plus souvent après un échec à continuer le sujet en cours ou après la répétition d'une idée (Garcia & Joanette, 1997).

Globalement, si, le discours des sujets Alzheimer se caractérise par une moindre cohérence que celui des personnes âgées (Rousseau, 1994), celle-ci ne semble pas entraver la communication, du moins dans les stades légers et modérés de la maladie (Ripich & Terrell, 1988). Selon ces mêmes auteurs, cette incohérence serait liée au manque de cohésion.

Altération de la cohésion : la mesure de la cohésion du discours se base sur un usage d'outils linguistiques. Halliday et Hasan (voir Berrewaerts et al., 2003) ont identifié cinq types principaux d'outils ou procédés de cohésion : la référence, la substitution, l'ellipse, la conjonction et la cohésion de type lexical. La plupart des études a porté sur l'apparition d'erreurs référentielles chez les malades d'Alzheimer, c'est-à-dire l'utilisation de noms ou pronoms sans référent ou avec un référent ambigu dans le discours qui précède (ex : Eric et Paul naviguaient en mer quand soudain il aperçut une île) (Rousseau, 1994 ; Berrewaert et al., 2003).

Malgré ces fréquentes erreurs référentielles, les productions des malades Alzheimer ne sont pas pour autant totalement décousues. Certaines études montrent que les malades restent capables, jusque dans les stades modérés, d'utiliser toute une série d'outils de cohésion, parfois dans les mêmes proportions que des personnes âgées sans pathologie. D'autres études montrent une diminution de l'utilisation des outils de cohésion avec l'avancée de la maladie (Berrewaerts et al., 2003 ; Barkat-Defradas et al., 2008).

#### Les aspects spécifiques :

La compétence narrative : une étude de Kemper et al., (Rousseau, 2009a) s'est penchée sur cette compétence. Ils ont proposé des situations de narration en solo suivies de situations de narration assistées par le conjoint. Les auteurs observent que les narrations en solo des patients Alzheimer sont moins longues et plus fragmentaires que celles de leurs conjoints et que le discours des patients est plus élaboré et complet en présence de leur conjoint. La compétence narrative semble facilitée chez les malades par l'intervention et la guidance du conjoint.

Barkat-Defradas et al. (2008) renforcent l'idée selon laquelle il y a une incohérence narrative dans le discours des patients Alzheimer. Il peut y avoir une absence de lexicalisation d'éléments cruciaux du récit mais également des intrusions d'épisodes n'appartenant pas à l'histoire source.

La gestion des tours de parole et des actes de langage : un des fondements de la compétence conversationnelle est la maîtrise de l'alternance des rôles. Des observations montrent que même à un stade avancé de la démence, l'alternance des tours de parole est fonctionnelle (Rich & Ollagnon, 2012). Mais ils nécessitent des pauses plus longues lors d'un changement d'interlocuteur (Berrewaerts et al., 2003). Causino Lamar et al. (voir Berrewaerts et al., 2003) observent également des latences de tour de parole plus longues au stade avancé.

La gestion des tours de paroles implique également la capacité à initier et clôturer une conversation et à maintenir la conversation en cours. Les patients Alzheimer semblent avoir de réelles difficultés, surtout dans les stades plus avancés de la maladie. Causino Lamar et al. (1994) observent que leurs patients Alzheimer sévères initient et maintiennent rarement une conversation.

Le dialogue avec des personnes Alzheimer se caractérise par une plus grande proportion de requêtes (des questions en vue d'obtenir davantage d'explications, des requêtes d'action, des suggestions, etc...) et une moins grande proportion d'assertions (descriptions, évaluations exprimant un jugement personnel, explications, etc...). Ripich, Vertes, Whitehouse, Fulton, et Ekelman (1991) font l'hypothèse que les sujets Alzheimer utilisent les requêtes comme stratégie de compensation ; la diminution des assertions marquerait le manque de prise de conscience de leurs opinions ou le manque de confiance dans leur propre raisonnement.

Les patients Alzheimer s'adressent de manière différente à un proche ou à un inconnu. Ils sont donc capables de s'adapter à la situation conversationnelle. Ils ont notamment conservé la capacité à utiliser des stratégies de politesse : ils ajustent leur langage en fonction de la situation et de l'interlocuteur (Temple, Sabat, & Kroger, 1999).

#### *Modifications quantitatives et qualitatives des capacités de communication :*

D'après ses travaux sur la GECCO<sup>1</sup>, Rousseau a montré que les capacités de communication des patients atteints de la MA subissent un certain nombre de modifications quantitatives et qualitatives (Rousseau, 2011a) :

- une réduction globale et progressive des actes de langage émis
- une diminution du nombre d'actes adéquats
- une augmentation progressive des actes de langage inadéquats
- une modification qualitative des actes adéquats utilisés allant dans le sens d'une simplification avec l'utilisation d'actes ne faisant pas appel à une élaboration thématique et syntaxique importante, et l'utilisation d'actes « automatisés ».

Une récente étude de Barkat-Defradas, Gayraud, Hirsch et Lee (Bich & Ollagnon, 2012) a appliqué la méthodologie du taux de phonation (le rapport entre le temps de parole d'un locuteur pauses exclues et le temps total du corpus) auprès de patients Alzheimer. Celle-ci a conclu sur le fait que la production langagière diminuait avec l'évolution de la maladie.

---

<sup>1</sup> Grille d'évaluation des capacités de communication des patients atteints de démence de type Alzheimer

Ces modifications de la communication sont à la fois liées à l'atteinte corticale des zones du langage, à l'atteinte de l'ensemble des fonctions cognitives mais aussi à des facteurs plus individuels, psycho-sociaux et liés à la situation même de communication (Rousseau, 2007).

### 3) L'influence des différents facteurs sur les capacités de communication

Les difficultés linguistiques des patients atteints de la MA ne sont pas un simple déficit du langage mais un véritable trouble de la communication sur lequel influent différents facteurs.

#### *La communication verbale*

Les capacités de communication orale des malades Alzheimer dépendent initialement de facteurs personnels (degré d'atteinte cognitive, âge, niveau socio-culturel) et vont être aussi influencées par des facteurs intrinsèques (facteurs cognitifs et linguistiques) et extrinsèques (contexte, environnement) (Rousseau, 1995).

##### **Le degré d'atteinte cognitive**

Plus le malade est déficitaire, moins les capacités de communication sont bonnes (Rousseau, 2009 ; Rousseau, 2011a). La communication étant le résultat de l'articulation de différentes fonctions cognitives (mnésiques, langagières, praxiques, gnosiques, exécutives et attentionnelles), une dégradation de ces fonctions impliquerait une diminution des capacités de communication.

##### **Les facteurs cognitifs et linguistiques (profil neuropsychologique)**

Selon Sambuchi, Michel, et Bastien (voir Rousseau, 2009), la déstructuration de la mémoire sémantique entraîne une altération de la compréhension et un déficit de catégorisation sémantique. Les troubles de la mémoire de travail seraient également à l'origine de certaines difficultés de communication (Berrewaerts et al., 2003), ce qui pourrait expliquer les changements de thème inopinés, les réponses "à-côté", les digressions ou les ruptures. Cependant, la mémoire procédurale étant conservée jusqu'à un stade avancé de la maladie, cela avantage la production d'automatismes verbaux, favorise la routine et les interactions sociales.

Les troubles de l'attention vont perturber précocement les capacités à suivre une conversation. Enfin, les difficultés d'organisation et de planification affaiblissent l'initiation verbale.

##### **Les facteurs contextuels (thème de la discussion, environnement, types d'actes produits par l'interlocuteur)**

Les principaux facteurs extrinsèques influençant la communication du malade Alzheimer sont l'interlocuteur, le contexte ainsi que l'environnement.

La place de l'interlocuteur et le feedback qu'il renvoie sont primordiaux. Par exemple, l'entrevue dirigée permet une meilleure communication qu'une tâche d'échange d'informations car l'interlocuteur incite ou oriente la communication du malade Alzheimer et la rend plus efficace (Rousseau, 2011a). Les actes de types mécanismes conversationnels, produits par l'interlocuteur, semblent être incitateurs de communication car ils rassurent et encouragent le patient à poursuivre son discours (Rousseau, 2001 ; Rousseau, 2009).

#### 4) Maladie d'Alzheimer et fonctionnement exécutif

Dans la MA, les fonctions exécutives semblent altérées précocement (Godefroy et al., 2008 ; Saint-Aubert et al., 2011). Différents auteurs s'accordent pour dire qu'après la mémoire, et ce dès le stade initial de la maladie, le premier domaine cognitif altéré est le fonctionnement exécutif (Perry & Hodges, 1999).

Le fait que les dysfonctionnements exécutifs puissent apparaître précocement dans la MA est largement reconnu. Mais il n'est pas certain que toutes les fonctions exécutives soient affectées à l'identique (Séron & Van Der Linden, 2014).

Ce qui semble être perturbé en premier concernerait plutôt les capacités de flexibilité, de planification et d'inhibition (Lechevalier, Eustache & Viader, 2008). Colette, Van Der Linden et Salmon (1999) rajoutent une atteinte de la mémoire de travail.

##### La Flexibilité :

La flexibilité mentale définie comme la capacité de passer d'une règle à l'autre est susceptible d'être perturbée dans la MA (Godefroy et al., 2008).

En 2002 Belleville et al. (voir Bherer et al., 2004) ont évalué les capacités d'alternance des patients Alzheimer. Des paires de chiffres apparaissent sur l'écran d'un ordinateur et le participant doit presser sur une touche du clavier correspondant soit au chiffre présenté à droite, soit au chiffre présenté à gauche du point de fixation. Un indice présenté de façon aléatoire indique au participant d'alterner entre l'une des deux consignes. Les résultats à cette tâche indiquent un large coût d'alternance chez les patients avec MA. Ce résultat est à mettre en relation avec les difficultés observées par les patients à des tâches cliniques mesurant la flexibilité comme dans la partie B du Trail-Making test.

### La planification :

Les capacités de résolution de problèmes et de planification semblent également perturbées dans la MA (Godefroy et al., 2008). Un déficit est retrouvé dans des épreuves cliniques telle que la Tour de Londres. Mais également dans des tâches plus écologiques (Godefroy et al., 2008).

### L'inhibition :

L'inhibition, qui permet d'inhiber une information non pertinente à la tâche en cours peut être considérée comme une des fonctions de contrôle remplies par le système attentionnel superviseur ou par l'administrateur central de la MDT (Godefroy et al., 2008). Les performances des patients Alzheimer varient en fonction des tâches utilisées. D'une façon générale, on observe un déficit à l'épreuve de Stroop, une des tâches les plus utilisées en clinique pour évaluer l'inhibition (Bherer et al., 2004). Dans cette épreuve, les patients présentent une sensibilité accrue à l'interférence. L'inhibition d'une réponse motrice peut être mesurée par deux paradigme : le paradigme d'arrêt (stop signal paradigm), et le paradigme de Go/No-go, dans lequel les sujets doivent répondre à une cible et inhiber leur réponse en présence d'un autre indice (Bherer et al., 2004). Amieva et al. en 2002 (voir Godefroy et al., 2008) ont montré que les patients atteints de la MA à un stade léger présentent de légères perturbations dans le paradigme d'arrêt, mais ne se différencient pas des sujets de contrôle dans le paradigme Go-No go. Les capacités d'inhibition ne sont donc pas toutes atteintes dans cette maladie (Bherer et al., 2004).

### La mémoire de travail (MDT) :

La MDT permet de maintenir et de manipuler une information traitée et stockée temporairement en mémoire. Les patients Alzheimer montrent des déficits dans des tâches exigeant une manipulation active de l'information en MDT (Bherer et al., 2004). Dans les tâches d'empans, les patients éprouvent de sévères difficultés.

Chacun de ces processus a été décrit plus haut comme étant impliqué dans le fonctionnement de la pragmatique.

## ***D/ Vieillissement normal et communication***

Avec l'âge, les capacités cognitives se modifient, les capacités langagières se transforment. Les principales modifications se caractérisent par de moins bonnes performances en fluence, en usage actif du lexique, en compréhension des phrases complexes

et dans l'emploi de stratégie de traitement de l'information avec une tendance à la digression (Rousseau, Saint-André, & Gatignol, 2009b). Mais il est également à noter que même à un âge avancé, les personnes âgées peuvent produire des actes de langage adéquats en situation de conversation, c'est-à-dire des énoncés qui permettent une poursuite satisfaisante de l'échange (Rousseau et al., 2009b). Des travaux récents soulignent que les sujets âgés mettent plus de temps à comprendre et font plus d'erreurs sur les métaphores, les proverbes et les expressions idiomatiques (Dardier, Bernicot, Goumi, & Ornon, 2012).

Cependant les travaux portant sur l'étude du langage chez les personnes âgées en bonne santé sont majoritairement consacrés à l'analyse des aspects formels (phonologie, syntaxe et sémantique) et peu se sont focalisés sur les capacités langagières pragmatiques.

En 2009, Rousseau et al., ont étudié le comportement pragmatique des personnes âgées saines par le biais du protocole de la GECCO qui fait appel à trois situations de communication : une entrevue dirigée (Situation 1), un échange d'informations à partir de photos (Situation 2) et une discussion libre (Situation 3).

#### *Résultats déjà observés chez les sujets âgés sains en comparaison aux patients Alzheimer (GECCO, Rousseau 2009b)*

Le fait que les sujets Alzheimer ainsi que les sujets âgés sains produisent plus d'actes en situation 1 qu'en situation 3 et 2 semble signifier que le thème et la modalité de la situation de communication auraient la même influence quantitative dans le vieillissement normal et pathologique (Rousseau, 2009b).

Selon Rousseau (2009b), les actes de langage les plus utilisés par la population saine sont des actes demandant une organisation syntaxique et thématique élaborée contrairement à ceux utilisés par la population Alzheimer. La simplification des actes de langage des malades d'Alzheimer ne se retrouve donc pas dans le vieillissement normal.

Selon Rousseau (2009b), les différences significatives observées entre les Alzheimer et les sujets sains révèlent que l'âge n'aurait qu'un faible impact sur les capacités de communication. Il est donc possible de proposer qu'une atteinte progressive de l'utilisation de certains actes de langage, de meilleures performances dans certaines situations de communication pourraient être des signes susceptibles d'alerter une éventuelle entrée dans la MA. La GECCO pourrait devenir ainsi un outil utilisable dans l'évaluation initiale du patient possiblement porteur d'une MA (Rousseau, 2009b).

## II/ PARTIE EXPERIMENTALE

### *A/ Problématique*

Le langage est au cœur de nos activités quotidiennes. C'est un outil précieux que nous utilisons avec une étonnante facilité dès notre plus jeune âge. Néanmoins, l'apprentissage du langage est un phénomène complexe car il nécessite la maîtrise simultanée de plusieurs composantes, d'une part des aspects formels du langage (phonologie, sémantique et syntaxe), et d'autre part des aspects pragmatiques, c'est-à-dire des règles qui gouvernent les usages du langage en contexte (Dardier, 2004). Les compétences pragmatiques font donc partie intégrante de notre vie de tous les jours et leur dysfonctionnement peut être la source d'un handicap important, tant au niveau personnel que professionnel. Ainsi, les troubles pragmatiques entraînent souvent un fonctionnement langagier normal d'un point de vue formel (c'est-à-dire pas ou peu de problèmes phonologiques ou syntaxiques), mais une tendance à faire une mauvaise application des règles relatives aux usages du langage, ce qui rend son atteinte souvent invisible. Il paraît donc primordial d'étudier ce domaine afin d'avoir une idée plus précise des fonctions impliquées dans la pragmatique afin de proposer des évaluations et prises en charge adaptées.

Nous nous sommes particulièrement penchés sur la question des fonctions exécutives qui dysfonctionneraient dans la Maladie d'Alzheimer (Perry & Hodges, 1999 ; Bherer et al., 2002 ; Godefroy et al., 2008 ; Saint-Aubert et al., 2011). Des études (Peter-Favre, 2002 ; Dardier, 2004 ; Monetta et Champagne, 2004 ; Dardier, Fayada, & Dubois, 2006) ont déjà démontré que certaines habiletés exécutives étaient impliquées dans l'utilisation du langage et d'autres études (Lechevalier, Eustache & Viader, 2008) ont permis de constater que ces mêmes fonctions exécutives pouvaient être altérées dans la MA.

Nous nous proposons donc de comparer les performances pragmatiques à des tâches exécutives. Pour cela, un ensemble de tâches ont été proposées à deux groupes de participants, un groupe « MA » et un groupe « Contrôle ».

## ***B/ Hypothèses***

### *1) Les performances du groupe « MA » seront inférieures à celles du groupe « contrôle ».*

#### ➤ Tâches exécutives

Plusieurs travaux ont démontré que les patients Alzheimer à un stade léger souffraient d'un déficit exécutif (Perry & Hodges, 1999 ; Godefroy et al., 2008 ; Saint-Aubert et al., 2011). Nous nous attendons à une différence significative entre les performances des patients Alzheimer et celles des sujets contrôles.

Nous nous attendons à ce que les patients Alzheimer obtiennent un score plus élevé à la BRIEF-A.

#### ➤ Tâche de communication

Plusieurs travaux ont démontré que les patients Alzheimer à un stade léger souffraient d'un déficit exécutif (Perry & Hodges, 1999 ; Godefroy et al., 2008 ; Saint-Aubert et al., 2011) notamment sur les fonctions de planification, d'inhibition, de flexibilité et de mémoire de travail. Ces mêmes fonctions exécutives étant impliquées dans les capacités pragmatiques (Novick & Hussey, 2012), nous nous attendons à ce que les patients Alzheimer à un stade léger obtiennent de moins bons résultats aux épreuves de communication comparativement aux sujets contrôles. En référence aux travaux de Rousseau (2007, 2009b) :

- \* Nous nous attendons à ce qu'il y ait plus d'actes de langage en situation d'entretien dirigé pour chacune des populations mais,
- \* Nous nous attendons à une réduction des actes émis par les patients Alzheimer.
- \* Nous nous attendons à ce que les patients Alzheimer produisent plus d'actes de langage inadéquats que les sujets contrôles.
- \* Nous nous attendons à un discours moins cohérent chez les patients Alzheimer (Rousseau, 1994).

### *2) Il y aura des corrélations significatives entre les tâches mesurant les fonctions exécutives et les tâches mesurant les capacités pragmatiques.*

Notre deuxième hypothèse principale postule que si les capacités pragmatiques sont réellement liées au fonctionnement exécutif, alors nous devrions trouver des corrélations

significatives entre les tâches mesurant ces mêmes fonctions. Ainsi, après les résultats de Peter-Favre, 2002 ; Dardier, 2004 ; Dardier, Fayada, & Dubois, 2006, qui ont prouvé que l'efficacité de la communication était liée au bon fonctionnement des capacités exécutives, nous supposons que les résultats au test de communication seront corrélés au score du test exécutif et à l'échelle d'évaluation du comportement exécutif.

## ***C/ Méthode***

### 1) Participants

Nos observations ont porté sur 6 patients (2 hommes, 4 femmes) atteints de la maladie d'Alzheimer et sur 6 sujets contrôles (2 hommes, 4 femmes).

#### *Patients Alzheimer*

##### Critères d'inclusion :

Diagnostic de maladie d'Alzheimer posé selon les critères NINCDS-ADRDA (McKhann et al. 1984). Ces critères sont présentés en Annexe 1.

- Degré d'atteinte légère (MMSE compris entre 20 et 25)
- Age compris entre 65 et 95 ans
- Langue maternelle française
- Participation volontaire

##### Critères d'exclusion :

- Antécédents neurologiques ou pathologies neurologiques associées
- Pathologies psychiatriques
- Troubles sensoriels (auditif ou visuel) non corrigés

L'âge moyen du groupe est de 79,33 ans ( $\sigma = 7,5$ ) et le nombre moyen d'années d'études est de 9,33 ans ( $\sigma = 2,58$ ). La moyenne au MMSE (Folstein et al., 1975) est de 24 ( $\sigma = 1,10$ ).

#### *Sujets contrôles*

##### Critères d'inclusion :

- Age compris entre 65 et 95 ans
- Langue maternelle française
- Participation volontaire

### Critères d'exclusion :

- Antécédents neurologiques ou pathologies neurologiques associées (questionnaire de santé)
- Pathologies psychiatriques
- Troubles sensoriels (auditif ou visuel) non corrigés

L'âge moyen est de 79,83 ans ( $\sigma = 8,45$ ) et le nombre moyen d'années d'études de 9,5 ans ( $\sigma = 3,83$ ). En prenant appui sur les études de Kalafat et al. (2003) et de Lechavallier-Michel et al. (2004), le score seuil au MMSE (Folstein et al., 1975) a été fixé à  $\geq 28$ . La moyenne du groupe à ce test est de 28,33 ( $\sigma = 1,33$ ).

Dans le tableau 1, le test U de Mann-Whitney réalisé auprès de ces échantillons révèle que les groupes sont appariés en âge ( $U = 17,50$  ;  $Z = 0$  ;  $p = 1,00$ ) et en nombre d'années d'études ( $U = 16,50$  ;  $Z = -1,78$  ;  $p = 0,87$ ). Le test du Chi-2 ne révèle pas de différence significative de genre entre les groupes.

Tableau 1 : Données démographiques et MMSE (moyennes et écarts-types)

	Patients Alzheimer	Sujets contrôles	Valeur U	Score Z	Valeur p
Age (années)	79,33 (7,5)	79,83 (8,45)	17,50	0	1,00
Niveau d'étude (années)	9,33 (2,58)	9,5 (3,83)	16,50	-1,78	0,87
Sexe F/H	4/2	4/2			
MMSE	24 (1,10)	28,33 (1,33)	0	-3,32	<b>0,004*</b>

\* $p < .05$

Les données brutes pour chaque sujet sont disponibles en Annexe 2.

## 2) Matériel

### *La GECCO : La grille d'évaluation des capacités de communication des patients atteints de démence de type Alzheimer*

Cette grille permet d'évaluer la communication d'un point de vue pragmatique, dans des situations naturelles.

Pour notre étude, nous avons utilisé la GECCO dans sa version informatisée (Rousseau, 2006). L'évaluation des capacités de communication se fait par le biais de l'analyse de 3 situations de communication.

### Les situations de communication

Les 3 situations utilisées sont proches de celles retrouvées dans la vie quotidienne.

#### ***Entretien dirigé sur le thème de l'autobiographie***

Cette situation permet d'établir un premier contact. Nous posons des questions précises portant sur l'identité, la profession, la famille, le lieu de vie, les activités et les loisirs du sujet. Les questions sont soit fermées, soit ouvertes. Cette situation dirigée permet d'évaluer la capacité des sujets à répondre à des questions autobiographiques ciblées.

#### ***Tâche d'échange d'informations à partir de photos***

Nous utilisons ici dix photographies qui représentent des lieux de vacances.

Dans un premier temps, le sujet doit choisir une photo parmi cinq présentées devant lui avec la consigne suivante : « vous allez choisir une photo et me la décrire pour que je devine de quelle photo il s'agit ». Dans un second temps, les rôles sont inversés, c'est l'examineur qui doit faire deviner le contenu d'une photo au sujet. Celui qui doit deviner la photo peut poser des questions.

#### ***Une discussion libre à partir du moment présent.***

Cette dernière situation évalue les capacités en conversation spontanée. On entame cette discussion par une question portant sur l'entretien qu'ils viennent de vivre : « qu'avez-vous pensé de ce que vous venez de faire ? ». En fonction de la réponse de chaque personne, il faut la laisser s'exprimer librement sur n'importe quel thème ou alors la guider par des questions portant sur le thème des vacances à partir des photos décrites précédemment.

### L'analyse pragmatique

L'analyse pragmatique consiste à identifier et à classer les différents types d'actes de langage (Annexe 3) et à déterminer la cause éventuelle de l'inadéquation.

Un acte adéquat doit répondre :

- Aux règles socio-linguistiques : le discours doit avoir une bonne cohésion au niveau lexical et au niveau grammatical. L'acte de langage doit amener un feed-back.
- A l'échange d'informations : l'acte de langage doit avoir une bonne cohérence avec une logique de déroulement, des transitions compréhensibles.

Les résultats bruts (nombre d'actes de langage) sont reportés dans chacune des grilles correspondant à chacune des trois situations (Annexe 4). Une fois indiquée la durée en minutes de la situation de communication, le logiciel fait automatiquement tous les calculs pour chaque situation de communication ce qui permet d'obtenir les résultats globaux en

fréquence par minute, c'est-à-dire les différents actes de langage (adéquats/inadéquats) au cours de chacune des 3 situations.

Le score de l'ensemble des actes adéquats correspond à ce que Rousseau a appelé la communication efficiente, c'est-à-dire celle qui permet la poursuite de l'interlocution dans des conditions normales, sans entraîner de rupture de l'échange.

### *La BREF*

La Batterie rapide d'évaluation frontale (BREF) (Dubois et al., 2008) est utilisée pour évaluer les fonctions exécutives et ainsi pouvoir établir un lien entre les fonctions exécutives et les capacités pragmatiques. Elle permet d'explorer rapidement les FE dans plusieurs de ses composantes. Elle comprend six items : similitudes, évocation lexicale, séquences motrices, consignes conflictuelles, Go-No Go, recherche du comportement de préhension. Chaque item est coté de 0 à 3, permettant d'obtenir un score total de 0 à 18. Pour des sujets ayant au moins un brevet, un score < 16 peut être considéré comme pathologique ; le cut-off est < 15 pour des patients de niveau certificat d'études (Thomas-Antérion & Krolak-Salmon, 2010).

### *Le MMSE*

Le Mini Mental State Examination (MMSE) (Folstein et al., 1975 ; Kalafat et al., 2003) est utilisé afin d'évaluer l'efficience cognitive globale. Le MMSE est composé d'une série de questions regroupées en sept subtests. Les questions portent sur : l'orientation dans le temps (5 points), l'orientation dans l'espace (5 points), le rappel immédiat de trois mots (3 points), l'attention (5 points), le rappel différé des trois mots (3 points), le langage (8 points) et les praxies constructives (1 point). Le score maximum est donc de 30 points.

### *La BRIEF-A*

L'échelle de la BRIEF-A (Roth, Isquith & Gioia, 2005) est utilisée ici dans le but d'évaluer le comportement exécutif et tenter de mettre en lien ce comportement avec les capacités pragmatiques.

La BRIEF-A est un questionnaire standardisé d'évaluation du fonctionnement exécutif (Annexe 5).

Elle contient 75 items comportant :

- Neuf échelles cliniques déterminées théoriquement et cliniquement et mesurant différents aspects du fonctionnement exécutif (Inhibition ; Flexibilité ; Contrôle émotionnel ; Auto-contrôle ; Initiation ; Mémoire de Travail ; Planification/Structuration ; Contrôle de la tâche ; Organisation du matériel)
- Des échelles de validité (échelle de Négativité, de Rareté et d'Incohérence)
- Trois indices composites peuvent par ailleurs être calculés : un indice de Régulation Comportementale (IRC), un indice de Métacognition (IM) et un score Composite Exécutif Global (score CEG).

Dans notre étude seule la forme d'auto-évaluation a été proposée.

### 3) Procédure

Les passations se sont déroulées en entretiens individuels. Environ 45 minutes étaient nécessaires pour l'ensemble du protocole expérimental. Les épreuves ont été administrées à tous les sujets dans le même ordre. Avant de commencer, une lettre d'information (Annexe 6) sur le sujet de l'étude a été fournie aux participants. Un formulaire de consentement (Annexe 7) a également été rempli par chacun.

La batterie GECCO a été le premier outil utilisé, l'ensemble des 3 situations dure environ 10-15 minutes. La complexité de la grille ne permettant pas de faire une analyse des actes de langage en même temps que se déroule l'échange, il est nécessaire de pratiquer un enregistrement vidéo.

La seconde tâche effectuée est le MMSE puis le test de la BREF. Et enfin, pour terminer, le questionnaire de la BRIEF-A.

A la fin du protocole, un temps est laissé aux participants pour revenir librement sur ce qui vient de se passer et pour poser d'éventuelles questions.

## **III/ RESULTATS**

Toutes les variables cliniques ont été analysées sur le logiciel XLstat. Le  $p$  a été fixé à 0.05. En premier lieu, les caractéristiques cliniques des patients (âge, sexe, niveau d'études, etc ...) et les performances cognitives (résultats aux tests) ont été analysées. Pour les variables quantitatives nous avons étudié la distribution des variables (moyennes, écart-types, médianes, etc ...). Pour les variables qualitatives nous avons procédé en terme d'effectifs et

de pourcentages. Dans un second temps nous avons effectué une comparaison intergroupe. Pour l'analyse intergroupe des variables quantitatives nous avons eu recours à l'outil statistique U de Mann-Whitney, un test non paramétrique qui permet de comparer deux échantillons indépendants de petite taille. Pour les données qualitatives, le Chi deux de Pearson a été utilisé. Dans un dernier temps, dans le but d'évaluer les possibles corrélations entre les différentes variables, nous avons pris appui sur le test du Rhô de Spearman qui calcul le coefficient de corrélation.

### *A/ Comparaisons de moyennes*

Notre première hypothèse supposait que, puisque des travaux révélaient des déficits de langage et communication et de fonctionnement exécutif dans la maladie d'Alzheimer à un stade léger, le groupe de patients devraient obtenir des performances moins élevées que le groupe contrôle dans toutes les tâches du protocole. Le test U de Mann-Whitney a été utilisé pour l'analyse statistique.

Pour chaque épreuve nous avons réalisé une analyse des profils individuels des performances des patients souffrant de MA en comparaison à la moyenne des scores des sujets de la population contrôle. Un « - » est attribué lorsque le Z-score du patient est supérieur à +/- 2 écart-types de la moyenne de la population de contrôles. Un « + » est noté dans le cas contraire, lorsque le score se situe dans la norme.

#### 1) Test exécutif : BREF

Le Tableau 2 révèle que pour tous les subtests de la BREF, les patients Alzheimer ont obtenu des performances moyennes moins élevées que les sujets de contrôle. Cependant toutes les différences ne sont pas significatives. Les moyennes qui sont significativement différentes sont celles obtenues au subtest « séquences motrices » ( $U = 1$  ;  $z = -2,64$  ;  $p = .005$ ) et celles du score total ( $U = 0$  ;  $z = -3,32$  ;  $p = .004$ ).

Le score total des patients Alzheimer au test de la BREF est donc significativement inférieur à celui des sujets contrôles, ce qui valide une partie de notre hypothèse.

Tableau 2 : Performances à la BREF (moyennes et écarts-types)

	Patients Alzheimer	Sujets contrôles	Valeur U	Score Z	Valeur p
Similitudes	2,50 (0,84)	3 (0)	12	-0,88	0,18
Evocation lexicale	2,17 (0,98)	2,33 (0,52)	17	-0,08	0,93
Séquences motrices	1,33 (0,52)	2,83 (0,41)	1	-2,64	<b>0,005*</b>
Consignes conflictuelles	2,50 (0,55)	3 (0)	9	-1,36	0,071
Go/No-go	2,17 (0,98)	3 (0)	9	-1,36	0,073
Préhension	2,67 (0,82)	3 (0)	15	-0,40	0,41
Score Total	13,33 (2,81)	17,17 (0,41)	0	-3,32	<b>0,004*</b>

\*p<.05

Les données brutes pour chaque sujet sont disponibles en Annexe 8.

Dans le tableau 3, l'analyse individuelle nous fait remarquer que tous les patients présentent un déficit exécutif en appuie sur le score total. Cependant, l'examen des résultats met en évidence une hétérogénéité inter-individuelle. Certains présentent des déficits dans plusieurs domaines exécutifs (MA1, MA2 et MA6) tandis que d'autres ne sont déficitaires qu'au subtest « séquences motrices » (MA3, MA4 et MA5).

Tableau 3 : Profils individuels des performances à la BREF des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle

	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6
Similitudes	+	+	+	+	-	+
Evocation lexicale	-	+	+	+	-	+
Séquences motrices	-	-	-	-	-	-
Consignes conflictuelles	+	+	+	+	+	+
Go/No-go	-	+	+	+	-	+
Préhension	+	-	+	+	+	+
Score Total	-	-	-	-	-	-

MA1 : patient du groupe Alzheimer 1 ; + : score dans la norme ; - : score « déviant » ; comparaison à la moyenne des scores du groupe contrôle, seuil : 2 écart-types.

## 2) Test de communication : GECCO

Les performances reportées dans le Tableau 4 révèlent que les sujets de contrôle ont produit plus d'actes adéquats que les patients Alzheimer sur le total des 3 situations de communication malgré une différence non significative.

Tableau 4 : Performances à la GECCO : **Actes adéquats** : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute (moyennes et écarts-types)

	<b>Patients Alzheimer</b>	<b>Sujets contrôles</b>	<b>Valeur U</b>	<b>Score Z</b>	<b>Valeur p</b>
Entretien dirigé	5 (1,34)	6,09 (2,02)	25	1,04	0,30
Echange d'informations	4,81 (1,17)	4,23 (0,68)	12,5	-0,80	0,42
Discussion libre	4,28 (1,69)	5,42 (1,28)	25	1,04	0,29
Total des 3 situations	4,69 (0,53)	5,25 (0,66)	27	1,37	0,17

Les données brutes pour chaque sujet sont disponibles en Annexe 9.

Dans le tableau 5, l'analyse des profils individuels des patients Alzheimer permet de dire que seul le patient MA2 à un score déficitaire (réalise moins d'actes adéquats) sur le total des 3 situations en comparaison à la moyenne du groupe de contrôle. Ce résultat va dans le sens de notre hypothèse.

Tableau 5 : Profils individuels des performances à la GECCO (**Actes adéquats**) des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle

	<b>MA1</b>	<b>MA2</b>	<b>MA3</b>	<b>MA4</b>	<b>MA5</b>	<b>MA6</b>
Entretien dirigé	+	+	+	+	+	+
Echange d'informations	+	+	+	+	+	+
Discussion libre	+	+	+	-	+	+
Total des 3 situations	+	-	+	+	+	+

MA1 : patient du groupe Alzheimer 1 ; + : score dans la norme ; - : score « déviant » ; comparaison à la moyenne des scores du groupe contrôle, seuil : 2 écart-types.

Le Tableau 6 permet de constater que les sujets de contrôle ont produit significativement moins d'actes inadéquats que les patients Alzheimer sur le total des 3 situations de communication ( $U = 6$  ;  $z = -1,85$  ;  $p = .03$ ), ce qui valide notre hypothèse. Lors de l'échange

d'informations et de la discussion libre la différence n'est quantitativement pas significative alors que durant l'entretien dirigé la différence est significative ( $U = 6$  ;  $z = -1,85$  ;  $p = .03$ ).

Tableau 6 : Performances à la GECCO : **Actes inadéquats** : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute (moyennes et écarts-types)

	<b>Patients Alzheimer</b>	<b>Sujets contrôles</b>	<b>Valeur U</b>	<b>Score Z</b>	<b>Valeur p</b>
Entretien dirigé	2,79 (0,47)	0	6	-1,85	<b>0,03*</b>
Echange d'informations	0,17 (0,03)	0	15	-0,40	0,41
Discussion libre	0,5 (0,08)	0	15	-0,40	0,41
Total des 3 situations	1,16 (0,19)	0	6	-1,85	<b>0,03*</b>

\* $p < .05$

Les données brutes pour chaque sujet sont disponibles en Annexe 9.

Afin d'observer des profils individuels, nous avons repris dans le Tableau 7 les performances des patients concernant la production d'actes inadéquats. De manière qualitative nous pouvons observer que MA1, MA2 et MA6 produisent des actes inadéquats en situation d'entretien dirigé, que MA3 les produit dans chacune des trois situations et que MA5 et MA6 ne produisent aucun acte inadéquat.

Tableau 7 : Profils individuels (analyse descriptive) des performances à la GECCO (**Actes inadéquats**) des patients MA comparés au groupe contrôle

	<b>MA1</b>	<b>MA2</b>	<b>MA3</b>	<b>MA4</b>	<b>MA5</b>	<b>MA6</b>
Entretien dirigé	-	-	-	+	+	-
Echange d'informations	+	+	-	+	+	+
Discussion libre	+	+	-	+	+	+
Total des 3 situations	-	-	-	+	+	-

MA1 : patient du groupe Alzheimer 1 ; + : aucune production d'acte inadéquat ; - : production d'actes inadéquats.

Les résultats du Tableau 8 objectivent le fait que sur le total des 3 situations de communication les sujets de contrôle ont produit plus d'actes de langage que les patients Alzheimer. Cette observation reste qualitative car la différence n'est pas significative, notre hypothèse qui prédisait que les patients produiraient moins d'actes n'est donc pas validée. Nous ne validons pas non plus notre hypothèse qui prétendait que la situation d'entretien dirigé mettrait en évidence une production d'actes de langage plus importante que dans les autres situations.

Tableau 8 : Performances à la GECCO : **Actes adéquats + Actes inadéquats** : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute (moyennes et écarts-types)

	<b>Patients Alzheimer</b>	<b>Sujets contrôles</b>	<b>Valeur U</b>	<b>Score Z</b>	<b>Valeur p</b>
Entretien dirigé	5,47 (1,03)	6,09 (2,02)	25	1,04	0,30
Echange d'informations	4,84 (1,23)	4,23 (0,68)	12,5	-0,80	0,42
Discussion libre	4,36 (1,63)	5,42 (1,28)	25	1,04	0,29
Total des 3 situations	4,89 (0,59)	5,25 (0,66)	23,5	0,80	0,42

Les données brutes pour chaque sujet sont disponibles en Annexe 9.

L'analyse des profils individuels du Tableau 9 permet de voir que seul le patient MA2 produit significativement moins d'actes de langage sur le total des 3 situations, comparativement à la moyenne des sujets de contrôle. Le patient MA4 produit moins d'actes de langage uniquement lors de la discussion libre.

Tableau 9 : Profils individuels des performances à la GECCO (**Actes adéquats + Actes inadéquats**) des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle

	<b>MA1</b>	<b>MA2</b>	<b>MA3</b>	<b>MA4</b>	<b>MA5</b>	<b>MA6</b>
Entretien dirigé	+	+	+	+	+	+
Echange d'informations	+	+	+	+	+	+
Discussion libre	+	+	+	-	+	+
Total des 3 situations	+	-	+	+	+	+

MA1 : patient du groupe Alzheimer 1 ; + : score dans la norme ; - : score « déviant » ; comparaison à la moyenne des scores du groupe contrôle, seuil : 2 écart-types.

Le Tableau 10 indique que les patients Alzheimer ont produit significativement plus d'actes inadéquats, impliquant un manque de cohérence, que les sujets de contrôle. Notre hypothèse est validée.

Tableau 10 : Performances à la GECCO : Types d'actes inadéquats (moyennes et écarts-types)

	<b>Patients Alzheimer</b>	<b>Sujets contrôles</b>	<b>Valeur U</b>	<b>Score Z</b>	<b>Valeur p</b>
<b>Manque de cohérence</b>	1,83 (1,94)	0	6	1,84	<b>0,03*</b>
<b>Absence de feed-back</b>	0,66 (1,03)	0	12	0,88	0,18

\*p<.05

### 3) Echelle de comportement exécutif : BRIEF-A

Dans le Tableau 11, nous pouvons constater que si le score des patients est plus élevé que celui des sujets de contrôle, la différence n'est pas significative. Nous ne pouvons pas valider notre hypothèse.

Tableau 11 : Résultats à la BRIEF-A (auto-évaluation)

	<b>Patients Alzheimer</b>	<b>Sujets contrôles</b>	<b>Valeur U</b>	<b>Score Z</b>	<b>Valeur p</b>
Inhibition	9,17 (2,32)	9,33 (1,86)	13,50	-0,64	0,50
Flexibilité	7,00 (1,55)	7,50 (1,87)	16	-0,24	0,81
Contrôle émotionnel	12,67 (2,88)	12,67 (2,66)	18,50	0	1
Auto-contrôle	7,67 (2,94)	8,33 (2,42)	15	-0,40	0,68
<b>IRC</b>	36,5 (7,64)	37,83 (7,11)	18	0,08	1
Initiation	9,83 (1,47)	10,33 (2,25)	17	-0,08	0,93
MDT	12,33 (3,01)	9,83 (1,60)	27	1,36	0,17
Planification/organisation	12,33 (2,73)	12 (2,90)	21	0,40	0,69
Contrôle de la tâche	7,67 (2,42)	8,50 (0,84)	10	-1,20	0,20
Organisation du matériel	11,17 (4,62)	10 (1,67)	22,50	0,64	0,51
<b>IM</b>	53,33 (13,15)	50,67 (7,84)	19	0,08	0,94
<b>Score composite exécutif global (IRC+IM)</b>	89,83 (20,58)	88,50 (13,47)	21	0,40	0,69
Négativité	12,50 (2,07)	13,50 (2,59)	13,50	-0,64	0,51
Incohérence	5,83 (1,33)	6 (1,27)	16	-0,24	0,79
Réponse Atypique	25,17 (8,03)	24,33 (3,67)	20,50	0,32	0,75

IRC : Indice de régulation comportementale ; IM : Indice de métacognition

Les données brutes pour chaque sujet sont disponibles en Annexe 10.

Une analyse individuelle des profils, reportée dans le Tableau 12, va nous permettre d'observer des scores déficitaires (scores supérieurs à la moyenne des sujets de contrôle) chez certains patients. Notamment le patient MA2 qui présente des scores pathologiques dans plusieurs sous items : MDT, contrôle de la tâche, organisation du matériel, indice de métacognition, score composite exécutif et réponses atypiques. Et les patients MA5 et MA6 pour l'item MDT.

Tableau 12 : Profils individuels des performances à la BRIEF-A des patients MA comparés aux moyennes du groupe contrôle

	MA1	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6
Inhibition	+	+	+	+	+	+
Flexibilité	+	+	+	+	+	+
Contrôle émotionnel	+	+	+	+	+	+
Auto-contrôle	+	+	+	+	+	+
<b>IRC</b>	+	+	+	+	+	+
Initiation	+	+	+	+	+	+
MDT	+	-	+	+	-	-
Planification/organisation	+	+	+	+	+	+
Contrôle de la tâche	+	-	+	+	+	+
Organisation du matériel	+	-	+	+	+	+
<b>IM</b>	+	-	+	+	+	+
<b>Score composite exécutif</b>	+	-	+	+	+	+
<b>global (IRC+IM)</b>						
Négativité	+	+	+	+	+	+
Incohérence	+	+	+	+	+	+
Réponse Atypique	+	-	+	+	+	+

IRC : Indice de régulation comportementale ; IM : Indice de métacognition

MA1 : patient du groupe Alzheimer 1 ; + : score dans la norme ; - : score « déviant » ; comparaison à la moyenne des scores du groupe contrôle, seuil : 2 écart-types.

## B/ Analyses de corrélations

Pour analyser les relations entre les capacités de communication et les résultats aux tests exécutifs, nous avons utilisé comme outil statistique le rhô de Spearman (calcul des corrélations des rangs au seuil de significativité .05).

## 1) Corrélations entre le score à la BREF et la GECCO

Dans le Tableau 13, nous relevons uniquement deux corrélations fortement significatives chez les patients Alzheimer. Une entre le score au subtest « similitudes » et le total des actes de langage produits sur les trois situations de la batterie de la GECCO ( $R = -.85$  ;  $p = .03$ ), et une autre entre le subtest « go/no-go » et le total des actes de langage produits en situation d'entretien dirigé ( $R = -.83$  ;  $p = .03$ ).

Tableau 13 : Corrélations entre les scores à la BREF et les performances à la GECCO chez les patients Alzheimer.

	Total des actes adéquats + inadéquats dans la situation d'entretien dirigé	Total des actes adéquats dans les 3 situations	Total des actes inadéquats dans les 3 situations	Total des actes adéquats + actes inadéquats dans les 3 situations
Similitudes	-.68	-.68	.22	<b>-.85*</b>
Evocation lexicale	-.59	-.34	.17	-.56
Séquences motrices	-.21	.00	-.32	-.41
Consignes conflictuelles	.10	-.10	.00	.10
Go/No-go	<b>-.83*</b>	-.46	.36	-.68
Préhension	.13	.66	.13	.66
Score Total	-.77	-.21	.37	-.44

\* $p < .05$

## 2) Corrélations entre le score à la BRIEF-A et la GECCO

Dans le Tableau 14, nous retrouvons une seule corrélation fortement significative entre la production totale des actes de langage en situation d'échange d'information et la variable « contrôle de la tâche » de l'échelle de la BRIEF-A ( $R = -.94$  ;  $p = .02$ ). Toujours dans cette situation de communication, trois autres corrélations non significatives au seuil .05 semblent tout de même importantes, celle avec l'indice de métacognition ( $R = -.81$  ;  $p = .05$ ), celle avec le score composite exécutif global ( $R = -.81$  ;  $p = .05$ ) et celle avec la MDT ( $R = -.78$  ;  $p = .05$ ).

Tableau 14 : Corrélations entre les scores à la BRIEF-A et les performances à la GECCO chez les patients Alzheimer.

	Total adéquats	des actes dans la situation dirigé	Total inadéquats	des actes dans la situation d'entretien	Total adéquats	des actes dans la situation d'échange	Total adéquats	des actes dans la situation de discussion libre
Inhibition		-.33			-.34			-.46
Flexibilité			.12			-.76		.24
Contrôle émotionnel			.03			-.46		.25
Auto-contrôle			-.58			-.37		-.25
<b>IRC</b>			-.15			-.53		-.19
Initiation			-.25			-.75		.39
MDT			.00			-.78		.10
Planification/organisation			-.26			-.41		-.23
Contrôle de la tâche			-.06			<b>-.94*</b>		-.04
Organisation du matériel			-.46			-.77		-.09
<b>IM</b>			-.37			-.81		.12
<b>Score composite exécutif global (IRC+IM)</b>			-.09			-.81		.03

\*p<.05

## IV/ DISCUSSION GENERALE

L'objectif de ce mémoire était d'explorer les relations entre les capacités de communication pragmatique et le fonctionnement exécutif chez des patients atteints de la MA à un stade léger.

1) Notre première hypothèse principale prédisait que les sujets Alzheimer obtiendraient des performances moins élevées que les sujets de contrôle dans toutes les épreuves mesurant les capacités étudiées. Nos résultats ne valident que partiellement cette hypothèse.

Les résultats obtenus à la batterie de la BREF sont significativement différents d'un groupe à l'autre. Ce qui rejoint les apports théoriques qui décrivaient des troubles des fonctions exécutives dans la Maladie d'Alzheimer. Cependant le score à la BRIEF-A n'est pas

significativement différent d'un groupe à l'autre bien que les moyennes des patients Alzheimer soient supérieures à celles des sujets de contrôle. Ce résultat peut peut-être s'expliquer par un trouble présent très précocement et très fréquemment dans la maladie, l'anosognosie, c'est-à-dire l'inconscience partielle ou totale des troubles générés par la maladie (Laudrin, Phardin & Chieze, 1999). Ce trouble entraîne souvent une plainte diminuée, des tentatives pour expliquer voire pour minimiser les difficultés (Séron & Van Der Linden, 2014). Dans notre cas, le questionnaire n'a pu être administré que dans sa version d'auto-évaluation du fait de l'absence de conjoint ou de proche pour la plupart des patients. N'ayant pu être proposé dans sa version d'hétéro-évaluation, les réponses apportées par le groupe des patients peuvent avoir été influencées par une anosognosie.

En ce qui concerne l'évaluation des capacités de communication pragmatique, nos hypothèses, en s'appuyant sur les travaux de Rousseau, prédisaient un nombre d'actes inadéquats plus important chez les patients Alzheimer que chez les sujets de contrôle. Nos résultats valident cette hypothèse et confirment donc que les patients Alzheimer à un stade léger présentent une augmentation du nombre d'actes inadéquats (Rousseau, 2011a) ce qui entraîne une communication moins efficiente. On rejoint également les résultats de Rousseau (2009) qui ne retrouvaient aucun acte inadéquat chez une population âgée saine.

Une autre partie de notre hypothèse prédisait que les patients produiraient moins d'actes de langage que les sujets de contrôle car on sait que dans la MA, une réduction du langage en lien avec l'avancée de la maladie est généralement constatée (Rousseau, 2011). Nos résultats vont dans le sens de cette hypothèse mais ne sont pas significativement différents. Notre population impliquait des stades légers de la maladie et on sait que la réduction du langage est un processus progressif qui, à des stades légers, peut s'avérer peu importante (Barkat-Defradas et al., 2008).

Nous avions également proposé l'hypothèse que les patients Alzheimer produiraient plus d'actes altérant la cohérence que les sujets de contrôle car on sait que dans la MA il y a un déficit significatif de la cohérence (Berrewaerts et al., 2003). Nos résultats sont significatifs et vont dans le sens de cette hypothèse. Globalement, le discours des sujets Alzheimer se caractérise par une moindre cohérence que celui de personnes âgées normales (Rousseau, 1994).

Un dernier point indiquait qu'il y aurait un plus grand nombre d'actes de langage dans la situation de l'entrevue dirigé car dans cette situation l'interlocuteur rend la communication du patient plus efficace (Rousseau, 2011a). Les actes nécessaires à cette situation sont encore de

la compétence du malade car il s'agit essentiellement de répondre à des questions, ce qui cognitivement ne nécessite pas le recours à des compétences mnésiques importantes puisqu'une partie de la réponse figure souvent dans la question (Rousseau, 2011a). Bien qu'ils aillent dans le sens de notre hypothèse, nos résultats ne la valident pas.

2) Notre deuxième hypothèse principale était axée sur les corrélations possibles entre le fonctionnement exécutif et les capacités pragmatiques. Elle postulait que si les capacités pragmatiques étaient réellement liées au fonctionnement exécutif, alors nous devrions trouver des corrélations significatives entre les différentes tâches mesurant ces fonctions.

Nos résultats ne se sont pas toujours avérés significativement corrélés. En effet, dans la relation entre la BREF et la GECCO, uniquement deux scores ressortent fortement corrélés de manière significative. Les résultats au subtest « similitudes » de la BREF sont corrélés avec le nombre total d'actes produits au cours des 3 situations de la batterie de la GECCO. Ce qui pourrait impliquer que les capacités de conceptualisation mentale seraient possiblement en lien avec les capacités pragmatiques. Plus le score au subtest « similitudes » est faible, plus il y a d'actes de langage produits dans l'ensemble des trois situations. Malgré des difficultés exécutives de type conceptualisation mentale, les patients Alzheimer restent en mesure de produire des actes de langage. Ils conservent donc le désir de communiquer mais la différence avec des sujets de contrôle se fait d'un point de vue qualitatif avec un discours moins cohérent et parsemé d'actes inadéquats comme nous avons pu le décrire précédemment (Rousseau, 2011). Par ailleurs, le nombre total d'actes produits en situation d'entretien dirigé est corrélé significativement avec le score obtenu au subtest « go/no-go » qui évalue les capacités d'inhibition. Notre hypothèse selon laquelle les capacités d'inhibition seraient impliquées dans la communication est ici partiellement validée car elle ne s'applique que sur une des trois situations de communication. On peut néanmoins conclure que plus le score au subtest « go/no-go » est faible plus la production d'actes de langage en situation d'entretien dirigé augmente. Le défaut d'inhibition des patients Alzheimer pourrait donc s'interpréter ici comme une difficulté à inhiber certains propos et donc à utiliser plus d'actes de langage. Les résultats pour les autres subtests de la BREF pourraient s'expliquer par le fait que cette batterie brève ne cible pas assez les fonctions exécutives prétendument impliquées dans la pragmatique.

Les résultats concernant les éventuelles corrélations entre le score à la BRIEF-A et les performances de la GECCO n'indiquent qu'une seule corrélation négative fortement significative. Celle entre la production totale des actes de langage en situation d'échange d'information et la variable « contrôle de la tâche » de l'échelle de la BRIEF-A. En effet, plus le score au subtest « contrôle de la tâche » est élevé et donc déficitaire, moins il y a de production d'actes de langage dans la situation d'échange d'informations. Cette situation de communication est celle qui demande le plus de ressources cognitives (Rousseau, 2011b) et par conséquent les patients Alzheimer seraient en difficulté sur cette tâche. La fonction de contrôle impliquée dans les fonctions exécutives concerne la capacité à mettre en place des opérations nouvelles, conflictuelles ou complexes, nécessitant une analyse de la situation. Et dans le cadre de la situation d'échange d'informations, le patient doit être en mesure de maintenir ce contrôle exécutif. Le déficit en contrôle exécutif permettrait donc d'expliquer en partie les difficultés rencontrées par les patients Alzheimer à produire une communication efficace dans une tâche de description d'image.

## Limites

Les résultats ne confirmant pas toutes nos hypothèses, il convient d'avoir conscience que notre étude présente certaines limites. Nous allons tenter dans ce dernier point d'apporter des solutions alternatives qui pourraient pallier à certains constats.

Tout d'abord, les échantillons de population sont restreints. Augmenter le nombre des participants pourrait augmenter le niveau de significativité des résultats et ainsi la puissance des effets.

De plus, pour l'évaluation du fonctionnement exécutif nous nous sommes uniquement centré sur la batterie de la BREF qui ne permet pas une évaluation optimale du fonctionnement exécutif. Il aurait certainement été plus judicieux de proposer une évaluation plus exhaustive par le biais de tests plus axés sur les fonctions exécutives mises en cause dans les capacités pragmatiques comme l'indiquaient nos recherches théoriques. Des tests tels que le « mémoire des chiffres » (Wechsler, 2000) pour évaluer la mémoire de travail, le « TMT » version Grefex (Godefroy et al., 2008) pour estimer la capacité de flexibilité mentale, le « Stroop » version Grefex (Godefroy et al., 2008) dans le but de mesurer le niveau d'inhibition et enfin un test de planification de type « Tour de Londres » (Shallice, 1982). Ces différents tests auraient permis d'obtenir de véritables mesures des capacités exécutives et de faire ressortir de probables corrélations avec les capacités de communication. Cependant, cette proposition

qui augmente le temps de passation pourrait être un frein à l'acceptation des personnes quant à participer à la recherche.

Toujours sur l'analyse du fonctionnement exécutif, nous avons décidé d'utiliser le questionnaire de la BRIEF-A afin d'objectiver les difficultés exécutives rencontrées au quotidien sur des actes écologiques. Cependant seule la version auto-évaluation a été administrée, ce qui a pu entraîner un problème d'interprétation car la fiabilité des réponses des patients Alzheimer ne peut être entièrement assurée. Il aurait été idéal de proposer soit un questionnaire sur la conscience des troubles afin de pouvoir interpréter de manière objective les réponses à la BRIEF-A, ou bien de proposer la forme hétéro-évaluation afin d'augmenter la fiabilité des réponses.

Enfin, même si la batterie de la GECCO a permis de valider certaines hypothèses, il faut tout de même rester prudent sur l'interprétation des résultats. En effet, notre protocole n'a pas permis d'évaluer le niveau de compréhension du langage. Il aurait été judicieux de pouvoir exclure des troubles du langage formel tels que les troubles de compréhension ou les manques du mot en proposant une évaluation.

Le nombre restreint de participants nous a dirigé vers une analyse de profils individuels de certaines performances des patients. Pour l'épreuve de la BREF, nous observons des profils hétérogènes. Bien que tous les patients obtiennent un score total déficitaire en comparaison à la moyenne des sujets de contrôle, certains sont déficitaires dans plusieurs domaines exécutifs (MA1, MA2 et MA6) et d'autres dans un seul domaine (MA3, MA4 et MA5). Cette analyse rejoint le fait que les fonctions exécutives dans la MA sont altérées précocement (Godefroy et al., 2008 ; Saint-Aubert et al., 2011). Une analyse individuelle des résultats des patients a également été réalisée pour l'épreuve de la BRIEF-A. Un seul patient (MA2) présente de manière significative des scores déficitaires dans plusieurs sous items de l'échelle (MDT, contrôle de la tâche, organisation du matériel, indice de métacognition et score composite exécutif). Et les patients MA5 et MA6 sont déficitaires à l'item « MDT ».

Une dernière analyse individuelle des performances des patients a été proposée pour la GECCO. Le patient MA2 est de nouveau le seul à présenter des scores pathologiques, en référence à la moyenne des sujets de contrôle, dans la production d'actes de langage, il produit significativement moins d'actes de langage que les sujets de contrôle. Enfin, de manière descriptive nous avons observé les profils individuels lors de la production d'actes de langage inadéquats chez les patients. Le sujet MA3 produit plus d'actes de langage inadéquats

que les autres et les patients MA1, MA2 et MA6 produisent des actes inadéquats dans au moins une des trois situations de conversation.

De manière qualitative, nous pouvons dire que le patient MA2 qui est pathologique dans plusieurs sous items de la BREF et dans de nombreux items de la BRIEF-A est également le seul patient qui produit significativement moins d'actes de langage que les sujets de contrôle. Il produit également des actes de langage inadéquats dans au moins une des trois situations de communication. Au niveau des relations, ce pattern de résultats permet de valider qualitativement nos hypothèses qui prédisaient une corrélation significative entre les scores aux tests exécutifs et les performances à la GECCO (ici une diminution de la production d'actes de langage et une production d'actes inadéquats). Avec l'avancée dans la maladie, il est possible de retrouver une réduction globale et progressive des actes de langage (Rousseau, 2011 ; Barkat-Defradas et al., 2011) et les capacités de communication impliquent les fonctions exécutives (Peter-Favre, 2001 ; Dardier, 2004 ; Novick & Hussey, 2012). Ceci signe à proposer que plus le niveau exécutif serait altéré, plus il y aurait de difficulté de communication pragmatique. Dans notre étude un seul patient confirme cette hypothèse avec nos outils méthodologiques. Mais il est possible de regarder le profil d'autres patients, notamment MA3 qui présente un déficit exécutif à la BREF et une production importante d'actes inadéquats.

Pour de futures recherches, il conviendrait de revoir le protocole expérimental, en restant peut-être plus proche des outils utilisés dans les autres études. Des perspectives de recherche peuvent également s'ouvrir en terme de population. En effet, il pourrait être intéressant que ce travail soit appliqué à des sujets Alzheimer à des stades modéré et sévère. Rousseau (2009a) ayant mis en avant une corrélation entre l'atteinte cognitive et les capacités de communication, la significativité des résultats augmenterait peut-être étant donné la majoration des troubles. Les patients communiquent de moins en moins, de façon de moins en moins efficiente et de plus en plus inadéquate (Rousseau, 2011). Mais un élément majeur reste à prendre en compte, tout au long de l'évolution de la maladie, les capacités de communication des patients Alzheimer restent « positives », c'est-à-dire que la totalité des actes de langage adéquats restera toujours supérieure à celles des actes de langage inadéquats et ce quel que soit le degré d'atteinte (Rousseau, 2011).

## ***V/ CONCLUSION GENERALE***

Finalement, le but de notre étude était de savoir s'il y avait un lien entre le fonctionnement exécutif et pragmatique chez les patients Alzheimer au stade léger. Nous n'avons pu que partiellement répondre à cette question. En effet, la corrélation entre le dysfonctionnement exécutif et le dysfonctionnement pragmatique ne s'est pas manifestée clairement dans notre étude. Nous maintenons le fait que certaines fonctions exécutives (planification, flexibilité, inhibition et mémoire de travail) interviennent dans la construction pragmatique de la communication et il serait nécessaire d'utiliser des épreuves évaluant plus spécifiquement ces fonctions afin de pouvoir faire ressortir des résultats plus significatifs et ainsi mettre en évidence de quelle manière les liens peuvent s'unir.

Un autre point d'étude qu'il serait intéressant d'approfondir concerne les liens qu'il peut exister entre capacités pragmatiques et cognition sociale. Au delà de l'implication des fonctions exécutives, la pragmatique est intriquée de très près avec la cognition sociale. Cette dernière est un domaine de recherche récent qui étudie l'ensemble des processus cognitifs qui sous-tendent les interactions sociales (Catale & Willems, 2009). Ce domaine regroupe un ensemble de compétences considérées comme des fonctions permettant de prédire le comportement de ses partenaires sociaux et de s'y adapter (Allain, Aubin & Le Gall, 2012). Les capacités pragmatiques font partie de ces habiletés cognitives nécessaires au bon déroulement des interactions sociales : elles permettent aux individus de construire et maintenir des échanges verbaux satisfaisants et harmonieux, basées sur la compréhension des états mentaux des interlocuteurs (Allain, Aubin & Le Gall, 2012).

## **REFERENCES**

- Allain, P., Aubin, G., & Le Gall, D. (2012). *Cognition sociale et neuropsychologie*. Marseille : Solal.
- Amieva, H., Lafont, S., Auriacombe, S., Le Carret, N., Dartigues, JF., Orgogozo, JM., et al. (2002). Inhibitory breakdown and dementia of the Alzheimer type : a general phenomenon ? *Journal Clinical Experience Neuropsychological*, 24, 503-16.
- Barkat-Defradas, M., Martin, S., Duarte, L-R., & Brouillet, D. (2008). Les troubles de la parole dans la Maladie d'Alzheimer. 27<sup>ème</sup> Journée d'études sur la parole : Avignon. Archives HAL.
- Belleville, S., Lepage, E., Bherer, L., Chertkow, H., & Gauthier, S. (2002). Measures of executive functions and working memory in older persons with mild cognitive impairment. Poster presented at the 9th Cognitive Aging Conference. Atlanta, 18-21 Avril.
- Bernicot, J., Trognon, A., Guidetti, M., & Musiol, M. (2002). *Pragmatique et Psychologie*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.
- Berrewaerts, J., Hupet, M., & Feyereisen, P. (2003). Langage et démence : Examen des capacités pragmatiques dans la Maladie d'Alzheimer. *Revue de Neuropsychologie*, 13, 165-207.
- Bich, C., & Ollagnon, C. (2012). « Effet de la distance interpersonnelle sur les performances communicatives de sujets souffrant de la Maladie d'Alzheimer : Analyse des silences en intercation ». Mémoire d'Orthophonie, sous la direction de Mélissa Barkat-Defradas et Hye Ran Lee, Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1.
- Blanken, G., Dittman, J., Haas, J.C., & Wallesch, C.W. (1988). Spontaneous speech in senile dementia and aphasia : Implication for a neurolinguistic model of language production. *Cognition*, 27, 247-274.
- Catale, C., & Willems, S. (2009). Les troubles des émotions et de la cognition sociale. In M. Poncelet, S. Majerus & M. Van Der Linden (Eds.), *Traité de neuropsychologie de l'enfant* (pp.403-427). Marseille : Solal.
- Colette, F., Van Der Linden, M., & Salmon, E. (1999). Executive dysfunction in Alzheimer's disease. *Cortex*, 35, 52-72.

- Croisile, B. (2002). Le Mild Cognitive Impairment (déficit cognitif léger) : l'antichambre de l'Alzheimer ? *Revue de Gériatrie*, 27, 189-194.
- Croisile, B., Auriacombe, S., Etcharry-Bouyx, F., & Vercelletto, M. (2012). Les nouvelles recommandations 2011 du National Institute on Aging et de l'Alzheimer's Association sur le diagnostic de la maladie d'Alzheimer : stades précliniques, mild cognitive impairment et démence. *Revue Neurologique*, 168, 471-482.
- Danon-Boileau L. (2013). *Les troubles du langage et de la communication chez l'enfant* (4<sup>e</sup> éd.), Paris : Presses universitaires de France « Que sais-je ? ».
- Dardier, V. (2004). *Pragmatique et Pathologies : Comment étudier les troubles de l'usage du langage*. Paris : Bréal.
- Dardier, V., & Bernicot, J. (2000). Les troubles de la communication consécutifs aux lésions frontales : Exemple de la situation d'interview. *Revue de Neuropsychologie*, 10, 281-309.
- Dardier, V., Delay, C., & Laurent-Vannier, A. (2003). La compréhension des actes de langage par des enfants et des adolescents porteurs de lésions frontales : l'analyse des demandes. *Enfance*, 55, 223-236.
- Dardier, V., Fayada, C., & Dubois, B. (2006). L'impact des reprises d'autrui sur le discours de patients lésés frontaux. *La Linguistique*, 42, 135-150.
- Dardier, V., Bernicot, J., Goumi, A., & Ornon, C. (2012). Evaluation des capacités langagières pragmatiques et vieillissement. In : Allain, P., Aubin, G., & Le Gall, D. (2012), *Cognition sociale et neuropsychologie* (pp. 283-300). Marseille : Solal.
- Dubois, B., Feldman, H.H., Jacova, C., Cummings, J.L., Deskosky, S.T., & Barberger-Gateau, P. (2010). Revising the definition of Alzheimer's disease : A new lexicon. *Lancet Neurol*, 9, 1118-1127.
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB : A frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*, 55, 1621-1626.
- Flicker, C., Ferris, S.H., & Reisberg, B. (1991). Mild cognitive impairment in the elderly : Predictors of dementia. *Neurology*, 41, 1006-1009.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., & McHugh, P.R. (1975). "Mini-mental state" : A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-98.
- Garcia, L.L., & Joanette, Y. (1997). Analysis of conversational topic shifts : A multiple case study. *Brain and Language*, 58, 92-114.

- Godefroy, O., & GREFEX. (2008). *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques : Évaluation en pratique clinique*. Marseille : Solal.
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. Morgan (Eds.), *Speech acts. Syntax and semantics* (Vol. 3, pp. 41–58). New York : Academic Press.
- Jakobson, N. (1963). *Essais de Linguistique Générale* (rééd. Seuil 1970). Paris : Minuit.
- Kalafat, M., Hugonot-Diener, L., & Poitrenaud, J. (2003). Standardisation et étalonnage français du « Mini Mental State » (MMS) version GRECO. *Revue de Neuropsychologie*, 13, 209-236.
- Laine, M., Laakso, M., Vuorinen, E., & Rinne, J. (1998). Coherence and informativeness of discourse in two dementia types. *Journal of Neurolinguistics*, 11, 79-87.
- Laudrin, H., Phardin, D., & Chieze JC. (1999). Anosognosie et Maladie d'Alzheimer. *La Revue de Gériatrie*, 24, 173-188.
- Laval, V., Aguert, A., & Gil, S., (2012). Pragmatique et compréhension du langage chez l'enfant : la question de l'évaluation. In : Allain, P., Aubin, G., & Le Gall, D. (2012), *Cognition sociale et neuropsychologie* (pp. 265-279). Marseille : Solal.
- Lechavalier, B., Eustache, F., & Viader, F. (2008). *Traité de neuropsychologie clinique : Neurosciences cognitives et cliniques de l'adulte*. Belgique : De Boeck.
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, EM. (1984). Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34, 939-944.
- Monetta, L., & Champagne, M. (2004). Processus cognitifs sous-jacents déterminant les troubles de la communication verbale chez les cérébrolésés droits. *Rééducation Orthophonique*, 219, 27-41.
- Novick, J.M., & Hussey, E.K. (2012). The benefits of executive control training and the implications for language processing. *Frontiers in Psychology*, 3, 7-21.
- Perry, R.J., & Hodges, J.R. (1999). Attention and executive deficits in Alzheimer's disease : A critical review. *Brain*, 122, 383-404
- Peter-Favre, C. (2002). *Neuropsychologie et pragmatique*. Paris : L'Harmattan.
- Petersen, R.C., (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 256, 183-194.
- Petersen, R.C., & Morris, J.C. (2005). Mild cognitive impairment as a clinical entity and treatment target. *Archives of Neurology*, 62, 1160-1163.

- Petersen, R.C., Smith, G.E., & Waring S.C. (1997). Aging, memory, and mild cognitive impairment. *International Psychogeriatry*, 9, 65-69.
- Petersen, R.C., Smith, G.E., & Waring S.C. (1999). Mild cognitive impairment : clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56, 303-308.
- Reboul, A., & Moeschler, J. (1998). La pragmatique aujourd’hui : une nouvelle science de la communication. Paris : Seuil.
- Ripich, D.N., & Terrell, B.Y. (1988). Patterns of discourse cohesion and coherence in Alzheimer’s disease. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53, 8-15.
- Ripich, D.N., Vertes, D., Whitehouse, P., Fulton, S., & Ekelman, B. (1991). Turn-taking and speech act pattern in the discourse of senile dementia of the Alzheimer’s type patients. *Brain and Language*, 40, 330-343.
- Roth, R.M., Isquith, P.K., & Gioia, G.A. (2005). BRIEF-A: Behavior Rating Inventory of Executive Function - Adult Version. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources
- Rousseau, T., (1994). Prise en charge des troubles de la communication dans la démence de type Alzheimer. *Glossa*, 40, 22-27.
- Rousseau, T. (2001). Thérapie écosystémique des troubles de la communication dans la Maladie d’Alzheimer. *Glossa*, 75, 14-21.
- Rousseau T. (2006) *Evaluation cognitive, évaluation des capacités de communication, thérapie écosystémique des troubles de la communication*. GECCO (CD rom). Isbergues : Ortho-Edition.
- Rousseau, T., (2007). Standardisation de la grille d’évaluation des capacités de communication (GECCO). *Glossa*, 102, 52-65.
- Rousseau, T., & Rousseau, E. (2008). Lieu de vie et capacités de communication des patients atteints de Maladie d’Alzheimer : Résultats préliminaires d’une étude exploratoire utilisant la GECCO. *Perspectives Psy*, 47, 150-162.
- Rousseau, T. (2009a). La communication dans la Maladie d’Alzheimer. Approche pragmatique et écologique. *Bulletin de Psychologie*, 503, 429-444.
- Rousseau, T., De Saint-André, A., & Gatignol, P. (2009b). Evaluation pragmatique de la communication des personnes âgées saines. *NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie*, 9, 271-280.
- Rousseau, T. (2011a). *Maladie d’Alzheimer et troubles de la communication*. Paris : Elsevier Masson, 143 pp.
- Rousseau, T. (2011b). Communication et émotion dans la Maladie d’Alzheimer. *NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie*, 11, 221-228.

- Rousseaux, M., Sèvre, A., Vallet, M., Pasquier, F., & Mackowiak-Cordoliani, M.A. (2010). An analysis of communication in conversation in patients with dementia. *Neuropsychologia, 48*, 2884-3890.
- Saint-Aubert, L., Puel, M., Chollet, F., & Pariente, J. (2012). Diagnostic précoce de la Maladie d'Alzheimer. *Revue Neurologique, 168*, 825-832.
- Schiaratura, L.T. (2008). La communication non verbale dans maladie d'Alzheimer. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du Vieillissement, 6*, 1-6.
- Searle R. J. (1972). *Les actes de langage : Essai de philosophie du langage*. Paris : Herman.
- Séron, X., & Van Der Linden, M. (2014). *Traité de Neuropsychologie clinique de l'adulte – Tome 1 : Evaluation*. 2<sup>ème</sup> édition. Belgique : De Boeck-Solal.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, 298*, 199-209.
- Strubel, D., Samacoits, P., Sainson, A., & Burlan, D (2007). La communication avec le patient atteint de démence. *Neurologie, Psychiatrie, Gérontologie, 7*, 27-32.
- Taler, V., & Phillips, N. (2008). Language performance in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment : A comparative review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 30*, 501-556.
- Temple, V., Sabat, S., & Kroger, R. (1999). Intact use of politeness in the discourse of Alzheimer's sufferers. *Language and Communication, 19*, 163-180.
- Thomas-Antérion, C., & Krolak-Salmon, P. (2010). L'évaluation des fonctions exécutives en pratique courante dans la maladie de Parkinson et les syndromes apparentés. *Revue de Neuropsychologie, 2*, 7-7.
- Tsantali, E., Economidis, D., & Tsolaki, M. (2013). Could language deficits really differentiate Mild Cognitive Impairment (MCI) from mild Alzheimer's disease ? *Archives of Gerontology and Geriatrics, 57*, 263-270.
- Wechsler, D. 2000. The Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) III. Echelle d'intelligence pour adultes, troisième édition. Paris : ECPA.
- Winblad, B., Palmer, K., & Kivipelto, M. (2004). Mild cognitive impairment : beyond controversies, toward a consensus : report of the International Working Group on Mild cognitive impairment. *Journal of Internal Medicine, 256*, 240-246.

## **TABLE DES ANNEXES**

Annexe 1. Critères diagnostiques de la Maladie d'Alzheimer, NINCDS-ADRDA	1
Annexe 2. Tableau récapitulatif des caractéristiques des échantillons (sexe, âge, nombre d'années d'études et MMSE)	3
Annexe 3. Présentation de la grille d'évaluation de la GECCO	4
Annexe 4. Présentation de la GECCO version informatisée	7
Annexe 5. Description des échelles cliniques et des échelles de validité de la BRIEF-A	10
Annexe 6. Formulaires d'informations	11
Annexe 7. Formulaire de consentement	13
Annexe 8. Tableau récapitulatif des performances des sujets aux épreuves de la BREF	14
Annexe 9. Tableau récapitulatif des résultats des sujets à la GECCO : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute	15
Annexe 10. Tableau récapitulatif des résultats des sujets à la BRIEF-A auto-évaluation	18

# ***Annexe 1. Critères diagnostiques de la maladie d'Alzheimer, NINCDS-ADRDA***

## **1. Critères de maladie d'Alzheimer probable :**

- Syndrome démentiel établi sur des bases cliniques et documenté par le Mini-Mental State
- Examination, le Blessed Dementia Scale ou tout autre test équivalent et confirmé par des preuves neuropsychologiques
- Déficit d'au moins deux fonctions cognitives
- Altérations progressives de la mémoire et des autres fonctions cognitives
- Absence de trouble de conscience
- Survenue entre 40 et 90 ans, le plus souvent au-delà de 65 ans
- En l'absence de désordres systémiques ou d'une autre maladie cérébrale pouvant rendre compte par eux-mêmes, des déficits mnésiques et cognitifs progressifs

## **2. Ce diagnostic de maladie d'Alzheimer probable est renforcé par :**

- La détérioration progressive des fonctions telles que le langage (aphasie), les habiletés motrices (apraxie) et perceptive (agnosie).
- La perturbation des activités de la vie quotidienne et la présence de troubles du comportement.
- Une histoire familiale de troubles similaires surtout si confirmés histologiquement
- Le résultat aux examens standards suivants :
  - o Normalité du liquide céphalo-rachidien
  - o EEG normal ou siège de perturbations non spécifiques comme la présence d'ondes lentes
  - o Présence d'atrophie cérébrale d'aggravation progressive

## **3. Autres caractéristiques cliniques compatibles avec le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable**

Après exclusion d'autres causes :

- Période de plateaux au cours de l'évolution

- Présence de symptômes tels que dépression, insomnie, incontinence, idées délirantes, illusions, hallucinations, réactions de catastrophe, désordres sexuels et perte de poids. Des anomalies neurologiques sont possibles surtout aux stades évolués de la maladie, notamment des signes moteurs tels qu'une hypertonie, des myoclonies ou des troubles de la marche.
- Crises comitiales aux stades tardifs
- Scanner cérébral normal pour l'âge

#### **4. Signes rendant le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable incertain ou improbable :**

- Début brutal
- Déficit neurologique focal tel que hémiparésie, hypoesthésie, déficit du champ visuel, incoordination motrice à un stade précoce
- Crises convulsives ou troubles de la marche en tout début de maladie

#### **5. Le diagnostic clinique de la maladie d'Alzheimer possible :**

- Peut être porté sur la base du syndrome démentiel, en l'absence d'autre désordre neurologique, psychiatrique ou systémique susceptible de causer une démence, en présence de variante dans la survenue, la présentation ou le cours de la maladie ;
- Peut être porté en présence d'une seconde maladie systémique ou cérébrale susceptible de produire un syndrome démentiel mais qui n'est pas considérée comme la cause de cette démence ;
- Et pourrait être utilisé en recherche clinique quand un déficit cognitif sévère progressif est identifié en l'absence d'autre cause identifiable.

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

- Les critères cliniques de la maladie d'Alzheimer probable ;
- Et la preuve histologique apportée par la biopsie ou l'autopsie.

***Annexe 2. Tableau récapitulatif des caractéristiques des échantillons (sexe, âge, nombre d'années d'études et MMSE)***

	<i>Sexe</i>	<i>Age</i>	<i>Années d'études</i>	<i>Score MMSE</i>
MA1	M	75	12	23
MA2	F	71	9	25
MA3	M	73	9	25
MA4	F	90	12	25
MA5	F	85	9	25
MA6	F	82	5	23
<b>Moyenne (écart-type)</b>		<b>79,33 (7,5)</b>	<b>9,33 (2,58)</b>	<b>24 (1,10)</b>
C1	F	80	12	29
C2	M	91	9	28
C3	F	89	5	28
C4	F	71	5	28
C5	M	75	12	28
C6	F	73	14	29
<b>Moyenne (écart-type)</b>		<b>79,83 (8,45)</b>	<b>9,5 (3,83)</b>	<b>28,33 (0,52)</b>

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles ; M : Masculin ; F : Féminin

## ***Annexe 3 : Présentation de la grille d'évaluation de la GECCO***

Cette grille permet une analyse pragmatique à la fois qualitative et quantitative des actes de langage verbaux et non verbaux.

### **Analyse qualitative**

Elle comprend deux aspects :

1 - classification des actes de langage verbaux. Les actes non-verbaux retenus seront ceux qui correspondent à la classification de LABOUREL (1981) mais sans distinction taxonomique.

2 - détermination de l'adéquation du discours :

Pour que la communication puisse se dérouler et se poursuivre normalement, il faut que l'acte de langage produit soit adéquat et cette adéquation est déterminée par rapport :

- aux règles socio-linguistiques : il faut que le discours ait une certaine cohésion au niveau lexical et au niveau grammatical et il faut aussi que l'acte de langage produit par le patient apporte un certain feed-back à l'interlocuteur et/ou à la situation de communication.

- à l'échange d'informations : il faut que le discours présente au niveau de son organisation logico-sémantique une certaine cohérence c'est à dire qu'il doit exister une unité au niveau de son thème et une logique du déroulement de ses séquences, assurée par des transitions aisément compréhensibles. En référence à CHAROLLES (1978), nous avons retenu quatre règles de cohérence : la continuité thématique, la progression rhématique, la relation et la non-contradiction. En ce qui concerne les actes non verbaux, nous ne retenons que ceux qui, en remplaçant ou en accompagnant un acte de langage, apportent un plus à la communication, ceux qui ont une valeur communicationnelle certaine.

### **Analyse quantitative**

Pour cette grille, nous avons retenu la fréquence des actes de langage : un acte correspondant au maximum à un énoncé. Pour les actes non verbaux nous retenons également la fréquence.

ACTES	ADEQUA TS	INADEQUATS								TOTAL ACTES
		Absence de cohésion		Absence de feed-back		Absence de cohérence			<i>total</i>	
		grammati cale	lexicale	/situation	/interlocu teur	continuité thématische	progression rhématique	relation	contra diction	
<b>Questions</b>										
oui/non										
Wh										
rhétorique										
<b>Réponses</b>										
oui/non										
Wh										
qualification										
<b>Description</b>										
identification										
possession										
événement										
propriété										
localisation										
<b>Affirmation</b>										
règles / faits										
évaluation										
état interne										
attribution										
explication										
<b>Mécanismes conversation.</b>										
<b>Performative</b>										

<b>Divers</b>											
<b>Non verbal</b>											
<i>Résultat</i>											
<i>Résultat</i>											
<i>Résultat</i>											

## ***Annexe 4 : Présentation de la GECCO version informatisée***

### **Introduction**

La version initiale (papier) de la GECCO n'est pas simple à utiliser en pratique clinique car l'analyse de la communication à partir d'un enregistrement est long et nécessite de nombreux calculs.

Par ailleurs une standardisation de cette grille pour une population Alzheimer et pour une population témoin peut s'avérer intéressante.

C'est pour ces raisons qu'une version informatique de la GECCO est proposée. Elle a fait l'objet de travaux (d'autres sont en cours) notamment dans le cadre d'une équipe de recherche de l'Union Nationale pour le Développement de la Recherche et de l'Evaluation en Orthophonie (ERU 17) associant des orthophonistes et des étudiants en orthophonie et en psychologie.

### **Description et méthodologie de la GECCO version informatique**

#### **1) Les situations de communication**

La version informatique nécessite de la même manière l'enregistrement (vidéo de préférence) de 3 situations de communication de base :

##### **1 – entrevue dirigée (autobiographie)**

Cette première situation peut correspondre au tout premier contact entre le patient et le clinicien. Les questions posées sont précises. Cette entrevue consiste en une série de questions fermées (la réponse attendue ne pouvant se réduire qu'à « oui » ou « non ») et ouvertes (laissant un vaste choix de réponses) posées par l'examinateur au patient. Les questions portent sur l'identité du patient, sa profession, sa famille, son lieu de vie et ses loisirs.

##### **2 – tâche d'échange d'informations**

10 photos fournies servent de base à cette situation 2. Elles peuvent soit être décrites à partir de l'écran d'un ordinateur, soit présentées sur un tirage-papier. Il s'agit d'une situation inspirée de celle proposée par WILCOX et DAVIS (1978) dans la PACE. Le patient a pour

tâche d'essayer de faire deviner le contenu d'une image, prise au hasard parmi les 10, en la décrivant le plus précisément possible. Puis c'est au tour de l'examineur de faire deviner le contenu d'une image au patient. Celui qui doit deviner peut poser des questions. La compréhension de la consigne est parfois difficile pour les patients. Il est alors nécessaire de s'adapter en transformant la consigne complexe en une série de consignes simples (« Choisissez une photo. », puis « Décrivez la moi. » et enfin « Je vais essayer de deviner quelle photo vous avez choisie. », plutôt que « Vous allez choisir une photo, et me la décrire pour que je devine de quelle photo il s'agit. »). Même dans ce cas, le patient peut perdre une partie de la consigne qu'il faudra alors répéter. Lorsque le patient ne parvient pas à comprendre la situation demandée et faire deviner la photographie, l'examineur s'adapte en lui posant des questions fermées ou bien en amorçant la description de l'image avec le patient.

3 – discussion libre (en partant de la situation présente).

La discussion peut débuter par exemple avec la question suivante : « Qu'avez-vous pensé de ce que vous venez de faire ? », qui fait directement le lien avec la situation précédente ou de manière plus générale avec la situation dans son ensemble par la question : « je ne vous ai pas trop ennuyé avec mes questions ? ». Ensuite, en fonction de sa réponse, on peut soit laisser le patient s'exprimer librement sur n'importe quel thème, soit devenir plus précis s'il ne s'exprime pas, en l'invitant par exemple, à partir des photos décrites précédemment, à évoquer des voyages ou bien des vacances qui l'auraient marqué. L'objectif de cette dernière situation est d'obtenir un échantillon de conversation spontanée avec le patient et également de voir quel thème de discussion il va spontanément aborder. Pour les patients les plus atteints, dont l'appétence à communiquer et les capacités de communication sont fortement diminuées, il peut arriver que cette situation de discussion libre prenne une tournure d'entretien semi-dirigé.

## 2) L'analyse pragmatique du discours

L'analyse pragmatique du discours des patients se fait de la même manière qu'avec la version papier.

Les résultats doivent être portés à l'état brut (nombre d'actes) dans chacune des grilles (unités) correspondant à chacune des 3 situations. Un clic gauche de la souris ajoute un acte dans la case choisie, un clic droit enlève un acte (en cas d'erreur par exemple).

Une fois indiquée la durée en minutes de la situation de communication dans le rectangle en haut à droite (durée), le logiciel fera automatiquement tous les calculs pour chaque situation de communication :

- en cliquant sur « mode affichage », les résultats globaux apparaissent exprimés en fréquence par minute,
- en cliquant sur « graphiques » : présentation des résultats correspondant aux grandes catégories d'actes de langage (totaux, adéquats, inadéquats) sous forme d'un graphique (barres groupées) intitulé « graphique général »,
- puis, en cliquant sur « suivant », apparaissent sous formes de graphiques intitulés « questions »-« réponses »-« descriptions »-« affirmations » les actes de langage qui composent ces 4 grandes catégories d'actes (totaux, adéquats, inadéquats ),
- enfin, un dernier graphique est proposé (secteurs) nommé « synthèse : inadéquation » qui indique, en pourcentage, les causes de l'inadéquation.

Dans « synthèse des grilles », est automatiquement calculée la moyenne des 3 situations et les graphiques correspondants font également la synthèse des 3 situations.

En cliquant sur « conclusion pour ce patient », on obtient automatiquement :

- la synthèse (quantitative et qualitative) de l'évaluation de la communication du patient (« Générer le fichier conclusion »),

## Annexe 5. Description des échelles cliniques et des échelles de validité de la BRIEF-A

	Nombre d'items		<i>Description comportementale</i>
	Auto-évaluation	Hétéro-évaluation	
<b>Echelles cliniques</b>			
Inhibition	8	8	Contrôle des impulsions ; interrompt de manière appropriée son propre comportement au bon moment.
Flexibilité	6	6	Passe librement d'une situation, activité ou aspect du problème à un(e) autre en fonction des demandes de la situation ; résout des problèmes de manière flexible.
Contrôle émotionnel	10	10	Module les réponses émotionnelles de façon appropriée.
Auto-contrôle	6	6	Garde une trace de l'effet de son propre comportement sur les autres ; adapter son propre comportement dans un contexte social
Initiation	8	8	Débute une tâche ou une activité ; génère des idées de manière fluide.
Mémoire de Travail	8	8	Garde l'information à l'esprit dans le but d'accomplir la tâche ; reste sur ou s'en tient à une activité.
Planification/Structuration	10	10	Anticipe les événements futurs ; se fixe des objectifs ; Met en place à l'avance des mesures appropriées pour mener à bien une action ou une tâche associée : mène à bien des tâches de manière systématique ; comprend ou communique les idées principales ou les concepts clés.
Contrôle de la tâche	6	6	Vérifie son travail ; évalue sa performance durant ou après avoir fini une tâche pour s'assurer de la réalisation de l'objectif
Organisation du matériel	8	8	Garde son espace de travail, ses espaces de vie et son matériel ordonnés.
<b>Echelles de validité</b>	10	10	
Négativité	5	5	Mesure selon laquelle la personne interrogée répond à des items BRIEF sélectionnés d'une manière négative inhabituelle.
Rareté	10	10	Mesure selon laquelle la personne interrogée répond à des items additionnels dans un sens inhabituel et peu fréquent
Incohérence			Mesure selon laquelle la personne interrogée répond à des items BRIEF similaires de façon non uniforme.

## ***Annexe 6. Formulaires d'informations***

Mlle BELLOD Cindy

Etudiante en Master 2 de Neuropsychologie

Sous la direction M. Le Gall, Professeur d'Université



### **FORMULAIRE D'INFORMATION**

(Contrôles)

La communication occupe une place centrale dans nos interactions sociales.

L'étude à laquelle vous allez participer est réalisée dans le but d'un travail de recherche en Psychologie ayant pour objectif final la réalisation d'un Mémoire de Recherche s'inscrivant dans le cadre d'un travail Universitaire.

L'objet de cette étude porte sur les capacités de communication dans la Maladie d'Alzheimer. Il est nécessaire d'établir des normes auprès de personnes ne présentant pas cette pathologie afin d'obtenir une base de comparaison. Il vous sera proposé diverses tâches (questionnaire, exercices cognitifs et discussions) pendant 45 minutes environ. Des pauses pourront vous être proposées si vous le souhaitez.

A tout moment vous pouvez décider d'interrompre votre participation sans que cela ne vous porte le moindre préjudice.

Par ailleurs, les informations recueillies sont strictement anonymes et à l'usage exclusif des investigateurs concernés, les données seront donc strictement confidentielles.

Mlle BELLOD Cindy

Etudiante en Master 2 de Neuropsychologie

Sous la direction de M. Le Gall, Professeur d'Université

## **FORMULAIRE D'INFORMATION**

*(Patients)*

La communication occupe une place centrale dans nos interactions sociales.

L'étude à laquelle vous allez participer est réalisée dans le but d'un travail de recherche en Psychologie ayant pour objectif final la réalisation d'un Mémoire de Recherche s'inscrivant dans le cadre d'un travail Universitaire.

L'objet de cette étude porte sur l'observation des capacités de communication chez des personnes ayant des difficultés de mémoire. Il vous sera proposé diverses tâches (questionnaire, exercices cognitifs et discussions) pendant 45 minutes environ. Des pauses pourront vous être proposées si vous le souhaitez.

A tout moment vous pouvez décider d'interrompre votre participation sans que cela ne vous porte le moindre préjudice.

Par ailleurs, les informations recueillies sont strictement anonymes et à l'usage exclusif des investigateurs concernés, les données seront donc strictement confidentielles.

## ***Annexe 7. Formulaire de consentement***

### **CONSENTEMENT DE PARTICIPATION**



Je soussigné (Nom + Prénom) .....

Certifie :

- Avoir été informé sur le déroulement et les objectifs de l'étude.
- Avoir lu et compris les informations écrites fournies en annexe et avoir pu poser toutes les questions que je souhaitais.
- Avoir bénéficié d'un temps de réflexion suffisant.
- Avoir été laissé totalement libre d'accepter ou de refuser ma participation.

Consens :

- A participer à cette recherche menée par Mlle BELLOD Cindy dans le cadre du diplôme de Master 2 de Neuropsychologie de l'Université d'Angers, dans les conditions suivantes :
  - Ma participation à cette étude n'est pas obligatoire et pourra être interrompue à tout moment, sans préjudice d'aucune sorte.
  - Les données recueillies resteront strictement confidentielles, l'anonymat sera préservé et des protections adéquates seront apportées pour garantir le caractère privé et confidentiel de mes données.
  - Aucune indemnité ne me sera versée en échange de ma participation.
  - A tout moment je peux joindre Mlle BELLOD pour toutes interrogations.
- A être enregistré auditivement et visuellement en sachant que ces enregistrements ne seront jamais diffusés et seront à l'usage exclusif des investigateurs concernés.

Fait à ..... , le .....

Signature du participant précédée de la mention « lu et approuvé » :

## ***Annexe 8. Tableau récapitulatif des performances des sujets aux épreuves de la BREF***

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles

	<i>Similitudes</i>	<i>Evocation</i>	<i>Programmation</i>	<i>Consignes</i>	<i>Go/No-</i>	<i>Préhension</i>	<i>Total</i>
		<i>lexicale</i>	<i>motrice</i>	<i>conflictuelles</i>	<i>go</i>		
MA1	2	1	1	2	1	3	10
MA2	3	2	1	3	3	1	13
MA3	3	3	1	3	3	3	16
MA4	3	3	2	2	2	3	15
MA5	1	1	1	3	1	3	10
MA6	3	3	2	2	3	3	16
<b>Moyenne</b>	<b>2,50 (0,83)</b>	<b>2,17 (0,98)</b>	<b>1,33 (0,52)</b>	<b>2,50 (0,55)</b>	<b>2,17</b>	<b>2,67 (0,82)</b>	<b>13,33</b>
<b>(écart-type)</b>					<b>(0,98)</b>		<b>(2,81)</b>
C1	3	3	3	3	3	3	18
C2	3	3	2	3	3	3	17
C3	3	2	3	3	3	3	17
C4	3	2	3	3	3	3	17
C5	3	2	3	3	3	3	17
C6	3	2	3	3	3	3	17
<b>Moyenne</b>	<b>3 (0)</b>	<b>2,33 (0,52)</b>	<b>2,83 (0,41)</b>	<b>3 (0)</b>	<b>3 (0)</b>	<b>3 (0)</b>	<b>17,17</b>
<b>(écart-type)</b>							<b>(0,41)</b>

***Annexe 9. Tableau récapitulatif des résultats des sujets à la GECCO : fréquence moyenne du nombre total d'actes par minute***

**Tableau Actes adéquats**

	<i>AA ED</i>	<i>AA EI</i>	<i>AA DL</i>	<i>AA 3S</i>
MA1	4,01	5,6	5	4,88
MA2	5	3,6	3	3,84
MA3	4,25	6,67	3	4,64
MA4	5,67	5	2,66	4,44
MA5	7,33	4	5	5,43
MA6	3,75	4	7	4,92
<b>Moyenne</b>	<b>5 (1,34)</b>	<b>4,81 (1,17)</b>	<b>4,28 (1,69)</b>	<b>4,69 (0,53)</b>
<b>(écart-type)</b>				
C1	3,25	5	4,5	4,26
C2	9,5	4,5	5	6,33
C3	5,5	3,5	7	5,32
C4	5,99	4,32	5	5,11
C5	6,52	4,75	4	5,12
C6	5,75	3,33	7	5,35
<b>Moyenne</b>	<b>6,09 (2,02)</b>	<b>4,23 (0,68)</b>	<b>5,42 (1,28)</b>	<b>5,25 (0,66)</b>
<b>(écart-type)</b>				

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles ; AA : Actes adéquats ; ED : Entretien dirigé ; EI : Echange d'informations ; DL : Discussion libre ; 3S : 3 situations

**Tableau Actes Inadéquats**

	<i>AI ED</i>	<i>AI EI</i>	<i>AI DL</i>	<i>AI 3S</i>
MA1	1,34	0	0	0,46
MA2	0,2	0	0	0,07
MA3	0,75	0,17	0,5	0,47
MA4	0	0	0	0
MA5	0	0	0	0
MA6	0,5	0	0	0,16
<b>Moyenne</b>	<b>0,47 (0,65)</b>	<b>0,03 (0,07)</b>	<b>0,08 (0,2)</b>	<b>0,19 (0,25)</b>
<b>(écart-type)</b>				
C1	0	0	0	0
C2	0	0	0	0
C3	0	0	0	0
C4	0	0	0	0
C5	0	0	0	0
C6	0	0	0	0
<b>Moyenne</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>(écart-type)</b>				

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles ; AI : Actes inadéquats ; ED : Entretien dirigé ; EI : Echange d'informations ; DL : Discussion libre ; 3S : 3 situations

**Tableau Actes adéquats + inadéquats**

	<i>AA+AI ED</i>	<i>AA+AI EI</i>	<i>AA+AI DL</i>	<i>AA+AI 3S</i>
MA1	5,35	5,6	5	5,34
MA2	5,2	3,6	3	3,91
MA3	5	6,84	3,5	5,11
MA4	5,67	5	2,66	4,44
MA5	7,33	4	5	5,43
MA6	4,25	4	7	5,08
<b>Moyenne</b>	<b>5,47 (1,03)</b>	<b>4,84 (1,23)</b>	<b>4,36 (1,63)</b>	<b>4,89 (0,59)</b>
<b>(écart-type)</b>				
C1	3,25	5	4,5	4,26
C2	9,5	4,5	5	6,33
C3	5,5	3,5	7	5,32
C4	5,99	4,32	5	5,11
C5	6,52	4,75	4	5,12
C6	5,75	3,33	7	5,35
<b>Moyenne</b>	<b>6,09 (2,02)</b>	<b>4,23 (0,68)</b>	<b>5,42 (1,28)</b>	<b>5,25 (0,66)</b>
<b>(écart-type)</b>				

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles ; AA : Actes adéquats ; AI : Actes inadéquats ; ED : Entretien dirigé ; EI : Echange d'informations ; DL : Discussion libre ; 3S : 3 situations

***Annexe 10. Tableau récapitulatif des résultats des sujets à la BRIEF-A Auto-évaluation***

	<i>Initiation</i>	<i>MDT</i>	<i>Planification/ organisation</i>	<i>Contrôle de la tâche</i>	<i>Organisation du matériel</i>	<i>IM</i>
MA1	8	8	8	5	5	34
MA2	11	15	16	12	19	73
MA3	10	13	14	6	10	53
MA4	8	9	11	7	10	45
MA5	11	15	13	8	10	57
MA6	11	14	12	8	13	58
<b>Moyenne</b>	<b>9,38 (1,47)</b>	<b>12,33</b>	<b>12,33 (2,73)</b>	<b>7,67 (2,42)</b>	<b>11,17 (4,62)</b>	<b>53,33 (13,15)</b>
<b>(écart-type)</b>		<b>(3,01)</b>				
C1	10	10	10	8	8	46
C2	13	10	14	10	12	59
C3	8	11	10	9	10	48
C4	8	8	10	8	9	43
C5	13	12	17	8	12	62
C6	10	8	11	8	9	46
<b>Moyenne</b>	<b>10,33 (2,25)</b>	<b>9,83 (1,60)</b>	<b>12 (2,90)</b>	<b>8,50 (0,84)</b>	<b>10 (1,67)</b>	<b>50,67 (7,84)</b>
<b>(écart-type)</b>						

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles ; IM : Indice de métacognition

	<i>Inhibition</i>	<i>Flexibilité</i>	<i>Contrôle</i>	<i>Auto-contrôle</i>	<i>IRC</i>
<i>émotionnel</i>					
MA1	7	5	8	4	24
MA2	13	8	13	12	46
MA3	11	6	13	10	40
MA4	8	6	12	6	32
MA5	8	9	17	6	40
MA6	8	8	13	8	37
<b>Moyenne</b>	<b>9,17 (2,32)</b>	<b>7 (1,55)</b>	<b>12,67 (2,88)</b>	<b>7,67 (2,94)</b>	<b>36,5 (7,64)</b>
<b>(écart-type)</b>					
C1	9	11	13	9	42
C2	8	7	10	10	35
C3	9	6	12	7	34
C4	8	6	10	6	30
C5	13	8	17	12	50
C6	9	7	14	6	36
<b>Moyenne</b>	<b>9,33 (1,86)</b>	<b>7,50 (1,87)</b>	<b>12,67 (2,66)</b>	<b>8,33 (2,42)</b>	<b>37,83 (7,11)</b>
<b>(écart-type)</b>					

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles ; IRC : Indice de régulation comportementale

	<i>Négativité</i>	<i>Incohérence</i>	<i>Réponse atypique</i>
<i>émotionnel</i>			
MA1	10	5	13
MA2	16	7	35
MA3	13	5	24
MA4	12	5	20
MA5	11	8	32
MA6	13	5	27
<b>Moyenne</b>	<b>12,50 (2,07)</b>	<b>5,83 (1,33)</b>	<b>25,17 (8,03)</b>
<b>(écart-type)</b>			
C1	16	5	22
C2	13	7	27
C3	10	6	26
C4	12	5	19
C5	17	8	29
C6	13	5	23

<b>Moyenne</b>	13,5 (2,59)	6 (1,27)	24,33 (3,67)
<b>(écart-type)</b>			

<i>Score Composite Exécutif</i>	
<i>Global (IRC+IM)</i>	
MA1	59
MA2	119
MA3	93
MA4	77
MA5	97
MA6	95
<b>Moyenne</b>	89,83 (20,58)
<b>(écart-type)</b>	
C1	88
C2	94
C3	82
C4	73
C5	112
C6	82
<b>Moyenne</b>	88,50 (13,47)
<b>(écart-type)</b>	

MA : Patients Alzheimer ; C : Sujets contrôles

# ABSTRACT

# RÉSUMÉ

*Introduction* : Le fonctionnement pragmatique dans la Maladie d'Alzheimer (MA) est de plus en plus étudié. Plusieurs études mettent en évidence un déficit qui complique l'échange, voire empêche complètement la compréhension. De nombreuses recherches tentent de déterminer les causes explicatives du déficit pragmatique.

*Objectif* : Notre recherche vise à explorer les relations possibles entre les capacités de communication pragmatique et le fonctionnement exécutif chez des patients atteints de la MA à un stade léger.

*Méthode* : Six patients avec un diagnostic de MA et six sujets de contrôle ont été appariés selon l'âge, le sexe et le niveau d'éducation. Les capacités pragmatiques ont été évaluées par le protocole de la GECCO et le fonctionnement exécutif par le test de la BREF d'une part et l'échelle de la BRIEF-A d'autre part.

*Résultats* : Nos hypothèses ne sont que partiellement validées. En effet, la corrélation entre le dysfonctionnement exécutif et le dysfonctionnement pragmatique ne s'est pas manifestée clairement dans notre étude. Une analyse des profils individuels permet de faire ressortir un patient qui valide chacune de nos hypothèses.

*Conclusion* : Nous maintenons le fait que certaines fonctions exécutives (planification, flexibilité, inhibition et mémoire de travail) interviennent dans la construction pragmatique de la communication et il nous a semblé nécessaire de proposer des améliorations du matériel ainsi que de la procédure pour de futurs travaux dans le but d'augmenter la significativité des résultats.

**Mots-clés** : Alzheimer, Communication, Pragmatique, Fonctions exécutives

*Introduction* : The pragmatic function in Alzheimer's disease (AD) is increasingly studied. Several studies show a deficit which complicates the exchange, or even prevents understanding. Many studies are focused on the explanatory causes of pragmatic deficit.

*Objective* : Our research aims to explore possible relationships between pragmatic communication skills and executive function in patients with AD in a light stage.

*Method* : Six patients with a diagnosis of AD and six control subjects were matched for age, sex and educational level. Pragmatic abilities were examined by the protocol of the GECCO and executive functioning by the BREF test on the one hand and the BRIEF-A scale on the other.

*Results* : Our assumptions are only partially validated. Indeed, the correlation between executive dysfunction and pragmatic dysfunction has not clearly manifested in our study. An analysis of individual profiles helps bring out a patient who validating each of our assumptions.

*Conclusion* : We maintain that some executive functions (planning, flexibility, inhibition and working memory) involved in the construction of pragmatic communication and we felt it was necessary to propose improvements to the equipment and the procedure for future work in order to increase the significance of the results.

**Keywords** : Alzheimer, Communication, Pragmatic, Executive functions

# ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je soussignée Cindy BELLOD

déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

Signé le 05/08/2014

**Cet engagement de non plagiat doit être signé et joint  
à tous les rapports, dossiers, mémoires.**

Présidence de l'université  
40 rue de rennes – BP 73532  
49035 Angers cedex  
Tél. 02 41 96 23 23 | Fax 02 41 96 23 00

